

# PROJET D'EXTENSION DU PARC EOLIEN DE L'EPINE MARIE MADELEINE

DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE

OCTOBRE 2017

## ETUDE D'IMPACT SANTE ET ENVIRONNEMENT ET INCIDENCES NATURA 2000

**AU6 et AU8**

Communes de

Agnicourt-et-Séchelles,

Montigny-le-Franc,

Tavaux-et-Pontséricourt (02)

Société Parc Eolien Nordex 72 S.A.S.

23 rue d'Anjou

75008 PARIS





# **Projet d'extension du Parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine**

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



Les auteurs de ce document sont :

<b>ATER Environnement</b>	<b>Champ Libre</b>	<b>Artémia Environnement</b>	<b>SOLDATA Acoustic</b>	<b>NORDEX France</b>
Audrey MONEGER  38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16  contact@ater-environnement.fr	Bruno GARNERONE  68 avenue du Général Michel Bizot 72012 Paris Tél : 01 43 57 69 71  enr@champlibre.coop	Jérôme NIQUET  1A rue de Chuignes 80340 HERLEVILLE Tél : 03 22 84 28 78  j.niquet@artemia-environnement.com	Christophe MIRABEL  Rés. Maunier, 3120 Route d'Avignon 13 090 AIX-EN-PROVENCE Tel : 04 42 21 72 10  christophe.mirabel@sixense-group.com	Marc SERRA  194 avenue du Président Wilson 93 210 La Plaine Saint-Denis Tel : 01 55 93 94 75  mserra@nordex-online.com
<b>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</b>	<b>Expertise paysagère</b>	<b>Expertise écologique</b>	<b>Expertise acoustique</b>	<b>Coordinateur</b>

Rédaction de l'étude d'impact : Audrey MONEGER (ATER Environnement)  
Contrôle qualité : Pauline LEMEUNIER (ATER Environnement) – Marc SERRA (NORDEX)

# SOMMAIRE

## CHAPITRE A - PRESENTATION GENERALE \_\_\_\_\_ 5

1	Cadre réglementaire _____	7
2	Contexte des énergies renouvelables _____	13
3	Contexte éolien _____	19
4	La société NORDEX _____	25

## CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT \_\_\_\_\_ 29

1	Aires de l'étude _____	31
2	Contexte physique _____	35
3	Contexte paysager _____	55
4	Contexte environnemental et naturel _____	75
5	Contexte humain _____	127
6	Enjeux identifiés du territoire _____	151

## CHAPITRE C – VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PROJET \_\_\_ 155

1	Contexte politique et énergétique du projet _____	157
2	Raisons du choix du site _____	159
3	Raison du choix de la variante d'implantation retenue _____	161
4	Le choix du projet retenu _____	171

## CHAPITRE D – DESCRIPTION DU PROJET \_\_\_\_\_ 173

1	Les principales motivations de cette opération _____	175
2	Présentation du projet _____	177
3	Les caractéristiques techniques du parc _____	181
4	Les travaux de mise en place _____	189
5	Les travaux de démantèlement _____	193
6	Les garanties financières _____	195

## CHAPITRE E – IMPACTS ET MESURES \_\_\_\_\_ 197

1	Concept d'impacts proportionnels et de mesures _____	199
2	Impacts et mesures liés à la phase chantier _____	201
3	Impacts et mesures, phase d'exploitation _____	215
4	Impacts cumulés _____	345
5	Impacts et mesures vis-à-vis de la santé _____	349
6	Impacts et mesures, tableau synoptique _____	357
7	Conclusion _____	359

## CHAPITRE F – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES \_\_\_\_\_ 361

1	Méthode relative au contexte physique _____	363
2	Méthode relative au contexte environnemental et naturel _____	365
3	Méthode relative au contexte humain _____	375
4	Méthode relative à la santé _____	377
5	Difficultés méthodologiques particulières _____	379

## CHAPITRE G – ANNEXES \_\_\_\_\_ 381

1	Liste des figures _____	383
2	Liste des tableaux _____	387
3	Liste des cartes _____	391
4	Glossaire _____	393
5	Pièces complémentaires _____	395

*La société Parc Eolien NORDEX 72 SAS souhaite implanter 7 éoliennes sur les territoires communaux de TAVAUX-ET-PONTSERICOURT, MONTIGNY-LE-FRANC et AGNICOURT-ET-SEHELLES, au sein de la Communauté de Communes du Pays de la Serre, dans le département de l'Aisne. Ce projet est soumis à une demande d'autorisation unique, nommée Permis Unique, réunissant l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet de parc éolien. Ainsi sont regroupées les pièces des demandes pour l'autorisation d'exploiter au titre d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement et le Permis de Construire. Cette demande exige notamment une étude d'impact qui s'intéresse aux effets sur l'environnement du futur parc éolien.*

*Cette étude est composée de six chapitres. Le premier chapitre correspond à une présentation générale du projet avec notamment, le cadre réglementaire ainsi que le contexte éolien 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). Ainsi, les enjeux du projet pourront être identifiés. Le troisième chapitre développe les variantes et la justification du projet afin d'exposer les raisons du choix de la Zone d'Implantation du Projet et de la variante d'implantation retenue. La description du projet est réalisée dans le quatrième chapitre. Le cinquième chapitre correspond aux impacts et mesures lors des différentes phases du projet. Et enfin, le dernier chapitre présente l'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées.*

# CHAPITRE A - PRESENTATION GENERALE

1	Cadre réglementaire _____	7
	1 - 1 Le permis unique _____	7
	1 - 2 Le dossier du Permis Unique _____	7
	1 - 3 La procédure d'instruction du Permis Unique _____	9
	1 - 4 Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative relative au projet _____	9
	1 - 5 Textes régissant l'enquête publique _____	9
	1 - 6 Principales caractéristiques de l'enquête _____	9
	1 - 7 L'avis de l'autorité environnementale _____	10
	1 - 8 Réglementation, urbanistique et environnementale, liée aux parcs éoliens _____	10
2	Contexte des énergies renouvelables _____	13
3	Contexte éolien _____	19
	3 - 1 L'éolien en Hauts-de-France _____	19
	3 - 2 Localisation des parcs éoliens riverains _____	23
4	La société NORDEX _____	25
	4 - 1 La société Nordex : Un groupe international _____	25
	4 - 2 La filiale française _____	25
	4 - 3 Ses références _____	26





# 1 CADRE REGLEMENTAIRE

## 1 - 1 Le permis unique

L'expérimentation prévue par le décret n° 2014-450 du 2 mai 2014 relatif à « l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) » vise à permettre la délivrance d'un « Permis Unique » réunissant l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE. L'autorisation unique rassemble ainsi :

- L'autorisation ICPE ;
- Le Permis de Construire ;
- L'autorisation de défrichage, si nécessaire ;
- La dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, si nécessaire ;
- L'autorisation ministérielle d'exploiter (au-delà du seuil de 30MW par projet) et l'approbation préfectorale des ouvrages de transport et de distribution d'électricité, au titre du Code de l'Energie.

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

Cette autorisation unique a été élargie à l'ensemble des régions suite à l'adoption de la loi de transition énergétique du 17 août 2015.

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

## 1 - 2 Le dossier du Permis Unique

**Le contenu du dossier de demande d'autorisation du Permis unique déposé en préfecture est défini par les articles R.512-4 à 512-6 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 (voir « Dossier administratif – Demande d'autorisation du Permis Unique – Projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine).

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

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

**L'étude d'impact constitue une pièce essentielle du dossier du Permis Unique.**

**La circulaire du 17 octobre 2011** sur les permis de construire et la procédure ICPE rappelle notamment que « *L'étude d'impact qui intègre l'évaluation des incidences Natura 2000 constitue en effet une pièce obligatoire du dossier de demande de permis en vertu des articles R. 431-16 du code de l'urbanisme même dans le cas où l'étude est requise au titre d'une autre autorisation comme pour les installations classées pour la protection de l'environnement* ».

### Cadre juridique

Les aménagements ou ouvrages publics ou privés qui, par leurs dimensions ou leurs effets, peuvent porter atteinte au milieu naturel, sont soumis à une étude d'impact selon **l'article 2 de la Loi n°76-629 du 10 juillet 1976** relative à la protection de la nature et désormais codifiée dans le Code de l'Environnement sous les articles **L.122-1 à 122-3, du Titre II, Livre Ier**.

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, 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'article R. 122-2 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.

L'article R. 512-8, 1° du Code de l'environnement prévoit un contenu spécifique complémentaire pour les études d'impacts relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement.

### Contenu

En application de l'article R.122-2 du Code de l'environnement, l'étude d'impact présente successivement :

- **Une description du projet** comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé ;
- **Une analyse de l'état initial** de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1 du code de l'Environnement, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;
- **Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires** (y compris pendant la phase des travaux) **et permanents, à court, moyen et long terme**, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;

Une **analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus**. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique ou ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

- Une **esquisse des principales solutions de substitution** examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les **raisons pour lesquelles**, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, **le projet présenté a été retenu** ;
- Les éléments permettant d'apprécier **la compatibilité du projet avec l'affectation des sols** définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement;
- Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour
  - ✓ Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - ✓ Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou 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 visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ;

- **Une présentation des méthodes** utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;
- **Une description des difficultés éventuelles**, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;
- Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;

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. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

En application de l'article R. 512-8, II, du Code de l'environnement, l'étude d'impact comporte les compléments suivants :

- Au titre de l'analyse des effets du projet, l'étude précise notamment, en tant que de besoin, l'origine, la nature et la gravité des pollutions de l'air, de l'eau et des sols, les effets sur le climat le volume et le caractère polluant des déchets, le niveau acoustique des appareils qui seront employés ainsi que les vibrations qu'ils peuvent provoquer, le mode et les conditions d'approvisionnement en eau et d'utilisation de l'eau ;
- Les mesures réductrices et compensatoires prévues par le pétitionnaire font l'objet d'une description des performances attendues, notamment en ce qui concerne la protection des eaux souterraines, l'épuration et l'évacuation des eaux résiduelles et des émanations gazeuses ainsi que leur surveillance, l'élimination des déchets et résidus de l'exploitation, les conditions d'apport à l'installation des matières destinées à y être traitées, du transport des produits fabriqués et de l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- Les conditions de remise en état du de la Zone d'Implantation du Projet après exploitation.

## 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.512-1 du Code de l'Environnement :

« 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 R. 512-9 du Code de l'environnement. Une trame type a été réalisée par l'INERIS, en mai 2012 et validée par la Direction Générale de la Prévention des Risques.

L'étude de dangers est présentée dans un document distinct de la demande d'autorisation d'exploiter.

## 1 - 2c Plans

- Une carte au 1/25.000 ou à défaut au 1/50.000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée ;
- Un plan à l'échelle de 1/ 2.500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui sera au moins égale au dixième du rayon d'affichage fixé dans la nomenclature des installations classées pour la rubrique dans laquelle l'installation doit être rangée, sans pouvoir être inférieure à 100 mètres. Sur ce plan seront indiqués tous bâtiments avec leur affectation, les voies de chemin de fer, les voies publiques, les points d'eau, canaux et cours d'eau ;
- Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants. Une échelle réduite au 1/1000ème peut être admise, par dérogation, par les administrations.

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 La procédure d'instruction du Permis Unique

### La phase de recevabilité

Après avoir vérifié sous un mois que le dossier est formellement complet, les modalités d'association, en tant que de besoin, des différents services aux différentes étapes d'instruction : recevabilité du dossier de demande, élaboration de l'avis de l'autorité environnementale, avis sur le fond du dossier, élaboration des prescriptions techniques de l'arrêté préfectoral, seront ainsi définies localement en fonction de la nature du dossier de demande et des enjeux qu'il présente.

Les demandes d'accord éventuellement requis (Architecte des Bâtiments de France et opérateurs radars : aviation civile, défense et météo) ont été inscrites dans cette phase de recevabilité (avant enquête publique), de même que l'avis consultatif du CNPN quand il est requis. A défaut de réponse dans le délai (2 mois), l'accord est réputé obtenu.

Pour l'accord de l'ABF quand il est requis, ce délai est donc réduit de 3 mois (droit commun) à 2 mois : la position devant être exprimée en amont de l'enquête publique.

### La phase de consultations

Les consultations se feront après la phase de recevabilité, c'est à dire une fois que les dossiers auront été déclarés complets et réguliers :

- Consultation des conseils municipaux intéressés ;
- Enquête publique (ci-après détaillée) ;
- Commissions consultatives : Toutes les autres consultations deviennent facultatives y compris celle de la CDNPS. Le préfet peut en tant que de besoin, et en fonction des enjeux locaux, saisir les commissions administratives qui sont susceptibles de rendre un avis éclairant sur le projet.

### Les délais d'instruction

Des délais d'instruction sont fixés par la réglementation à différentes étapes. L'objectif fixé est une instruction des dossiers de demande d'autorisation en 10 mois. Il est prévu que les délais soient comptés dès la première réception du dossier, ce délai étant suspendu en cas de dossier incomplet, à compter de la demande de complément et jusqu'à la réception de ces compléments.

La durée maximale globalement prévue pour la phase de recevabilité est fixée à 4 mois incluant la vérification sous un mois du caractère complet du dossier et la production de l'avis de l'autorité environnementale. Cette procédure prévoit la possibilité pour le préfet de refuser l'autorisation dès cette phase, s'il apparaît que celui-ci demeure manifestement insuffisant ou contraire à la réglementation.

Le délai pour la phase de préparation de la décision préfectorale, une fois que les consultations et l'enquête publique sont achevées, est fixé au délai maximal de 3 mois. La prolongation de ce délai est possible avec l'accord du demandeur s'il apparaît nécessaire d'améliorer le projet ou de poursuivre la concertation. A l'expiration de ce délai, le projet fait l'objet d'un refus tacite.

## 1 - 4 Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative relative au projet

L'octroi de l'autorisation du Permis Unique par le Préfet est subordonné à l'organisation préalable d'une enquête publique régie par les articles L. 123-1 et suivants, R. 123-1 et suivants et R. 512-4 du Code de l'environnement.

L'enquête publique n'est pas requise au titre de la procédure de permis de construire. Le permis peut ainsi être accordé par le Préfet, soit tacitement, soit expressément, avant la clôture de l'enquête publique. Conformément à l'article L. 512-2 du Code de l'environnement, le permis de construire ne peut être cependant exécuté avant la clôture de l'enquête publique.

## 1 - 5 Textes régissant l'enquête publique

L'enquête publique est régie par les textes suivants :

- Code de l'Environnement, art. L. 123-1 à L. 123-19 ;
- Code de l'Environnement, art. R. 123-1 à R. 123-1 à R. 123-46 ;
- Code de l'Environnement, art. R. 512-14 (dispositions spécifiques aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

## 1 - 6 Principales caractéristiques de l'enquête

Pour une description complète de la procédure d'enquête publique, le lecteur est invité à se reporter aux dispositions législatives et réglementaires mentionnées au 1-4.

### Objectifs

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

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

La procédure d'instruction du dossier de la demande d'autorisation est la suivante :

- Lorsque le Préfet juge le dossier complet, il saisit le Tribunal administratif (T.A.) pour la désignation du commissaire enquêteur ou de la Commission d'enquête afin de soumettre le dossier au public par voie d'arrêté ; il saisit parallèlement l'autorité environnementale ;
- L'enquête publique est annoncée par un affichage dans les communes concernées et par des publications dans la presse (deux journaux locaux ou régionaux), aux frais du demandeur. Pendant toute la durée de l'enquête, un avis annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché dans les panneaux d'affichages municipaux dans les communes concernées par le rayon d'affichage (ici 6 km), ainsi qu'aux abords de la zone d'implantation concerné par le projet ;
- Le dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public à la mairie de la commune, siège de l'installation classée, pendant un mois, le premier pour être consulté, le second pour recevoir les observations du public. Les personnes qui le souhaitent peuvent également s'entretenir avec le commissaire-enquêteur les jours où il assure des permanences (5 permanences de 3 heures dont une par semaine) ;
- Le Conseil municipal de la commune où le projet est prévu et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage doivent donner leur avis sur la demande d'autorisation ;
- Parallèlement à l'enquête publique, le Préfet adresse un exemplaire du dossier aux services administratifs concernés pour qu'ils donnent un avis sur le projet dans un délai de 45 jours.

A l'issue de l'enquête publique en mairie, le dossier d'instruction accompagné du registre d'enquête, de l'avis du commissaire-enquêteur, du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des conseils municipaux, 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.

Ces documents sont ensuite présentés aux membres de la CDNPS pour avis sur les propositions d'analyse et d'arrêté de l'Inspecteur des Installations Classées.

L'ensemble de ces étapes permet au Préfet de statuer sur la demande.

## 1 - 7 L'avis de l'autorité environnementale

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

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

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

## 1 - 8 Réglementation, urbanistique et environnementale, liée aux parcs éoliens

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

- **Code de l'urbanisme**

Conformément aux articles R. 421-1 et R. 421-2 du Code de l'urbanisme, les éoliennes terrestres dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à douze mètres sont soumis à permis de construire.

- **Code de la Construction et de l'Habitat art R111-38 : décret 2007-1327 du 11 septembre 2007 relatif à la sécurité et à l'accessibilité des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur.**

Ce décret entré en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2008 définit les opérations de constructions soumises obligatoirement à un contrôle technique prévu à l'article L.111-23, notamment les éoliennes dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 12 m.

- **Loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques :**

Cette loi institue un double système de protection :

- ✓ L'inscription à l'inventaire suppose que toute modification apportée à un bâtiment fasse l'objet d'une déclaration préalable,
- ✓ Le classement subordonne à l'autorisation préalable tous les travaux effectués sur le monument.

- **Loi du 2 mai 1930 sur les sites :**

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

- **Loi paysage n° 93-24 du 8 janvier 1993 :**

Cette loi porte sur la protection et la mise en valeur des paysages dont l'article I a été remplacé par l'article L350-1, Titre V, Livre III du Code de l'Environnement et l'article 23 remplacé par l'article L. 411-5, titre I, Livre IV du Code de l'environnement.

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

- **Loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992 :**

L'article 10 de la Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 traite des installations, ouvrages, travaux et activités qui sont soumis à autorisation ou déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques. Les projets éoliens peuvent parfois être concernés par cette législation, ce qui n'est cependant pas le cas du présent projet.

- **Loi sur l'air n° 96-1236 du 30 décembre 1996 :**

L'article 19 de la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, modifie l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976 relatif à l'étude d'impact, en y introduisant la notion "d'études des effets sur la santé".

- **Règlementation liée aux espaces et milieux naturels :**

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

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

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

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

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

L'article R. 414-19.-I. du Code de l'Environnement décrit une liste nationale d'activités relevant d'un régime d'encadrement administratif qui s'applique à l'ensemble du territoire métropolitain. Soit ici le point 3 : « Les travaux ou projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à 122-16 ».

« Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I **sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000** ».

- **Code de l'énergie :**

Selon l'article L314-1, si **les producteurs** utilisant l'énergie mécanique du vent sont **intéressés**, ils peuvent faire la demande d'un **contrat pour l'achat de l'électricité produite** avec les entreprises locales de distribution, sous réserve de préserver le fonctionnement des réseaux.

- **Règlementation liée au réseau électrique :**

Le RTE (Réseau de Transport de l'Electricité) a défini une procédure de traitement des demandes de raccordement des installations de production d'électricité.

RTE applique au raccordement des installations de production les principes généraux contenus dans les textes suivants :

- Le cahier des charges de la concession du Réseau d’Alimentation Générale (RAG) à EDF, annexe de l’avenant du 10 avril 1995 à la convention du 27 novembre 1958 :

Il stipule notamment que « la tension et le point de raccordement [...] devront être choisis de façon à ne pas créer de perturbations inacceptables sur le réseau ».

- Le décret n° 2003-588 du 27 juin 2003 et son arrêté d’application du 4 juillet 2003 :

Ces textes définissent notamment les principes techniques de raccordement au Réseau public de transport de l’électricité des installations de production autonome d’énergie électrique, les schémas de raccordement acceptables et les performances à satisfaire par ces installations. Un « référentiel technique » prévu par le décret, viendra prochainement compléter ces textes.



## 2 CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES

### 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 *à 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%.

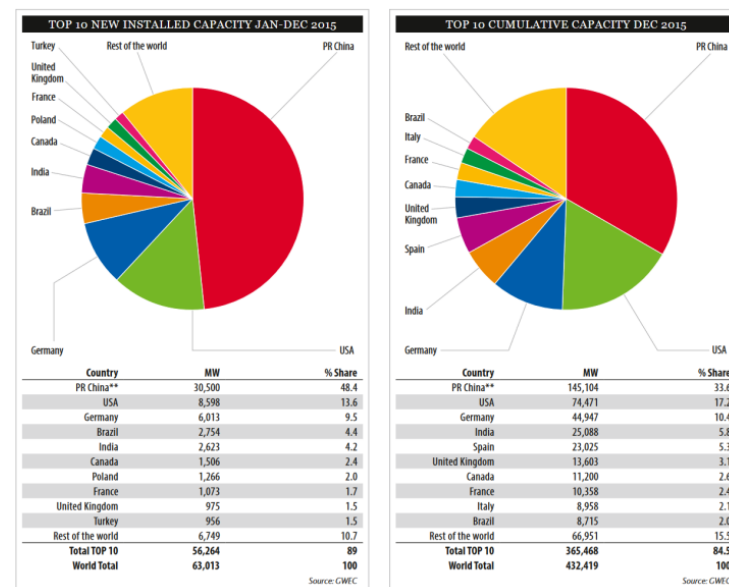
La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont 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.

**La puissance éolienne construite sur la planète est de 432,42 GW à la fin de l'année 2015** (source : GWEC, 2016). Son développement a progressé d'environ 17% par rapport à l'année 2014, avec la mise en service en 2015 de 63,01 GW, ce qui représente une augmentation du marché annuel de 22%.

Le principal moteur de cette croissance est lié à la Chine, qui représente à elle seule 48,4% de la puissance installée pour l'année 2015 ; suivi de très loin par les Etats-Unis (13,6%) et par l'Allemagne (9,5%) notamment liée au développement de son activité off-shore (2,3 GW en mer).

Figure 1 : Répartition par pays de la puissance éolienne construite dans le monde au cours de l'année 2015 (figure de gauche) et en cumulé (figure de droite) (source : GWEC, 2016)



### Au niveau européen



Le Parlement Européen adopte, le 27 septembre 2001, la directive sur la promotion des énergies renouvelables et fixe 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.

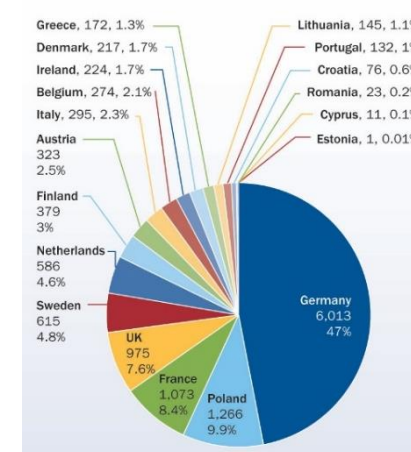
Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- 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.

**Au cours de l'année 2015, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 13 805 MW** dont 12 800 MW dans l'Union Européenne (source : EWEA, 2016), soit 5,4% de plus par rapport à 2014. Sur les 12 800 MW installés dans l'Union Européenne, 9 766 MW ont été installés sur terre et 3 034 MW en offshore. **Cela porte la puissance totale installée en Europe à 147,8 GW, dont environ 11 GW en offshore.**

En termes d'installations annuelles, l'Allemagne est de loin le leader avec l'installation, en 2015, de 6 013,4 MW, dont 38 % aux larges des côtes. La Pologne arrive en seconde position avec 1 266,4 MW installés en 2015, correspondant à deux fois sa puissance installée en 2014 et un quart de sa puissance nationale cumulative. La France se situe en troisième position avec 1 073,1 MW, suivie du Royaume-Uni (975,1 MW).

Près de la moitié de la capacité installée en 2015 provient des marchés pionniers de l'Allemagne et du Danemark. La principale raison est la stabilité des cadres réglementaires dans ces pays qui offre une visibilité économique aux investisseurs.



47% des nouvelles installations sur le territoire de l'Union Européenne, en 2015, ont eu lieu en Allemagne et 73% au sein des quatre premiers marchés à savoir l'Allemagne, la Pologne, la France et le Royaume-Uni.

L'éolien offshore représente 24% des nouvelles installations en 2015 soit le double de la puissance installée en 2014. Ceci confirme la montée de l'industrie offshore dans le développement de l'énergie éolienne sur le territoire de l'Union Européenne.

Figure 2 : Puissance construite en Europe pour l'année 2015 (source : EWEA, 2016)

⇒ Ainsi, au 31 décembre 2015, la puissance éolienne totale installée en Europe est de 147,8 GW (incluant l'éolien offshore). La France est le 3<sup>ème</sup> pays européen en termes d'installation annuelle en 2015 avec 1 073,1 MW installés (soit 7% de la puissance totale installée européenne).

Selon l'EWEA (European Wind Energy Association), en 2000, l'installation en Europe de nouvelles sources d'énergies produites à partir d'énergies renouvelables (éolien, solaire, hydro-électrique, biomasse) représentait seulement 3,6 GW. Depuis 2010, la part des énergies renouvelables dans l'installation de nouvelles sources d'énergie n'a cessé de croître, par une augmentation annuelle comprise entre 21 GW et 35 GW, soit 6 à 10 fois plus élevée qu'en 2000.

La part des énergies renouvelables dans la puissance totale installée a augmenté. Les 3,6 GW installés en 2000, représentant 22,4% de la puissance installée, sont passés à 22 GW en 2015, représentant 77%.

Depuis 2000, 443 GW d'énergies renouvelables ont été installés en Europe, répartis de la manière suivante :

- 30% d'énergie éolienne ;
- 58% d'autres énergies renouvelables ;
- 12% de gaz combiné.

Ainsi, en 2015, les énergies renouvelables représentent 22,3 GW installés dont 57,5% d'énergie éolienne.

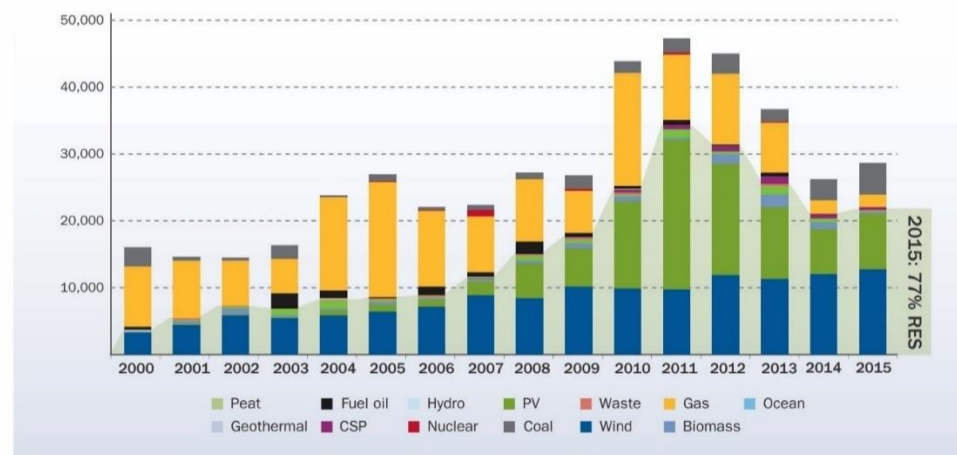


Figure 3 : Evolution des nouvelles sources de production électrique en Europe (source : EWEA, 2016)

Selon les dernières estimations de l'EWEA, le secteur européen de l'énergie éolienne compte 182 000 employés en 2010. 60 000 nouveaux emplois ont été créés durant les cinq dernières années. Ce gisement d'emplois devrait augmenter durant les années à venir pour atteindre 446 000 emplois d'ici 2020.

L'Allemagne se classe à la première place en termes de nombre d'emplois créés avec un total de 120 000 emplois dans l'énergie éolienne en 2012. Il s'agit d'un marché dynamique, puisque 3,7 emplois sont créés par MW installé.

La filière éolienne en France représente l'équivalent de 11 000 emplois directs (source : Observatoire de l'éolien / Etude Bearing Point, 2014), en forte croissance depuis quelques années. Avec un marché de 25 000 MW, plusieurs unités de construction de mâts, de pales et autres gros composants d'éoliennes s'implantent en France. Selon les statistiques, en 2020, l'énergie éolienne sera en mesure d'employer 60 000 personnes en France.

En Europe, l'installation annuelle de sources de production d'énergie renouvelable à partir de l'énergie éolienne a augmenté de façon constante au cours des quatorze dernières années : de 3 200 MW en 2000 à 13 805 MW en 2015. Entre 2014 et 2015, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a augmenté de 5,4%. Cela porte la puissance totale installée en fin décembre 2015 à 147,8 GW.

En 2007, les installations annuelles d'énergie éolienne dans les trois pays pionniers - le Danemark, l'Allemagne et l'Espagne - représentaient 58% de la capacité d'installation annuelle européenne d'éoliennes. Huit ans plus tard, cette part a baissé à 48,7% dans ces trois pays, montrant que l'énergie éolienne est de plus en plus établie à travers l'Europe.

La puissance éolienne européenne installée à la fin de l'année 2015 permet de produire 315 TWh d'électricité, ce qui représente 11,4% de la consommation européenne brute finale (source : EWEA, 2016).

En 2010, le secteur de l'éolien employait 182 000 personnes en Europe. Les prévisions, à l'horizon 2020, s'établissent à 446 000 emplois.



## Au niveau français



### 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'Énergie. 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**. Les objectifs : 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 Énergétique 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...) 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'énergies éoliennes à l'horizon 2020, soit 500 éoliennes installées par an qui seront déclinées 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.

### Bilan énergétique

**Le parc éolien en exploitation à la fin 2015 atteint 10 312 MW**, soit une augmentation de 999 MW (+9,7%) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique RTE, 2015). La reprise observée en 2014 semble donc se poursuivre, notamment grâce à la sécurisation du cadre tarifaire ainsi qu'à la levée progressive de certaines contraintes réglementaires.

### Production éolienne en 2015

**La production éolienne a progressé en 2015 de 23% par rapport à 2014, pour atteindre 21,1 TWh.**

Chaque mois de l'année 2015, la production éolienne maximale a dépassé les 5 500 MW de puissance installée équivalente. Un nouveau maximum demi-heure de production éolienne a été atteint le 29 mars à 13h avec une puissance de 8 266 MW ; le facteur de charge associé a également connu sa valeur la plus élevée en atteignant 86,3%. Cette valeur dépasse le maximum observé le 27 décembre 2014 (7 238 MW, pour un facteur de charge de 79,8%).

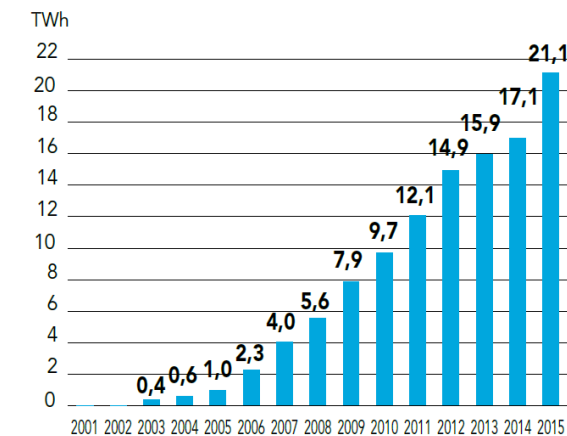


Figure 4 : Evolution de la production éolienne de 2001 à 2015 (source : Bilan électrique RTE, 2015)

Le maximum de production éolienne journalière a été atteint le 29 novembre avec une production de 184,0 GWh.

**Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne à fin 2015 est de 4,5% contre 3,7% en 2014.**

### Des parcs de plus en plus puissants avec moins d'éoliennes

La puissance d'une éolienne a été multipliée par 10 en 10 ans. Dans les années 80, une éolienne permettait d'alimenter environ 10 personnes en électricité. Aujourd'hui, une seule éolienne de 2 MW fournit de l'électricité pour 2 000 personnes, chauffage compris. La puissance moyenne d'une éolienne était de 0,5 MW en 2000, de 1,7 MW en 2007 et a atteint 2,5 MW en 2011. Un parc éolien de 12 MW, composé de quatre à six éoliennes, couvre les besoins en consommation d'électricité de près de 12 000 personnes, chauffage inclus, et permet d'éviter l'émission de 8 000 tonnes de CO<sub>2</sub>. Grâce aux progrès réalisés dans la technologie éolienne, les nouveaux parcs produisent, pour un nombre égal de machines, de plus en plus d'électricité.

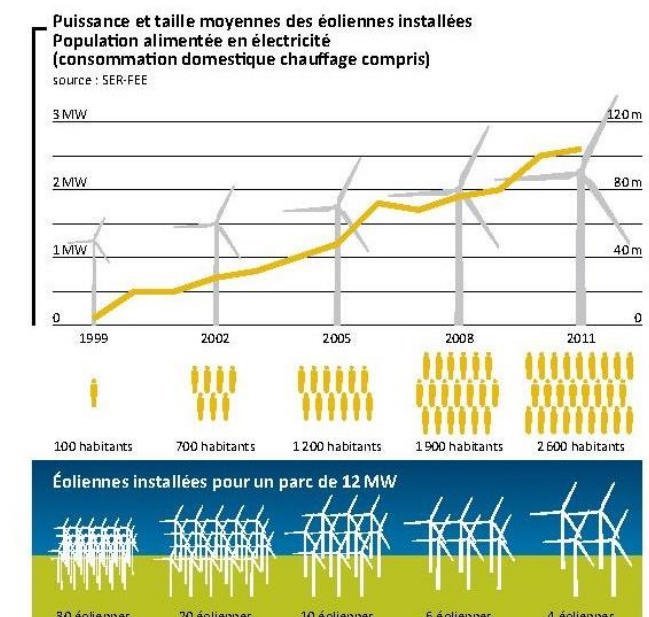


Figure 5 : Augmentation de la taille nominale des éoliennes (source : SER/FEE)



# L'énergie éolienne en France Panorama 2016

Parcs éoliens raccordés au 1<sup>er</sup> janvier 2016

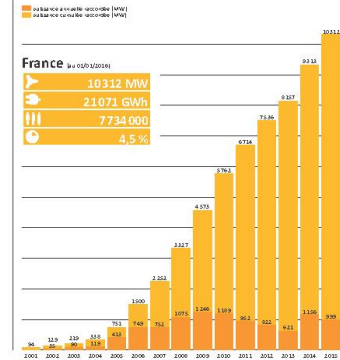
Puissance totale au 1<sup>er</sup> janvier 2016 : 10 312 MW (France métropolitaine)

Créé en 1993, le Syndicat des énergies renouvelables (SER) regroupe 360 entreprises. Il défend les intérêts des industriels et professionnels de la filière éolienne française et assure la promotion de cette énergie.

Syndicat des énergies renouvelables  
13-15 rue de la Bièvre - 75006 Paris - Tél : +33 1 48 76 05 90  
www.ser-ener.fr - www.acteur-ener.fr  
ser\_enr - Syndicat des énergies renouvelables

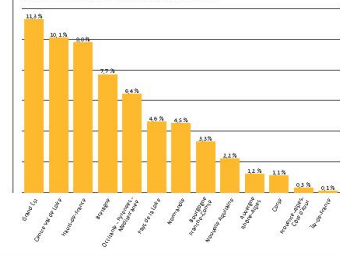
## Évolution de la puissance raccordée

Capacité éolienne raccordée en France métropolitaine au 1<sup>er</sup> janvier 2016  
Source : données des registres des parcs éoliens 2012, 2013, 2014, 2015, 2016



## Part de l'énergie éolienne dans la consommation électrique régionale

Taux de couverture moyen de la consommation totale par la production éolienne en 2015  
Source : données des registres des parcs éoliens 2015, 2016



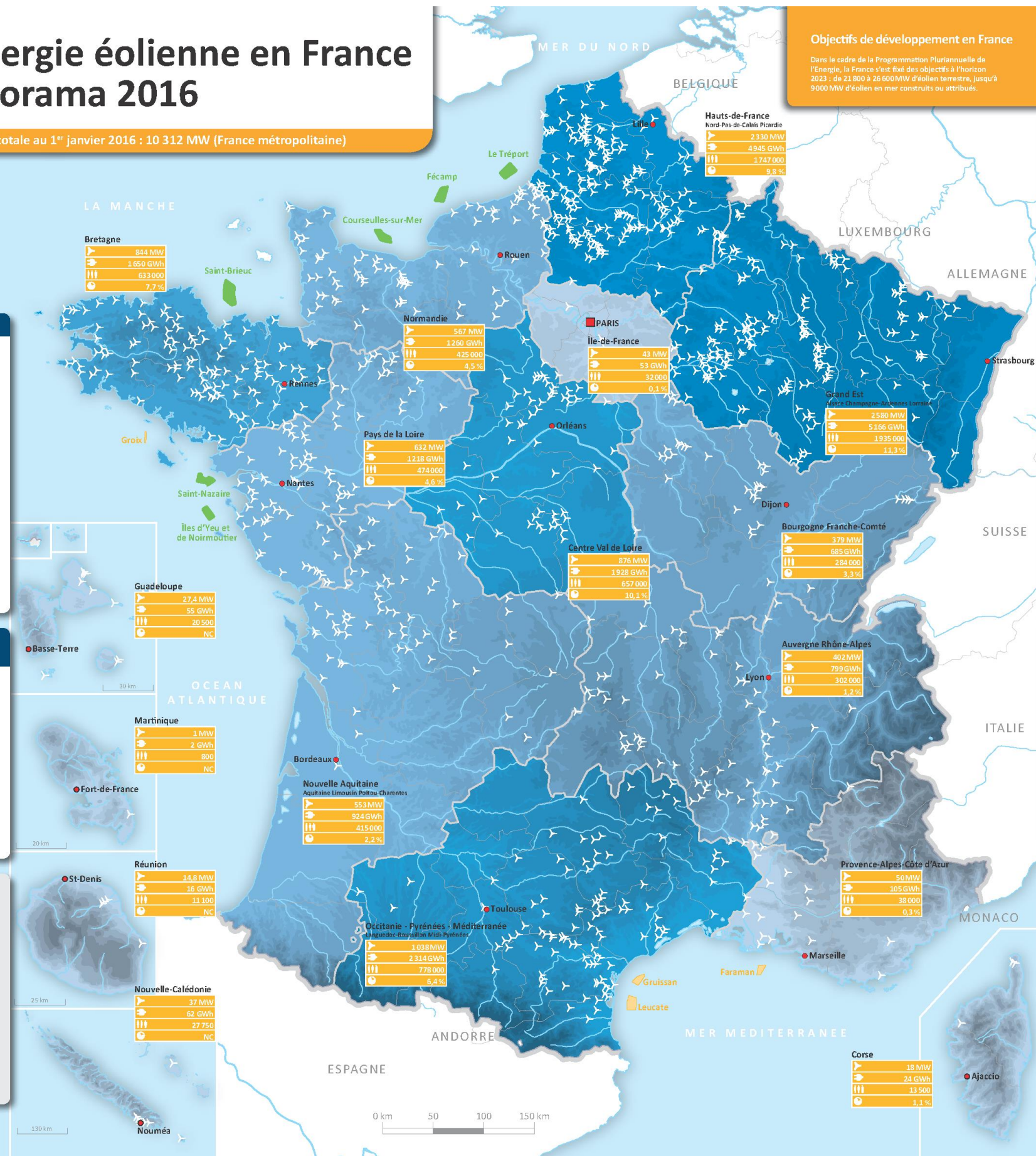
## BILAN ÉOLIEN TOTAL PAR RÉGION

Puissance raccordée au 1<sup>er</sup> janvier 2016 en Mégawatts (MW)  
Estimation de la production du parc en 2015 en GigaWatt-heures (GWh)  
Estimation de la population alimentée en électricité d'origine éolienne en 2015  
Taux de couverture moyen de la consommation totale par la production éolienne en 2015

ZONES OFFSHORE  
Zones de l'appel d'offres de juillet 2011 (attribuées le 8 avril 2012)  
Zones de l'appel d'offres de mars 2013 (attribuées le 7 mai 2014)  
Zones de l'appel à projets de l'ADEME pour l'éolien flottant

PUISANCE RACCORDÉE PAR RÉGION  
0 MW 300 MW 800 MW 1500 MW

Source : données des registres des parcs éoliens 2012, 2013, 2014, 2015, 2016  
Pour les MW : 10-400 MW (10 à 400 MW) ; 400-1000 MW (400 à 1000 MW) ; 1000-1500 MW (1000 à 1500 MW)  
Production : 10-100 GWh (10 à 100 GWh) ; 100-1000 GWh (100 à 1000 GWh) ; 1000-10000 GWh (1000 à 10000 GWh)  
Couverture : 10-100% (10 à 100%) ; 100-1000% (100 à 1000%) ; 1000-10000% (1000 à 10000%)



### Objectifs de développement en France

Dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie, la France s'est fixée des objectifs à l'horizon 2023 : de 23 800 à 26 600 MW d'éolien terrestre, jusqu'à 9 000 MW d'éolien en mer construits ou attribués.

### L'énergie éolienne contribue à la protection de l'environnement

L'énergie éolienne, contrairement aux installations thermiques de production d'électricité, ne produit ni déchets, ni gaz à effet de serre. Elle constitue un moyen de lutte efficace contre le réchauffement climatique. En France, l'existence de trois grands régimes de vent décorrélés, combinée aux autres particularités du système électrique français (très fortes capacités hydrauliques et d'interconnexion), permet une gestion optimale de la production électrique d'origine éolienne. Le parc éolien français couvre 4,5% de la consommation électrique et permet d'éviter l'émission de plus de 1,5 million de tonnes de CO<sub>2</sub>.



### Windustry France, moteur de la structuration de l'industrie éolienne française

L'initiative Windustry France, portée par le Syndicat des énergies renouvelables et soutenue par l'Etat dans le cadre des investissements d'avenir, vise à soutenir le développement du tissu industriel français, en accompagnant les PME et ETI françaises dans leur processus de diversification vers le secteur éolien. Ce programme participe à la promotion des savoir-faire de plus de 450 entreprises réparties sur l'ensemble de la chaîne de valeur (mâts, génératrices, boîte de vitesse, freins, système d'orientation des pales et de la nacelle, composants électriques, électronique de puissance, etc.).  
Plus d'informations : [www.windustry.fr](http://www.windustry.fr)



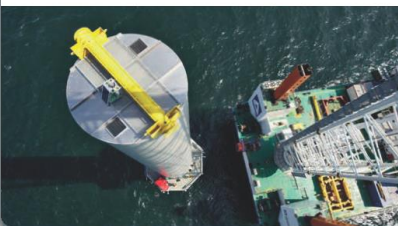
### La filière éolienne, créatrice d'emplois

La filière éolienne compte aujourd'hui près de 15 000 emplois. Avec la réalisation des objectifs prévus par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie, ce sont des milliers d'emplois supplémentaires qui sont attendus à l'horizon 2023 sur l'ensemble de la chaîne de valeur. La filière comprend une grande diversité de métiers, depuis la conception et la fabrication de pièces d'éolienne, les opérations de logistique, les études au sein des bureaux d'études, l'ingénierie, la préparation des sites, le raccordement au réseau, la mise en service, jusqu'à l'exploitation et la maintenance des parcs éoliens, pendant au moins 20 ans.



### Les fondations d'une filière industrielle offshore

La France a lancé en juillet 2011 un premier appel d'offres pour la réalisation de 4 sites pour une puissance totale de 1 928 MW : Fécamp, Courseulles-sur-Mer, Saint-Brieuc et Saint-Nazaire. L'installation de ces parcs engendrera la création de 10 000 emplois et de plusieurs usines de fabrication et d'assemblage d'éoliennes, et la mise en place de bases pour les opérations de maintenance. Un deuxième appel d'offres, lancé en mars 2013, portant sur 1 000 MW a permis de sélectionner deux nouvelles zones au Tréport et au large des îles d'Yeu et de Noirmoulier. Début 2016, plus de 11 000 MW éoliens en mer étaient en service dans les eaux européennes, principalement en Mer du Nord et en Baltique et près de 30 000 MW de projets avaient obtenu leurs autorisations administratives à travers l'Europe.



Carte 1 : Panorama 2016 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2017)

La perception par les Français

Selon le dernier sondage CSA d'Avril 2015, il en ressort les éléments suivants.

Avant la construction

Les habitants de communes à proximité d'un parc éolien étaient partagés entre indifférence et confiance à l'égard de cette implantation près de chez eux.

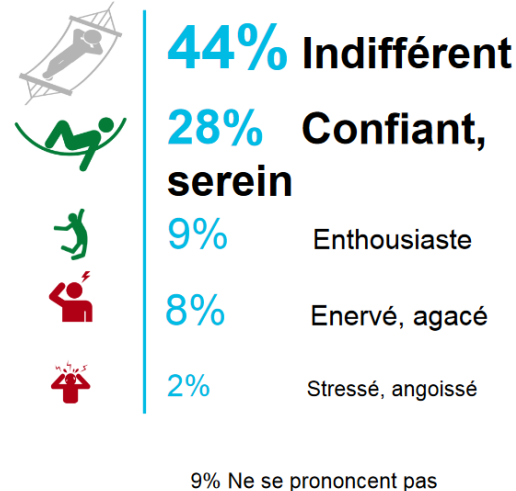


Figure 6 : Réaction des habitants avant la construction d'un parc éolien (source : CSA, Avril 2015)

Toutefois, dans le même temps, ils racontent avoir manqué d'information sur le projet (seuls 38% des habitants disent avoir reçu l'information nécessaire avant la construction du parc éolien), une information dont « ils auraient eu besoin ».

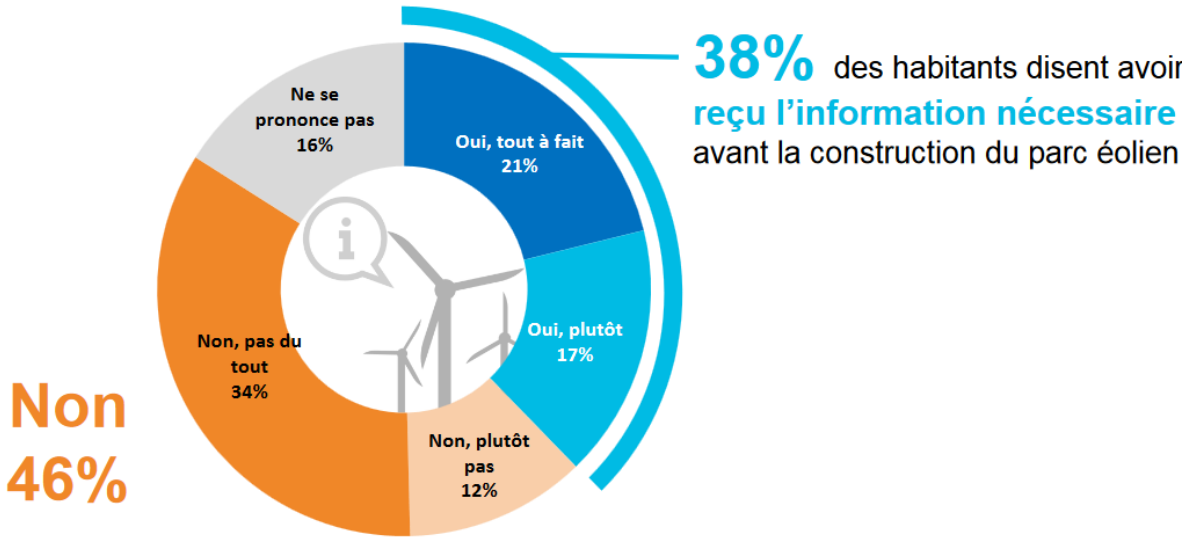


Figure 7 : Estimation de l'information reçue par les habitants avant la construction d'un parc éolien (source : CSA, Avril 2015)

Aujourd'hui

Les habitants allouent avant tout un bénéfice environnemental à l'implantation du parc, en reconnaissant un engagement de leur commune « dans la préservation de l'environnement » (61% d'accord).

En revanche, ils se prononcent plus difficilement sur les avantages économiques : 43% seulement pensent que l'implantation du site génère de « nouveaux revenus ». Et très peu voient dans le parc un atout pour l'attractivité de leur territoire (nouveaux services publics, création d'emplois, implantation d'entreprises).

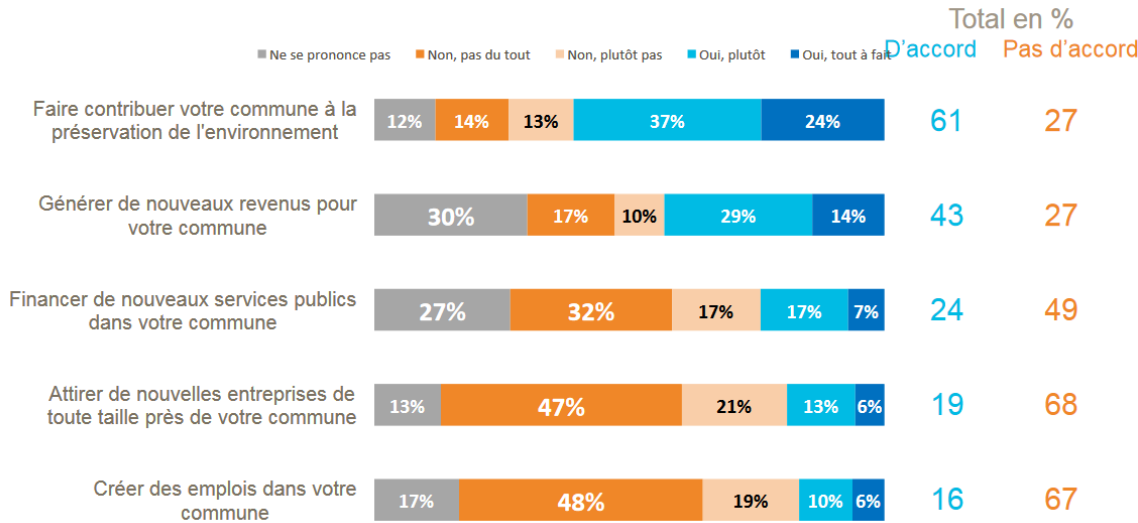


Figure 8 : Avis sur les apports d'un parc éolien (source : CSA, Avril 2015)

Quel impact sur le quotidien des habitants ?

Au quotidien, trois habitants sur quatre disent ne pas entendre les éoliennes fonctionner ou même les voir tant elles sont « bien implantées dans le paysage » (respectivement 76% et 71%).

Ainsi, si l'équation bénéfices / avantages pour la commune paraît gagnante, pour les habitants à l'inverse...plus difficile à dire : 61% ne savent pas trancher (ni avantages ni inconvénients), devant 20% qui y voient plus d'avantages que d'inconvénients et 12% qui en soulignent les inconvénients.

Au final, les habitants gardent une plutôt bonne image de l'énergie éolienne (note moyenne de 7/10).

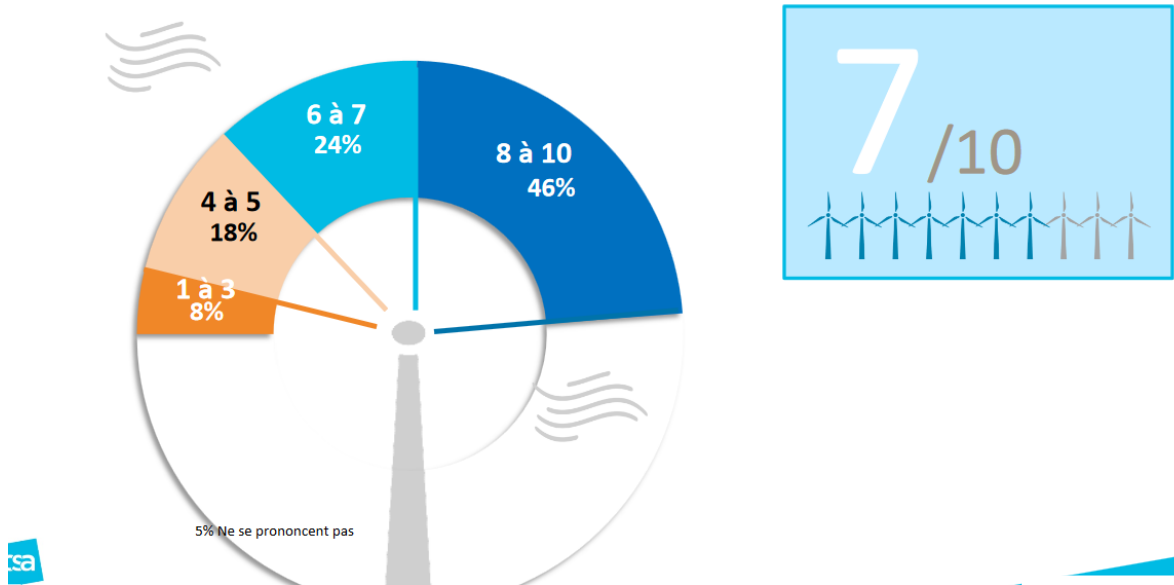


Figure 9 : Image qu'ont les habitants des énergies éoliennes - Note comprise entre 1 et 10

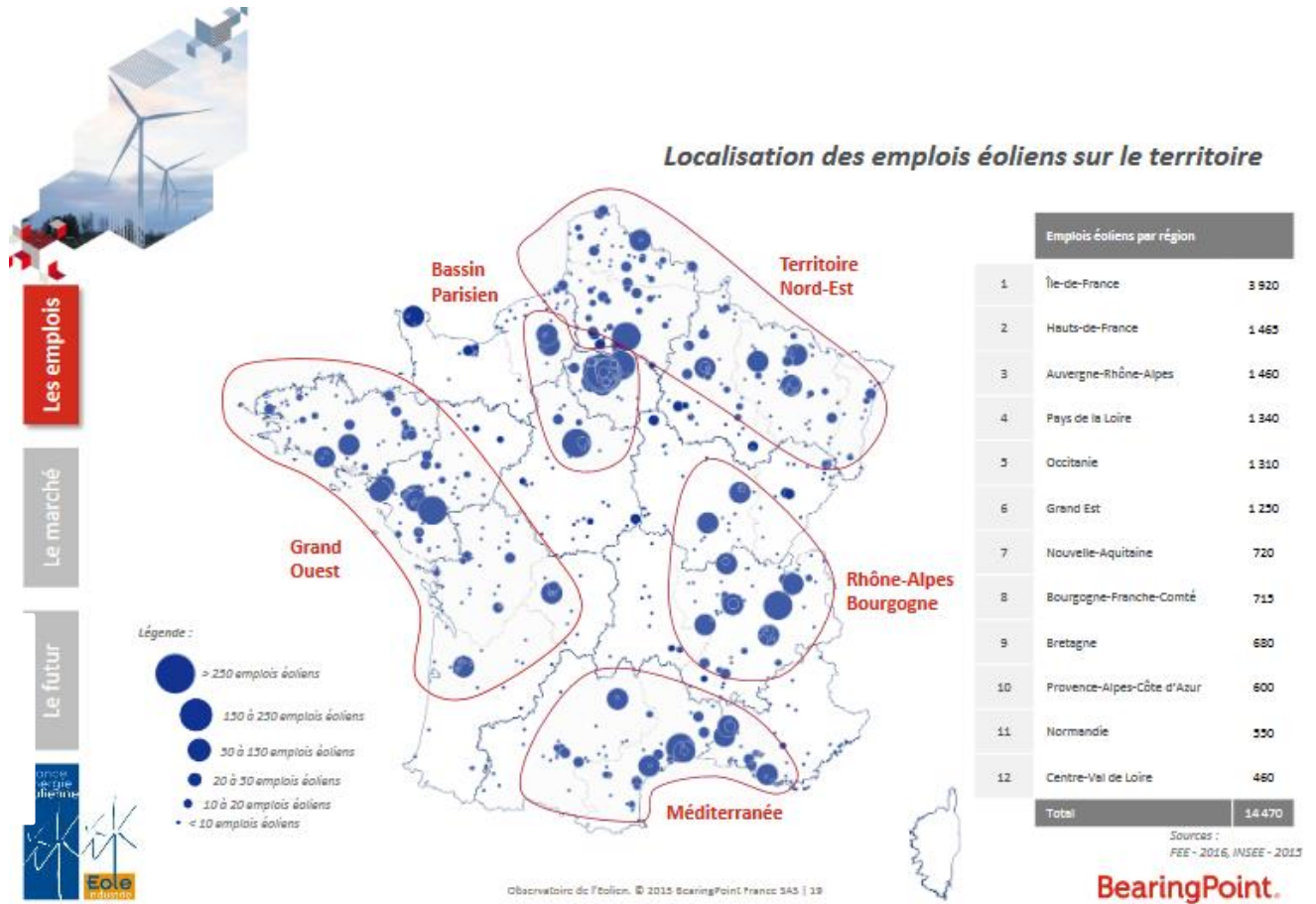
L'emploi éolien

Les données présentées sont après sont issues de l'étude Bearing Point 2016 – Observatoire de l'Eolien.

La puissance raccordée au cours du premier semestre 2016, estimée à 523 MW, est supérieure à celle raccordée durant la même période de l'année précédente, grâce à un deuxième trimestre particulièrement dynamique. La production d'électricité éolienne s'élève à 12,1 GWh au premier semestre 2016, en progression de 21 % par rapport au premier semestre 2015. La puissance du parc éolien français atteint ainsi près de 11 GW fin juin 2016. La puissance raccordée au cours du premier semestre 2016 est la puissance la plus importante depuis plus de 5 ans, sur la même période.

Les chiffres de l'Observatoire de l'Eolien de France Energie Eolienne indiquent qu'au 31 décembre 2015, la filière éolienne comptait 790 sociétés actives dans le secteur et 14 470 emplois sur le territoire français. C'est une augmentation de +15,6% de l'emploi dans le secteur par rapport à 2014, soit près de 2 00 emplois créés.

Selon les statistiques, en 2020, l'énergie éolienne sera en mesure d'employer 60 000 personnes en France.



Carte 2 : Localisation des emplois éoliens sur le territoire (source : Bearing Point, 2016)

En France, le parc éolien en exploitation, à la fin décembre 2015, a atteint 10 312 MW. Le parc de production éolien a augmenté d'environ 83 MW installés en plus chaque mois. De plus, les parcs éoliens sont de plus en plus puissants avec moins d'éoliennes grâce aux nouvelles technologies développées.

Le taux de couverture de la consommation par la production éolienne a atteint 4,5 % en moyenne sur l'année 2015.

Les habitants considèrent que l'énergie éolienne présente avant tout un bénéfice environnemental (61%), en reconnaissant un engagement de leur commune « dans la préservation de l'environnement ». De plus, trois habitants sur quatre disent ne pas entendre les éoliennes fonctionner ou même les voir tant elles sont « bien implantées dans le paysage » (respectivement 76% et 71%). En conclusion, la grande majorité des français ont une bonne image de l'énergie éolienne (7/10).

## 3 CONTEXTE EOLIEN

### 3 - 1 L'éolien en Hauts-de-France

#### 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 ce document :

- 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 : nouveau schéma régional éolien

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Picardie a élaboré son Schéma régional climat air énergie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 14 Juin 2012. Toutefois, ce dernier a été annulé par la Cours Administrative et d'Appel de Douai, le 16 juin 2016.

L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma régional éolien (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.

L'arrêté approuvant le Schéma Régional Eolien a été annulé par la Cour Administrative d'Appel de Douai en date du 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. Toutefois, et en application de l'article L.553-1 du code de l'environnement :

- L'instauration d'un SRE n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation ;
- L'annulation du SRE de Picardie est sans effet sur les procédures d'autorisation de construire et d'exploiter les parcs éoliens déjà accordés ou à venir.

Bien que n'ayant plus de valeur réglementaire à la date de rédaction du présent dossier, le SRE a été pris en compte avant son annulation dans le choix du site du projet.

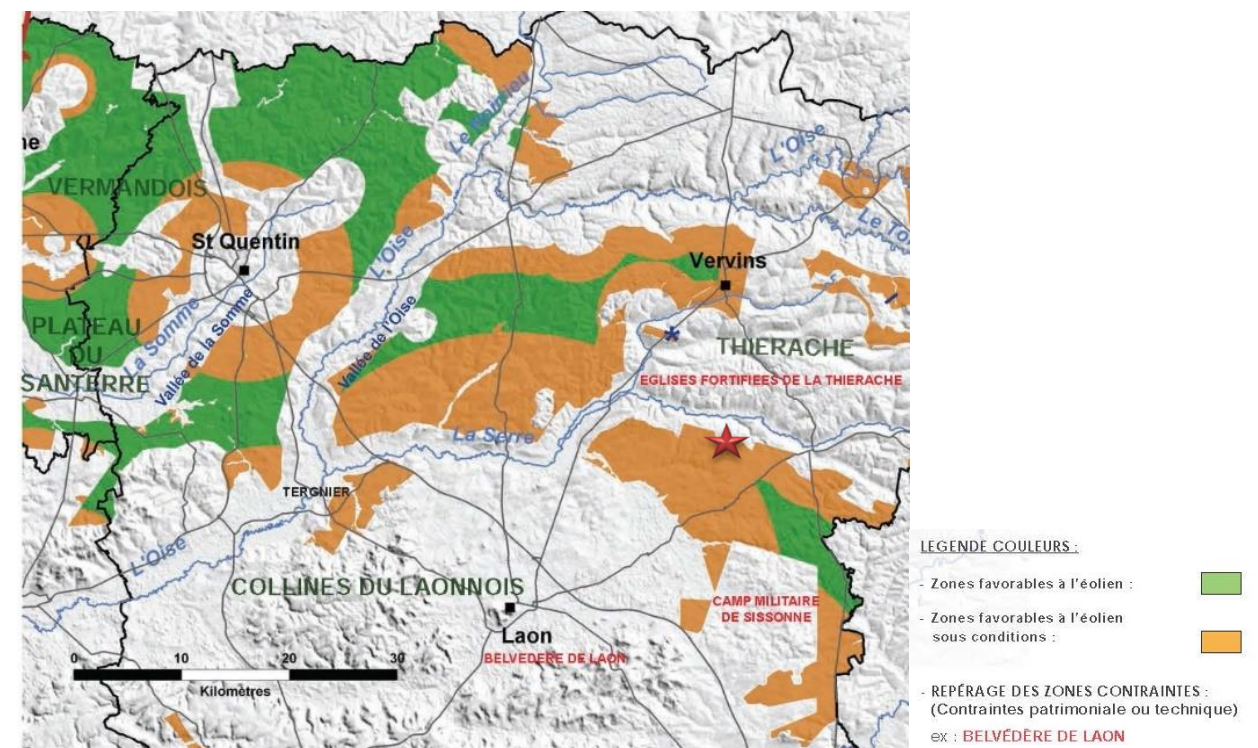
L'objectif de ce Schéma régional éolien est d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. La finalité de ce document est d'**éviter** le mitage du paysage, de **maîtriser** la densification éolienne sur le territoire, de

**préserver** les paysages les plus sensibles à l'éolien, et de rechercher une **mise en cohérence** des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional s'est appuyé sur des démarches existantes (Schémas Paysagers Eoliens départementaux, Atlas de Paysages, Chartes,...). Les données patrimoniales et techniques ont ensuite été agrégées, puis les contraintes ont été hiérarchisées. Il en est alors ressorti une **cartographie** des zones particulièrement favorables à l'éolien (en vert), des zones favorables à l'éolien sous conditions (en orange) et des zones défavorables en raison de contraintes majeures (en blanc), dont un extrait est présenté page suivante.

La Zone d'Implantation du Projet envisagée pour l'implantation des éoliennes est incluse dans le secteur **Aisne - Nord**. Il appartient à une zone orange, c'est-à-dire favorable à l'éolien sous conditions. Ce projet se situe sur le plateau du Laonnois. Il jouxte la vallée de la Serre, zone défavorable à l'implantation de projets éoliens, en raison de ses intérêts paysager et écologique. Il est également situé en bordure d'une zone à enjeu « assez fort » concernant le patrimoine architectural, en raison de sa proximité avec l'ensemble des églises fortifiées de la Thiérache (site sanctuarisé). La zone d'implantation du projet est également située à proximité du camp militaire de Sissonne, zone à enjeux liés aux servitudes techniques militaires. Le porteur de projet doit donc analyser de façon approfondie l'impact visuel du projet. Le périmètre de vigilance autour du belvédère de Laon a pour objectif d'éviter un effet de barrière d'éoliennes à 180° à partir de la butte. Le SRE précise également que la zone concernée par le projet nécessitera un développement du réseau électrique de transport pour accueillir de nouveaux parcs éoliens.

Ce Schéma Régional Eolien indique que la stratégie de ce pôle est que « *les nouvelles éoliennes devront être harmonisées avec les projets existants qu'elles viendront compléter (hauteur, rythme, type de machine, etc.)*. »

L'enjeu est ici d'implanter un nouveau parc éolien de façon à densifier le pôle existant, et à le structurer. L'ensemble des éoliennes de ce pôle doit s'organiser dans une logique commune, afin que les différents parcs éoliens du pôle forment **un ensemble cohérent**.



Carte 3 : Zones favorables à l'éolien dans la partie Aisne-Nord – Légende : Etoile rouge / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

Projets éoliens Aisne - Nord	Puissance
Puissance totale des éoliennes accordées (dans et hors ZDE)	488 MW
Puissance encore disponible dans les ZDE accordées	235 MW
Puissance supplémentaire envisageable dans les pôles de densification, structuration ou ponctuation	92 MW
<b>Total pour le secteur Aisne - Nord</b>	<b>915 MW</b>

Tableau 1 : Puissance disponible sur le secteur Aisne-Nord (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

### 3 - 1b Etat des lieux

#### La région Hauts-de-France

Au 1<sup>er</sup> janvier 2017, la puissance éolienne installée dépasse les 500 MW dans 8 des 13 régions françaises (source : thewindpower.net, 01/01/2017). Ces régions sont les suivantes :

- Grand-Est (3 018,5 MW) ;
- Hauts-de-France (2 690,6 MW) ;
- Occitanie (1 178,1 MW) ;
- Centre-Val de Loire (963,8 MW) ;
- Bretagne (894,6 MW) ;
- Pays de la Loire (700,7 MW) ;
- Nouvelle Aquitaine (696,0 MW) ;
- Normandie (649,8 MW).

La région **Hauts-de-France** se place 2<sup>ème</sup>, avec 2 690,6 MW de puissance éolienne installée.

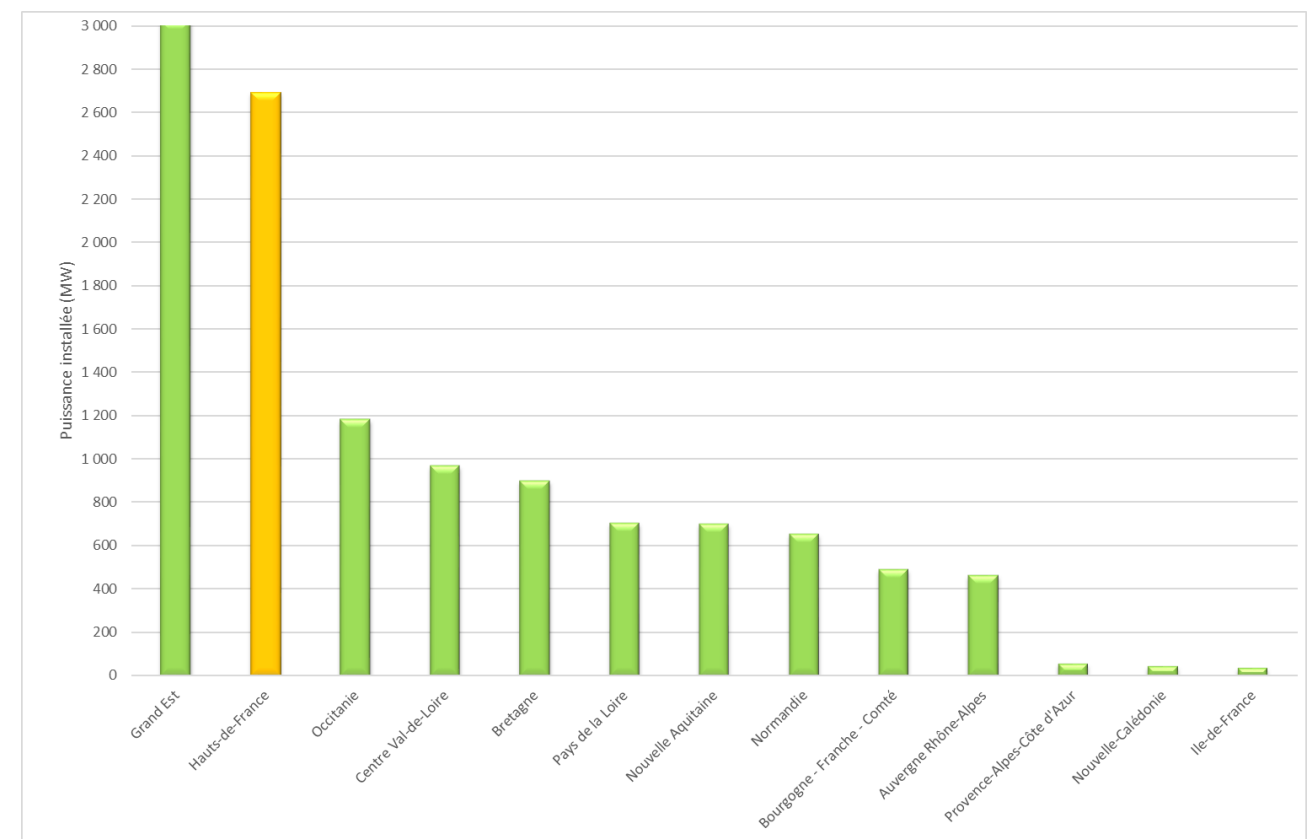


Figure 10 : Puissance construite par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2017)

**Le potentiel éolien de la région Hauts-de-France, pour 2020, est situé entre 3 882 et 4 147 MW** (source : schémas régionaux éoliens des anciennes régions Nord – Pas-de-Calais et Picardie).

- ⇒ La région Hauts-de-France est la deuxième région de France en terme de puissance construite. Ainsi au 1<sup>er</sup> Janvier 2017 elle comptait 2 690,6 MW construits répartis en 246 parcs correspondant à l'implantation de 1 266 éoliennes ;
- ⇒ Cela représente 22,6 % de la puissance totale installée en France.

**Le département de l'Aisne**

Le département de l'Aisne est le 5<sup>ème</sup> département de France en termes de puissance installée (467,5 MW). Ainsi, il représente un peu plus de 3,9% de la puissance installée au niveau national et 17,4% de la puissance installée de la région Hauts-de-France.

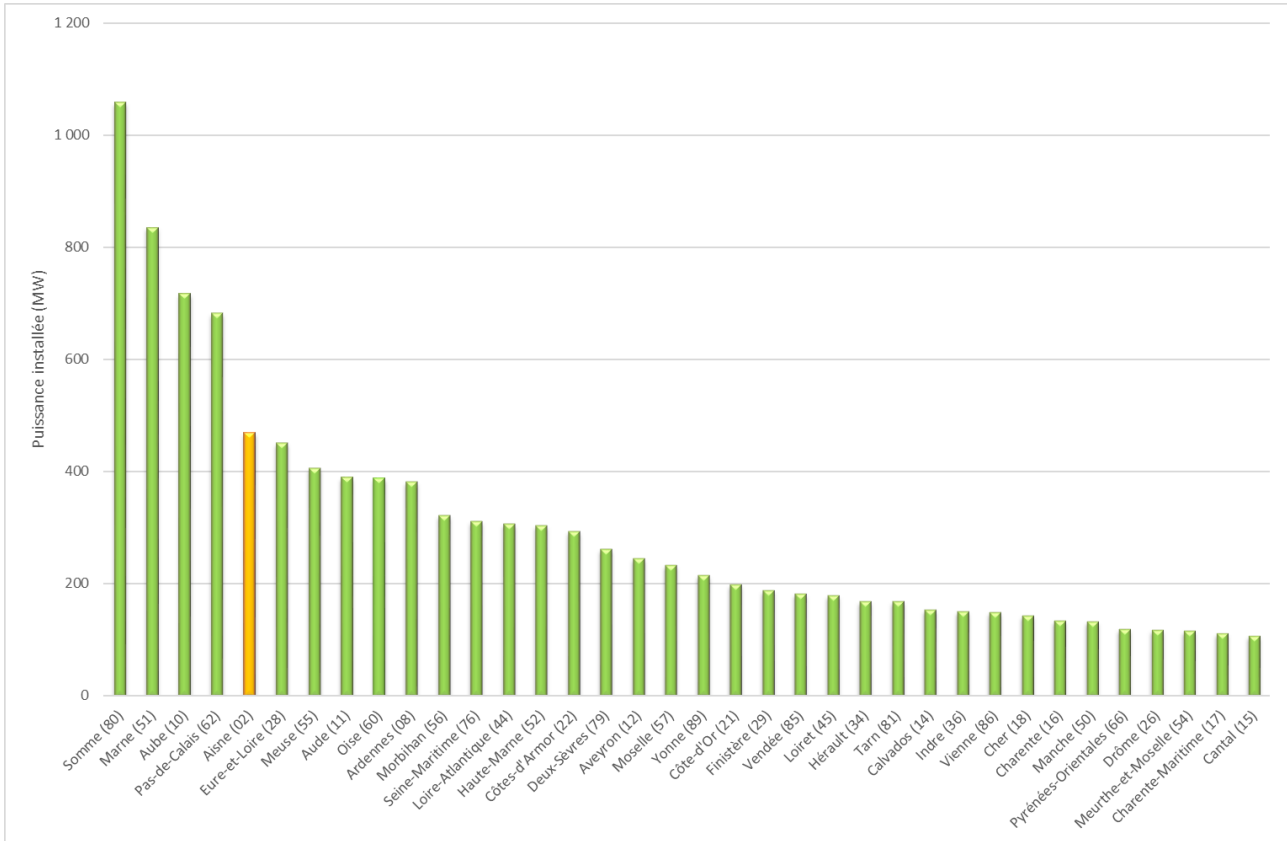


Figure 11 : Puissance installée par département de plus de 100 MW sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2017)

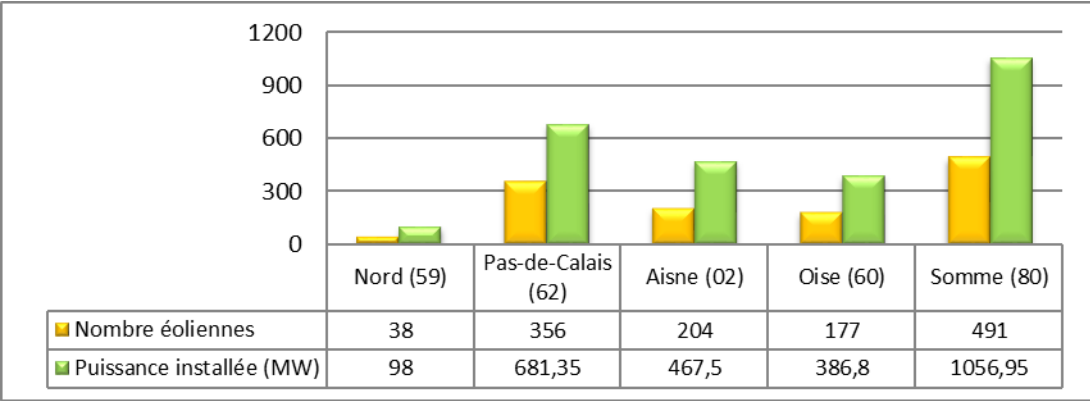


Figure 13 : Puissance éolienne construite par département pour la région Hauts-de-France, en MW (source : thewindpower.net, 01/01/2017)

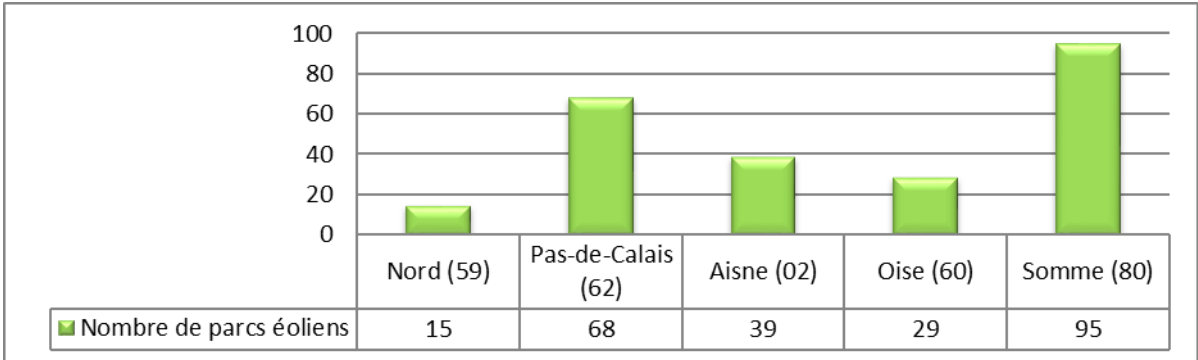


Figure 12 : Nombre de parcs construits par département pour la région Hauts-de-France (source : thewindpower.net, 01/01/2017)

### 3 - 1c Part de l'éolien dans la production régionale

Le parc des énergies renouvelables de la région Hauts-de-France pour l'année 2016 est en hausse de 17% par rapport à 2015. Ce rythme est plus élevé qu'au niveau national, notamment en l'absence de production hydraulique dans la région. En 2016, on observe toutefois une baisse de la production totale d'électricité de 2,8 %, due à une baisse de production au niveau des filières nucléaire et charbon. Les installations de production d'électricité de source renouvelable représentent 28 % du parc régional, soit 3 072 MW.

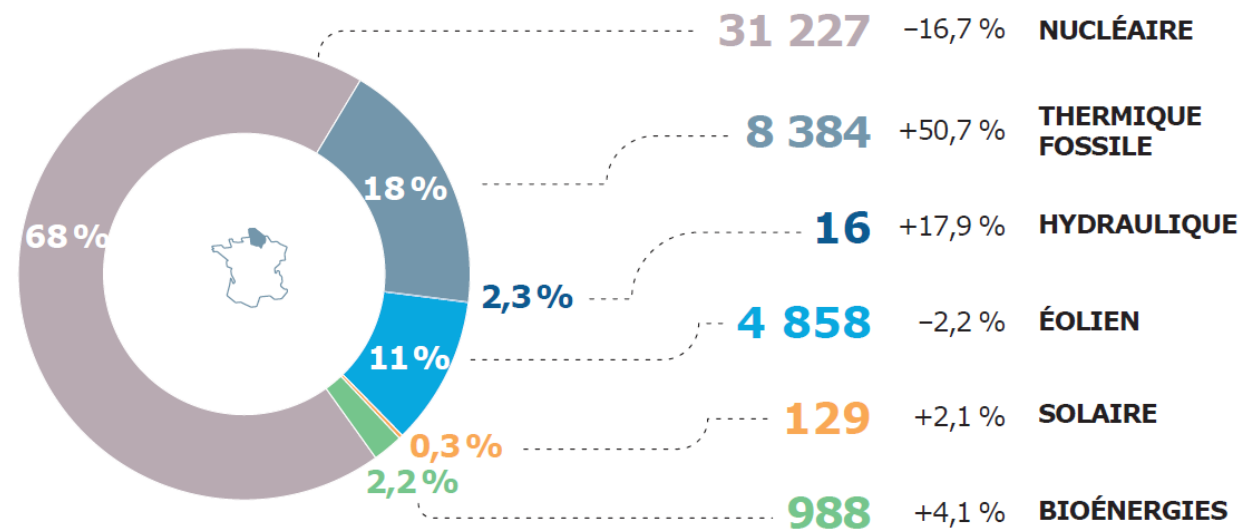


Figure 14 : Mix régional de production électrique en 2016 dans la région Hauts-de-France (GWh) (source : RTE, 2016)

Les installations de production d'électricité de source renouvelable représentent 28 % du parc régional, soit 3 072 MW.

S'il est incontestable que la production d'électricité d'origine renouvelable progresse dans la région Hauts-de-France, il n'en demeure pas moins qu'elle ne couvre qu'une faible part de la consommation (11,2%).

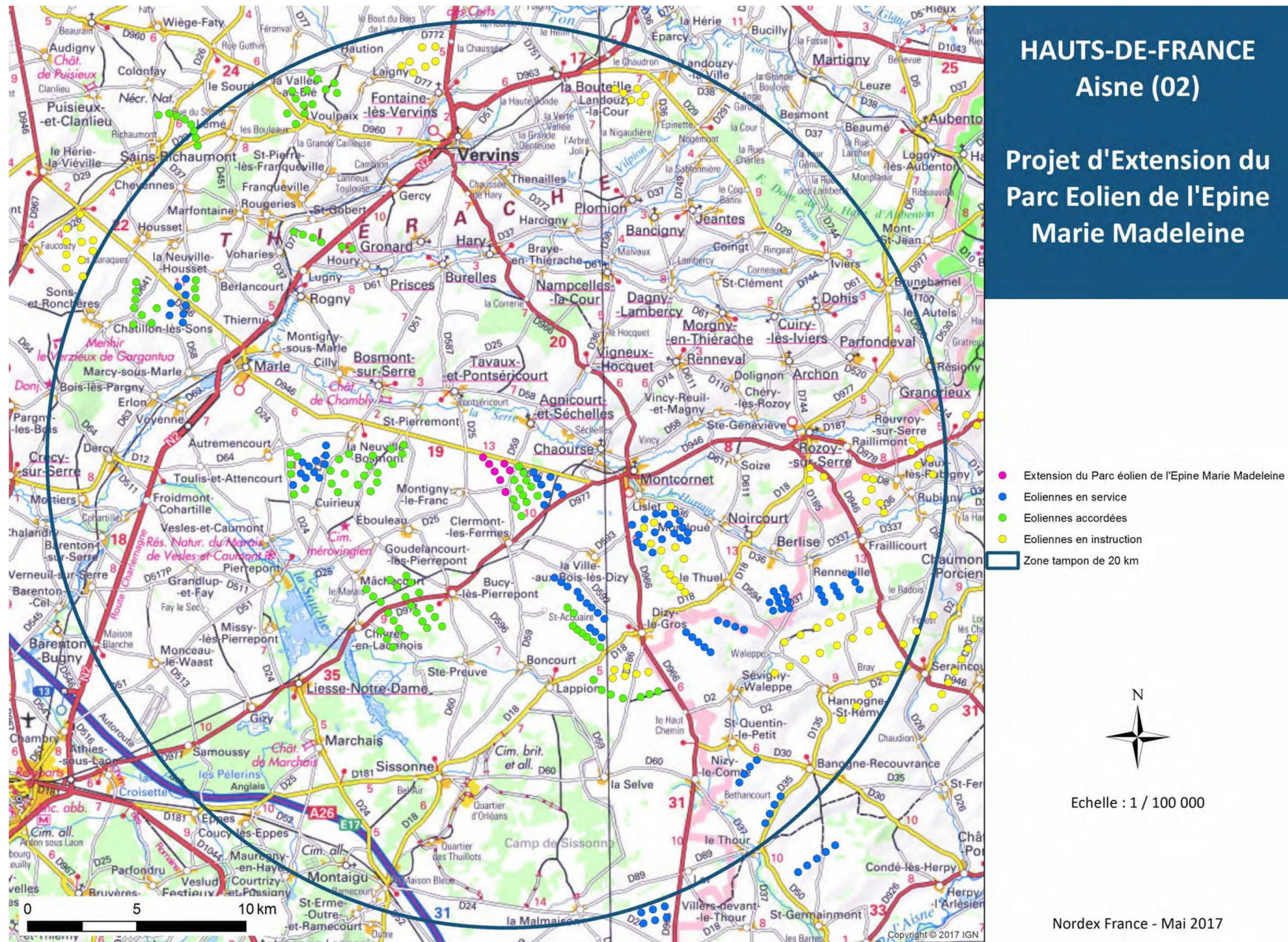
- ⇒ Malgré l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable au sein de la région Hauts-de-France, celle-ci ne couvre qu'une part restreinte de la consommation électrique (11,2 %) ;
- ⇒ Plus que jamais, l'enjeu énergétique majeur est la maîtrise des consommations.



## 3 - 2 Localisation des parcs éoliens riverains

n°	Nom du Parc	Communes	Statut	Nombre d'éoliennes construites	Distance au site éolien
1	Chaourse	Chaourse	En service	8	1,1 km
2	Ville aux Bois	La Ville-aux-Bois-lès-Dizy	En service	4	4,5 km
3	Carreau Monceau 1	Dizy-le-Gros	En service	8	5,9 km
4	Lislet II	Lislet	En service	6	6 km
5	Lislet I	Montcornet, Lislet	En service	6	7 km
6	Autremencourt	Autremencourt, Cuirieux	En service	11	7,2 km
7	Montloué	Montloué	En service	4	8 km
8	Bois Lislet	Montloué	En service	2	8 km
9	Energie du Porcien	Sévigny-Waleppe	En service	9	10,5 km
10	Terre de Beaumont	Berlise, Le Thuel	En service	10	13,1 km
11	Renneville	Renneville	En service	9	15 km
12	Quatre Bornes	La Neuville-Housset, Marcy-sous-Marle, Châtillon-lès-Sons, Marle	En service	8	15,1 km
13	La Motelle	Banogne-Recouvrance, le Thour, Saint-Quentin-le-Petit	En service	8	16,9 km
14	Epine Marie Madeleine	Agnicourt-et-Séchelles, Montigny-le-Franc, Chaourse	Accordé	12	0,45 km
15	Les Grands Bois	Saint-Pierremont	Accordé	4	3,7 km
16	Carreau Monceau 2	Boncourt, Dizy-le-Gros	Accordé	8	6 km
17	Champagne Picarde	Bucy-lès-Pierrepont, Mâchecourt	Accordé	23	6 km
18	Autremencourt ext.	Autremencourt, Cuirieux	Accordé	6	8,3 km
19	Parc éolien de Montigny	Lappion, Nizy-le-Comte	Accordé	7	9,5 km
20	Vilpion	Voharies, Saint-Gobert, Lugny, Houry	Accordé	6	11,3 km
21	Champcourt	Berlancourt, Marle, Châtillon-lès-Sons	Accordé	6	15,1 km
22	Le Mazurier	Châtillon-lès-Sons	Accordé	5	17,2 km
23	Haution 2	Voulpaix, Haution	Accordé	6	17,5 km
24	Plateau de Haution	Laigny, Haution, Voulpaix, la Vallée-au-Blé	Accordé	7	18 km
25	L'Arc en Thiérache	Chevennes, Lemé, Sains-Richaumont	Accordé	8	19,4 km
26	Les Blanches Fosses	Lislet, Montcornet	En instruction	5	6,5 km
27	Montloué	Montloué	En instruction	7	8,1 km
28	Dizy-le-Gros	Dizy-le-Gros	En instruction	6	9,5 km
29	La Hotte	Rozoy-sur-Serre, Fraillicourt, Vaux-lès-Rubigny, Rubigny, Rocquigny	En instruction	12	13,7 km
30	HSR	Sévigny-Waleppe, Renneville, Hannogne-Saint-Remy, Seraincourt, Remaucourt, Chaumont-Porcien	En instruction	28	14,5 km
31	Thiérache	Vaux-lès-Rubigny, Rocquigny	En instruction	6	16,3 km
32	Landouzy	Landouzy-la-Ville	En instruction	6	17,7 km
33	La Monjoie	Fontaine-lès-Vervins, Laigny	En instruction	7	17,9 km
				268	

Tableau 2 : Etat d'avancement des projets éoliens dans le secteur du projet (source : Artémia Environnement, 2017)



Carte 4 : Localisation géographique des parcs éoliens riverains (source : Artémia Environnement, 2017)

## 4 LA SOCIETE NORDEX

### 4 - 1 La société Nordex : Un groupe international

**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 et la sortie de la N117, la société Nordex s'attaque à un nouveau marché dit des vents modérés. Ces éoliennes de grandes puissances permettent aujourd'hui d'exploiter du vent le plus faible au plus fort ;
- Enfin, en 2013, sort la N131 qui permet à Nordex d'exploiter des vents toujours plus faibles avec une rentabilité encore meilleure que la N117.

Aujourd'hui, il y a plus de 6 100 éoliennes Nordex en fonctionnement à travers le monde (34 pays), représentant une puissance totale de 10 700 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 essentielle 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 également à 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.

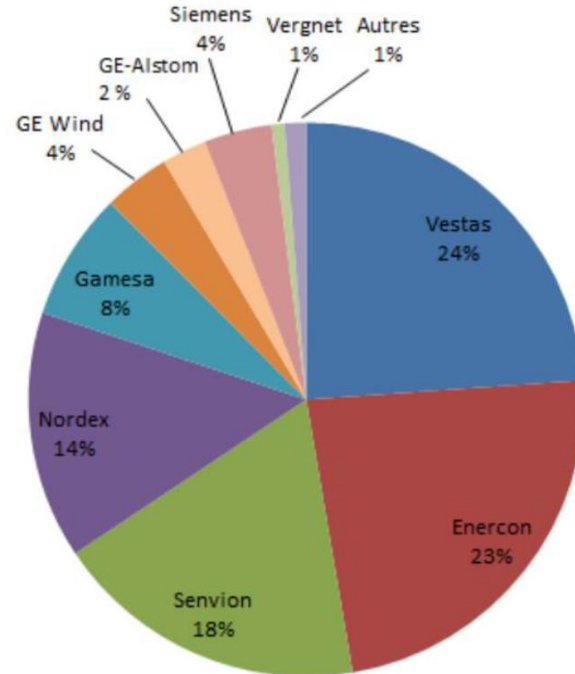


Figure 15 : Répartition par constructeur de la puissance éolienne cumulée en France en décembre 2015 (source : FEE, 2016)

### 4 - 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 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.

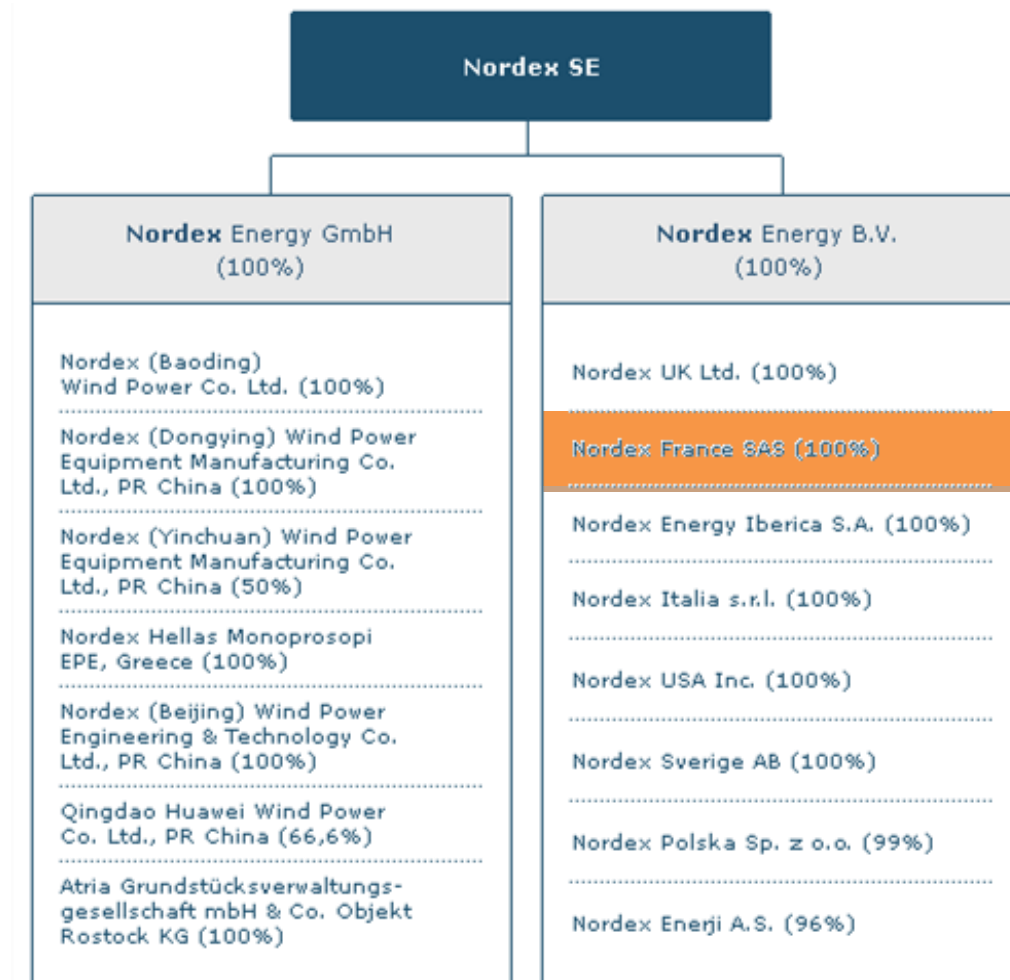


Figure 16 : Structure du groupe NORDEX SE (source : Nordex, 2016)

La filiale Nordex France a été créée en 2001 pour renforcer cette position lorsque le marché français a véritablement démarré. Grâce à leur présence précoce, ils ont su capitaliser leur expérience pour offrir à leurs clients et partenaires des services toujours plus complets et performants bien au-delà de la simple fourniture d'éoliennes : 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), développement de projets (développement de A à Z ou support à des projets déjà avancés : analyses de production, raccordement électrique, support juridique, ...).

Forte aujourd'hui d'une équipe de plus de 216 personnes en France, Nordex France offre des 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.

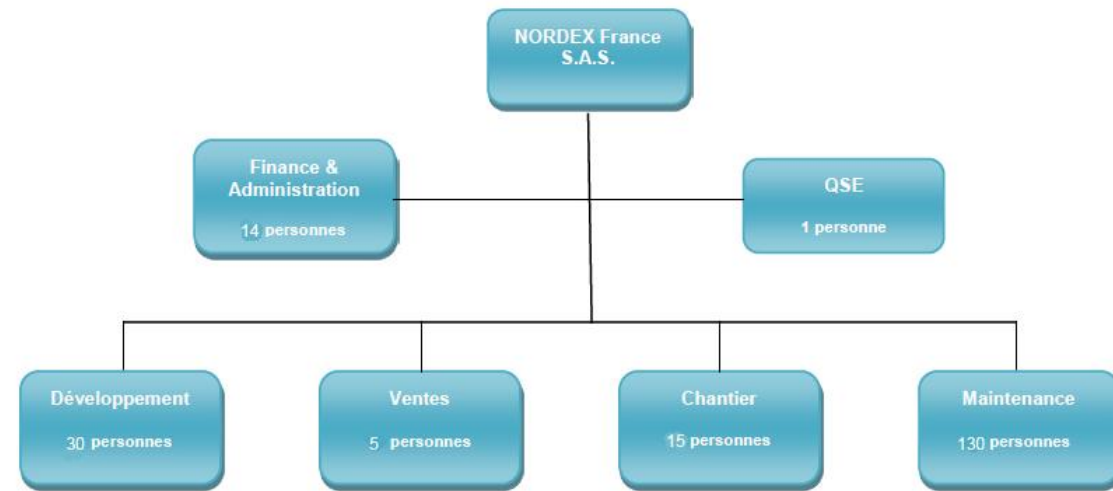


Figure 17 : Organigramme de la société NORDEX France S.A.S.

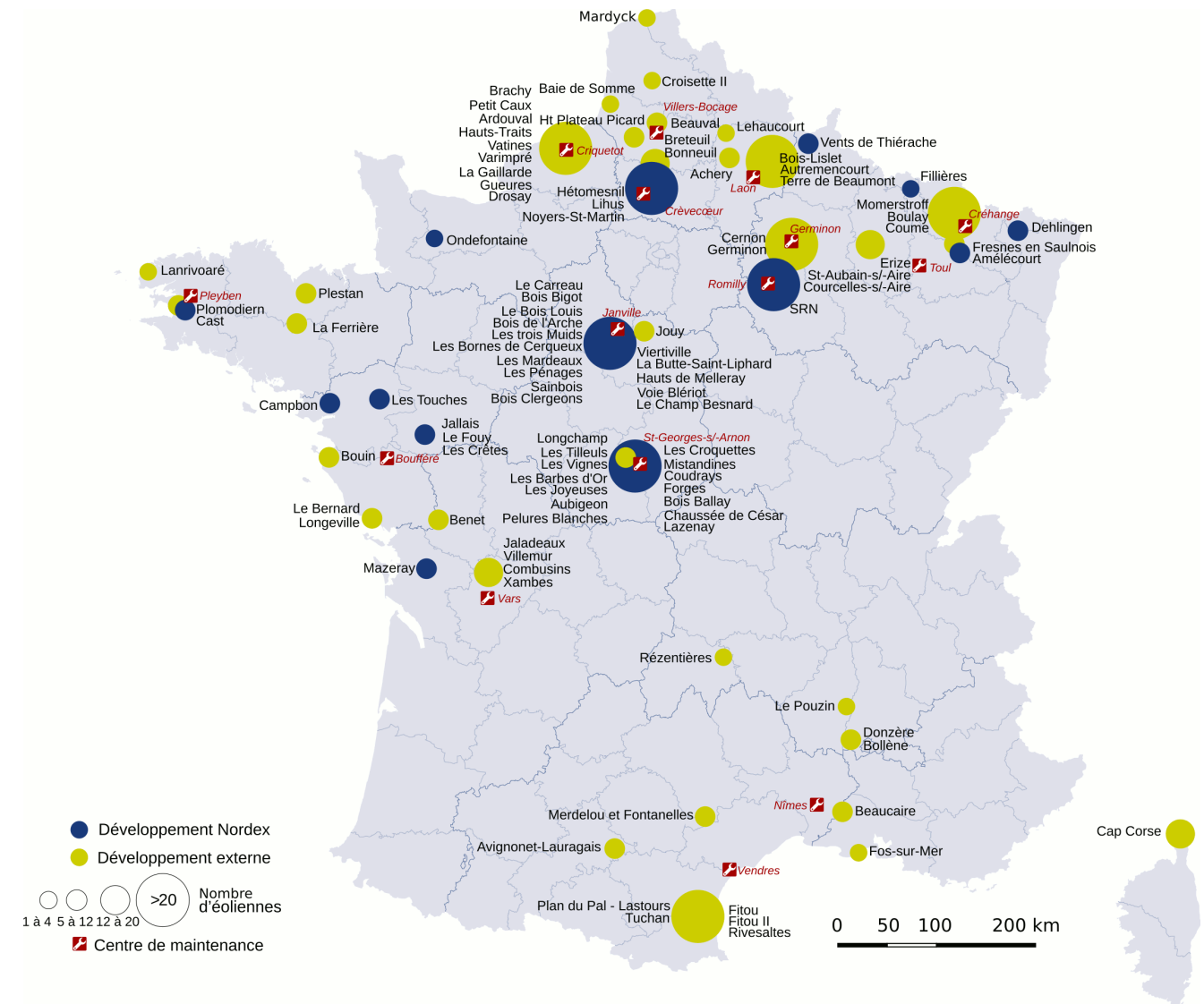
C'est une **Société Anonyme Simplifiée (SAS)** dont le siège social est situé à La Plaine-Saint-Denis (93), en région parisienne, mais la majorité de ses employés est répartie sur le territoire français entre les nombreuses bases de maintenance installées au plus proche des parcs éoliens NORDEX.

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.

## 4 - 3 Ses références

### 4 - 3a En France

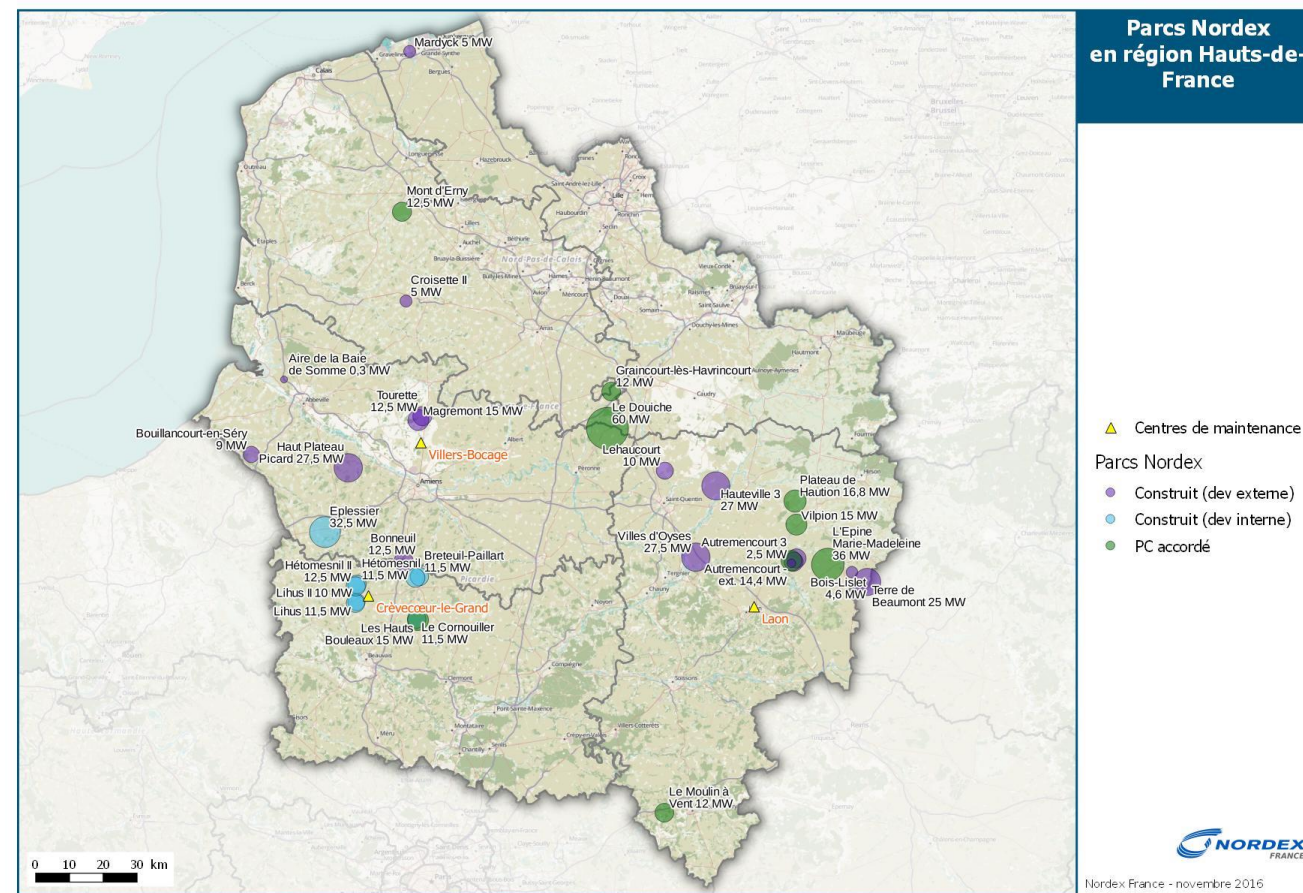
La société Nordex a développé ou construit 1361 MW sur le territoire de la France (comprenant la Corse), soit 619 machines.



Carte 5 : Puissance construite par la société Nordex en France (source : Nordex, 2016)

4 - 3b Hauts-de-France

Dans la région Hauts-de-France, la société NORDEX compte 252,4 MW installés soit 104 éoliennes réparties sur 20 parcs, dont 80,5 MW soit 34 éoliennes développés par Nordex. La région Hauts-de-France représente 10 % de la puissance installée par la société Nordex. La région compte également 3 centres de maintenance.



Carte 6 : Parcs éoliens Nordex en région Hauts-de-France (Nordex, 2016)

Plus particulièrement, au sein du département de l'Aisne, la société Nordex compte :

- 82,1 MW en service
- 85,8 MW dont le permis de construire est accordé (Source : Nordex France, 2016).

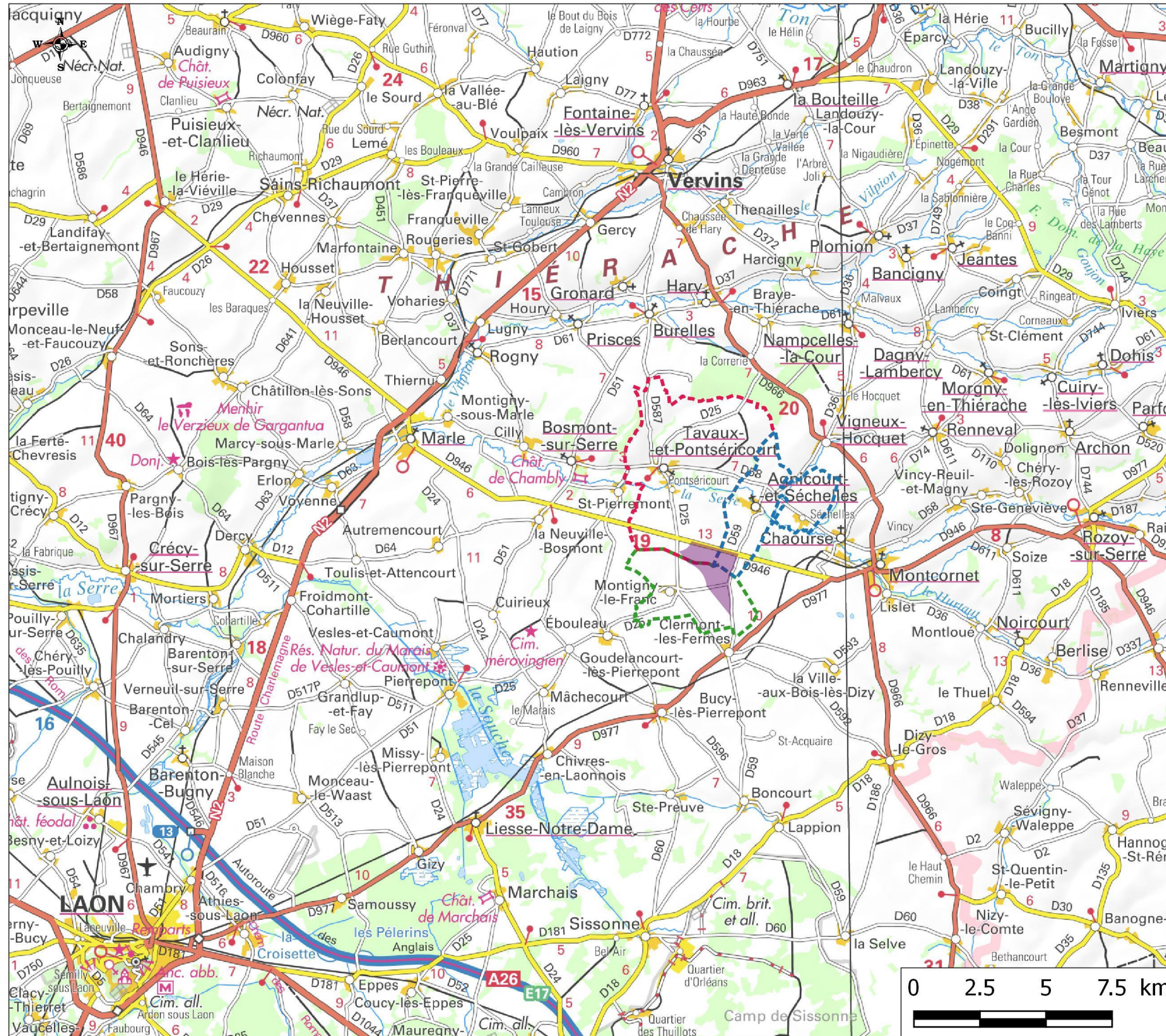
La société NORDEX est devenue, depuis 2001, un acteur important du développement de la filière éolienne.



# CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

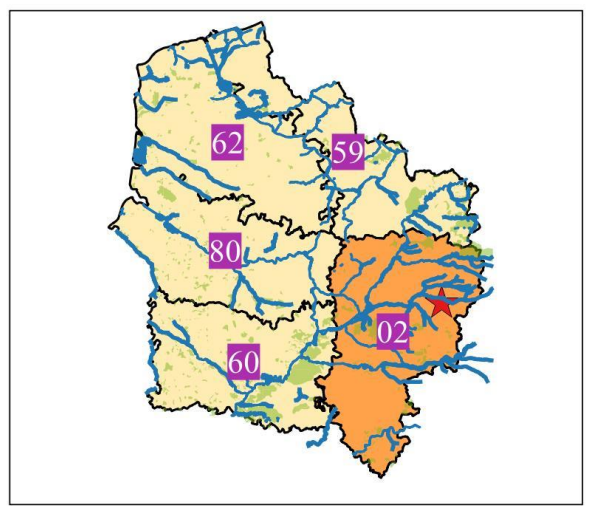
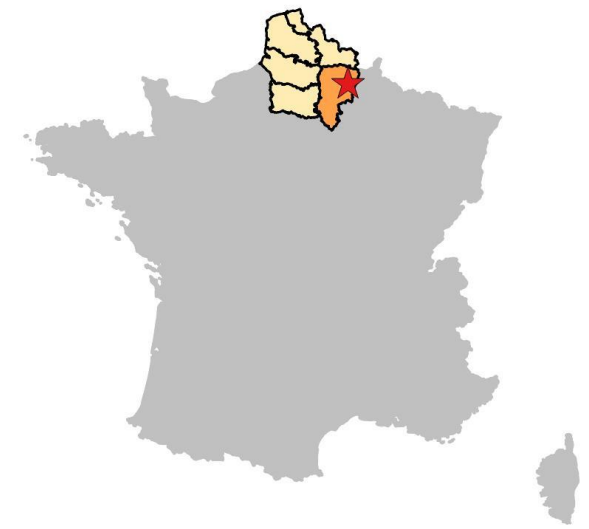
1	Aires de l'étude	31
	1 - 1 Localisation générale de la zone d'implantation du projet	31
	1 - 2 Caractérisation de la zone d'implantation du projet	31
	1 - 3 Différentes échelles d'études	31
	1 - 4 Le principe de proportionnalité	34
2	Contexte physique	35
	2 - 1 Géologie et sol	35
	2 - 2 Hydrogéologie et Hydrographie	39
	2 - 3 Relief	44
	2 - 4 Climat et nature des vents	45
	2 - 5 Qualité de l'air	47
	2 - 6 Ambiance lumineuse	48
	2 - 7 Acoustique	49
3	Contexte paysager	55
	3 - 1 Paysage	55
	3 - 2 Patrimoine architectural et historique	65
	3 - 3 Conclusion	73
4	Contexte environnemental et naturel	75
	4 - 1 Définition des aires d'étude écologique	75
	4 - 2 Données générales du secteur d'étude	77
	4 - 3 Données spécifiques du secteur d'étude	88
	4 - 4 Conclusion du Pré-diagnostic	96
	4 - 5 Diagnostic écologique	96
5	Contexte humain	127
	5 - 1 Contexte socio-économique	127
	5 - 2 Intercommunalités	131
	5 - 3 Document d'urbanisme (zonage POS-PLU-RNU)	131
	5 - 4 Infrastructures de transport	133
	5 - 5 Infrastructures électriques	136
	5 - 6 Activités de tourisme et de loisirs	137
	5 - 7 Les signes d'identification de la qualité et de l'origine	140
	5 - 8 Chasse et pêche	141
	5 - 9 Risques identifiés	141
	5 - 10 Servitudes d'utilité publique / Contraintes techniques	147
	5 - 11 Santé	148
6	Enjeux identifiés du territoire	151
	6 - 1 Définition des enjeux environnementaux	151
	6 - 2 Hiérarchisation des enjeux environnementaux	152

# Localisation géographique



**Légende**

- Zone d'Implantation du Projet
- Localisation du projet
- Limites communales
- Tavaux-et-Pontséricourt
- Agnicourt-et-Séchelles
- Montigny-le-Franc



Source: Scan 100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Copie et reproduction interdite  
 Réalisation ATER Environnement Novembre 2016.

Carte 7 : Localisation du projet de parc éolien



# 1 AIRES DE L'ETUDE

## 1 - 1 Localisation générale de la zone d'implantation du projet

La zone d'implantation du projet (ZIP) est située dans la région Hauts-de-France et plus particulièrement dans le département de l'Aisne. La zone s'étend sur le territoire intercommunal du Pays de la Serre, et sur les territoires communaux de TAVAUX-ET-PONTSERICOURT, MONTIGNY-LE-FRANC et AGNICOURT-ET-SEHELLES.

Cette Zone d'Implantation du Projet est située à environ 26 km au Nord-Est du centre-ville de Laon, 15 km au Sud du centre-ville de Vervins, 36 km au Nord-Ouest du centre-ville de Reims et 5 km à l'Ouest du centre-ville de Montcornet.

La Communauté de Communes du Pays de la Serre est composée de 42 communes et compte 14 803 habitants (source : INSEE, Recensement de la population 2013) répartis sur 428,7 km<sup>2</sup>.

## 1 - 2 Caractérisation de la zone d'implantation du projet

La zone d'implantation du projet 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 du Projet ».

Toutes les parcelles concernées par l'implantation des éoliennes, du poste de livraison et des raccordements électriques souterrains sont situées sur les territoires des communes de TAVAUX-ET-PONTSERICOURT, MONTIGNY-LE-FRANC et AGNICOURT-ET-SEHELLES.

Ces parcelles sont des terrains agricoles occupés aujourd'hui par des cultures céréalières et betteravières, caractéristiques de ce plateau agricole. Elles sont longées, pour la plupart, 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.

Deux routes départementales, les routes RD 946 et RD 59, longent cette zone d'implantation.



## 1 - 3 Différentes échelles d'études

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

Plusieurs périmètres d'étude sont définis en fonction des thèmes abordés, pouvant fluctuer au cours de l'étude et s'inscrivant dans différentes échelles. L'échelle des analyses varie donc du 1/25 000 au 1/175 000 en cohérence avec le thème abordé.

### 1 - 3a Définition de l'aire d'étude très éloignée

L'aire d'étude très éloignée a été définie en fonction de l'impact visuel pour des projets de parcs éoliens selon les recommandations communément admises de la formule de l'ADEME (source : guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2005) :  $R = (100+E) \times H$ , où E est le nombre d'éolienne et H leur hauteur.

Pour ce projet, il a été pressenti dans un premier temps (avant la définition des variantes d'implantation présentées dans le Chapitre C.), un maximum de huit éoliennes d'une hauteur de 180 mètres en bout de pale. La formule de l'ADEME donne ainsi 19,4 km. Ce périmètre reste cependant à affiner selon le contexte paysager de chaque projet.

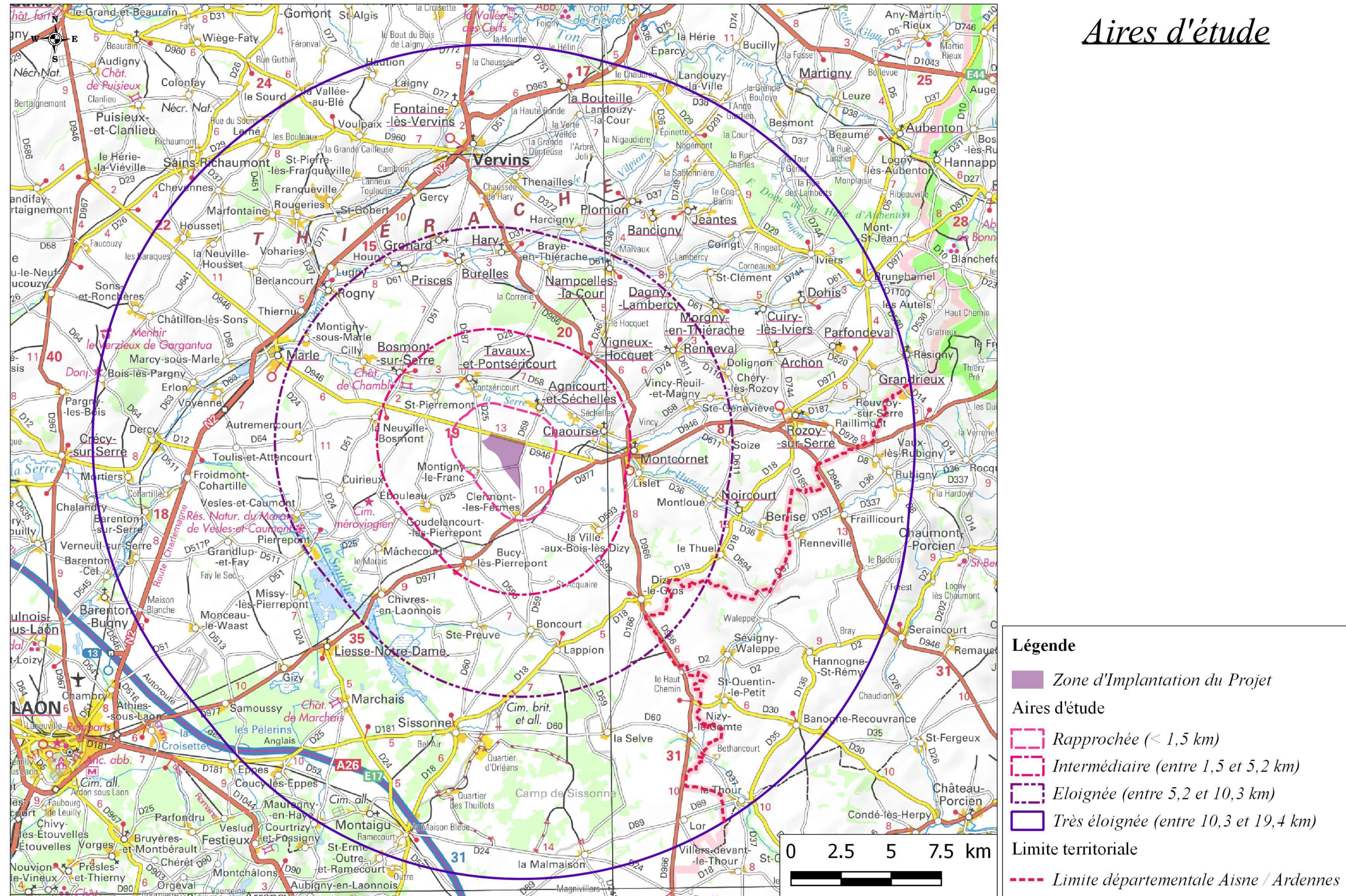
Dans le cas du projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine, ce périmètre est très vaste : il inclut des secteurs très éloignés où la hauteur apparente des éoliennes devient quasi négligeable. Néanmoins, il permet d'inclure dans l'étude la ville de Vervins ainsi que la vallée de la Serre.

### 1 - 3b Définition des autres aires d'études

Les aires d'étude les plus proches ont été déterminées à l'aide d'une seconde méthode, basée sur l'évolution de l'angle de perception en fonction de la distance observateur-éolienne. En effet, la taille apparente des éoliennes décroît rapidement avec la distance. Les différentes aires d'étude ont été définies en fonction de cette taille apparente, à partir de la zone d'implantation du projet, qui conditionne l'impact visuel des éoliennes.

Figure 18 : Photographie de la zone d'implantation du projet – vue Nord-Sud (© ATER Environnement, 2016)

# Aires d'étude



Source: Scan 100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Copie et reproduction interdite  
 Réalisation ATER Environnement Novembre 2016.

Carte 8 : Aires d'étude du projet

1 - 3c Synthèse des aires d'étude prises pour le projet

Pour le projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine, les aires d'études définies sont :

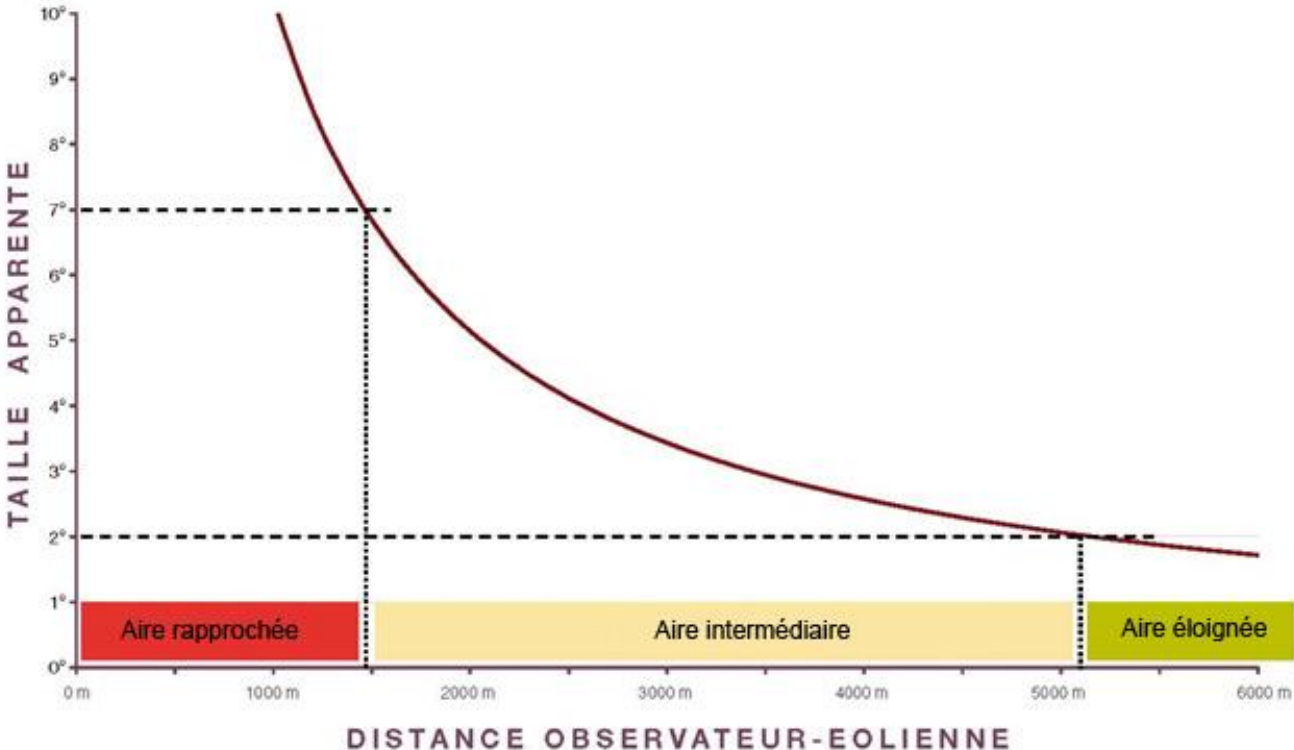


Figure 19 : Evolution de l'angle de perception en fonction de la distance observateur-éolienne - pour une éolienne de 180 m en bout de pale (source : Guide sur l'éolien - Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, 2008)

Cette taille apparente est mesurée par l'angle de perception de l'éolienne en son entier. Sont généralement considérées trois classes de tailles apparentes :

- **Vue éloignée** où la taille apparente est faible : l'objet est peu prégnant dans le paysage (angle de moins de 2°). A moins de 1°, la taille apparente de l'éolienne devient très faible. Cela équivaut à un périmètre de 10,3 km autour de la zone d'implantation du projet ;
- **Vue intermédiaire** où la taille apparente est moyenne : l'objet prend une place notable dans le paysage (angle entre 2 et 7°) = périmètre entre 5,2 et 10,3 km autour de la zone d'implantation du projet ;
- **Vue proche** où la taille apparente est importante : l'objet a une forte présence visuelle dans le paysage (angle supérieur à 7°) = périmètre à 1,5 km de la zone d'implantation du projet.

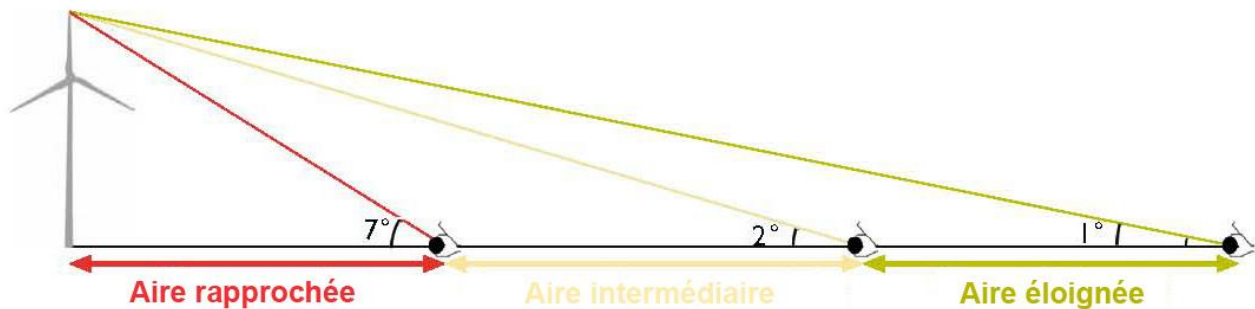


Figure 20 : Schéma des angles de perception des éoliennes (source : Guide sur l'éolien - Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, 2008)

<p><b>Aire d'étude très éloignée (AETE)</b> englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement, incluant des secteurs très éloignés où la hauteur apparente des éoliennes devient quasi négligeable, en tenant compte des éléments physiques du territoire (plaine, lignes de crête, vallée), des unités écologiques, ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.</p>	19,4 km
<p><b>Aire d'étude éloignée (AEE)</b> correspond à la distance maximale où les éoliennes peuvent être vues avec un angle de 1°.</p> <p>L'éolienne constitue ici un élément de composition du paysage à part entière. Sur cette aire d'étude, la description des unités paysagères, l'identification des sites ou lieux d'importance nationale ou régionale doivent permettre de vérifier l'absence d'incompatibilité d'accueil d'un projet éolien.</p>	10,3 km
<p><b>Aire d'étude intermédiaire (AEI)</b> correspond à la zone de composition paysagère mais aussi à la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.</p>	5,2 km
<p><b>Aire d'étude rapprochée (AER)</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... C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique.</p>	1,5 km
<p><b>Aire d'étude immédiate</b> 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.</p>	<b>Zone d'implantation du projet</b>

Tableau 3 : Synthèse des aires d'étude pour le projet – Légende : ZIP : Zone d'implantation du projet

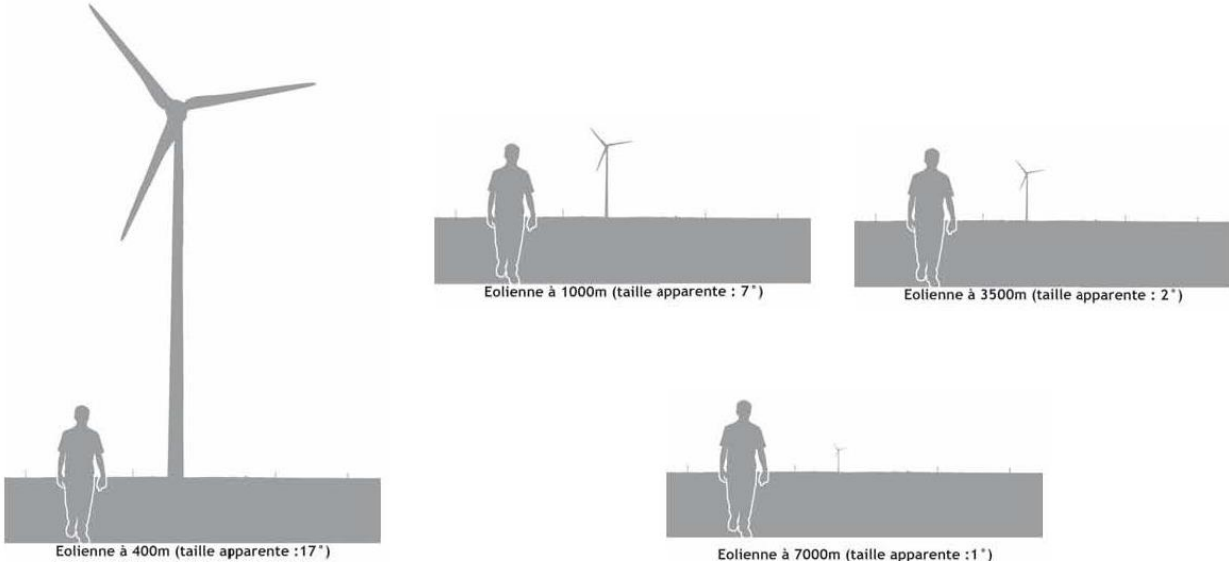


Figure 21 : Perception en fonction de la distance observateur-éolienne (source : Guide sur l'éolien - Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, 2008)

## 1 - 4 Le principe de proportionnalité

L'article R122-5 du Code de l'Environnement précise que : « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Les incidences sur l'environnement sont liées aux enjeux environnementaux. Un enjeu environnemental est déterminé en fonction de la valeur attribuée par les acteurs à un bien ou à une situation environnementale. Cette valeur peut être menacée ou améliorée en fonction du projet.

**L'étude d'impact doit être proportionnée à l'importance des pressions occasionnées par le projet et à la sensibilité des milieux impactés, en appréhendant l'ensemble des items prescrits dans l'article R 122-5 du Code de l'environnement en indiquant les enjeux, ou dans le cas échéant l'absence de certains domaines.**

Ce principe permet de mettre en relief et hiérarchiser les enjeux en fonction de leur importance, et de leurs sensibilités par rapport au projet. La proportionnalité intervient dans le développement de chaque partie de l'étude d'impact en relation avec l'importance du projet et ses incidences prévisibles sur l'environnement.

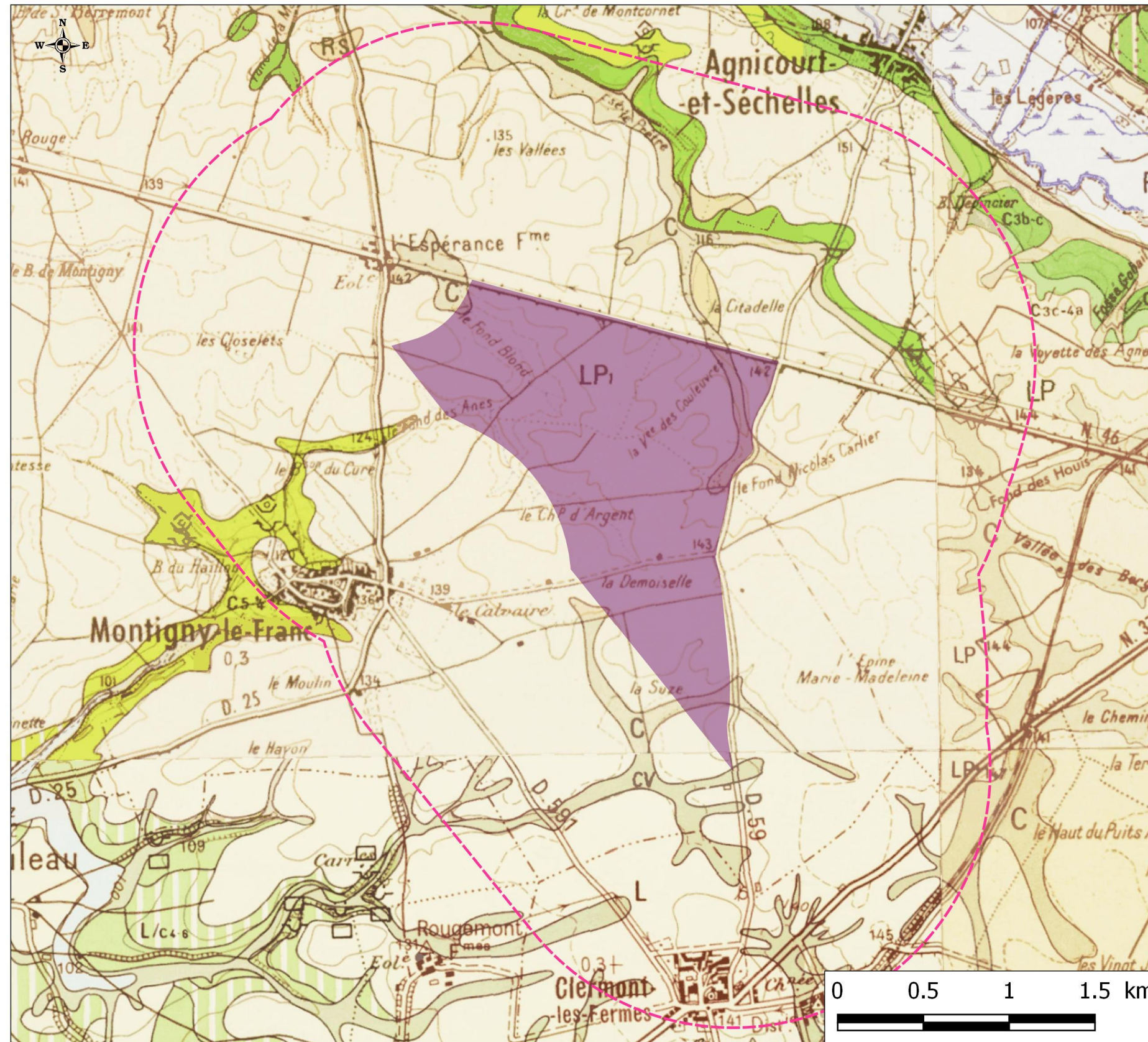
C'est pourquoi, au sein de ces différentes aires d'études, l'environnement physique, paysager, naturel et humain sera traité en appliquant le principe de proportionnalité. Il est défini dans le tableau ci-contre.

G: Général	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude intermédiaire	Aire d'étude éloignée	Aire d'étude très éloignée
L: Liste	ZIP	ZIP - 1,5 km	1,5 km - 5,2 km	5,2 km - 10,3 km	10,3 km - 19,4 km
D: Détail					
Milieu Physique	Géologie (D)		Géologie (G)		
	Pédologie (D)		SAGE/SDAGE (G et D)		
	Hydrologie (D)		Hydrologie (G)		
	Hydrogéologie (D)		Hydrogéologie (G)		
	Topographie				
	Relief		Climat		
	Vents		Qualité de l'air		
			Ambiance lumineuse		
	Acoustique (D)				
	Paysage	Unité paysagère			
Habitats (D) et routes		Infrastructures de transport et ville			
Monuments historiques (L et D) - vues		Monuments historiques (L et D si vues existantes)			
Patrimoine vernaculaire (G et D)					
Ecologie	Protection et Inventaire (D) - Natura 2000 - ZICO - ZNIEFF				
	Flore/végétation (D)		Flore/ végétation (G)		
	Amphibiens (D)				
	Reptiles (D)				
	Mammifères (D)				
	Insectes (D)				
	Oiseaux (D) - migrations				
	Oiseaux hivernages (D) / nicheurs (D)				
	Chauve-souris (D)				
	Habitats écologiques (D)				
Continuité écologique (D) / corridors					
Milieu Humain	Habitat (G)				
	Trafic (voies de communication) (G)				
	Infrastructures électriques				
	Tourisme (L et D)		Tourisme (G)		
	Chasse et pêche si présents				
	Servitudes (sauf radar)				
	Risques naturels (L et D)				
	Risques technologiques (ICPE-SEVESO) (L)				
	Autres projets ICPE soumis à autorisation d'exploiter (AE)		Autres projets ICPE soumis à AE si impact paysager		
	Milieu humain	Communes			
Intercommunalité					
Pays					
Département					
Population					
Résidences					
Emploi-chômage					
Activités (agricole, secondaire, tertiaire)					
ADP/IGP					
PLU/POS/CC/RNU					
SCOT					
Santé					

Tableau 4 : Thématiques abordées en fonction des aires d'études



# Géologie



- Colluvions limoneuses des dépressions, des fonds de vallons et des bas de versants
- Colluvions de dépression de fond de vallée ou de piémont
- Turonien terminal et Coniacien inférieur : craie souvent indurée à rognons siliceux
- Turonien moyen et supérieur : craie à silex et bancs marneux, marne argileuse à *Terebratula gracilis*
- Réseau hydrographique
- Formations résiduelles argileuses avec ou sans silex
- Sénonien inférieur Craie blanche sans silex
- Turonien supérieur Craie blanche à silex
- Limons loessiques (épais)
- Limons loessiques épaisseur supérieure à 1m

**Légende**

- Zone d'Implantation du Projet
- Aires d'étude
- Rapprochée (< 1,5 km)

Source: Scan 100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - BRGM - Copie et reproduction interdite  
 Réalisation ATER Environnement Novembre 2016.

Carte 9 : Géologie du secteur d'étude

- **C<sub>3c-4a</sub> – Turonien terminal et Coniacien basal : Craie à rognons siliceux** : Cette zone de passage Turonien-Sénonien est visible dans une carrière exploitée temporairement au Nord de Chaourse, où la succession suivante a été observée :
  - **0-80 cm** : craie blanche à blanc-gris à très rares silex bicornus ;
  - **80-230 cm** : bancs de craie blanche en gros blocs finement fragmentés vers le sommet de la coupe et riche en plaquettes de calcite ;
  - **230 cm** : lit discontinu de rognons à silex ;
  - **230 – 250 cm** : craie marneuse, blanche et beige, grasse qui représenterait le Turonien terminal
- **C<sub>3c</sub> – Turonien supérieur** : Il s'agit d'une craie blanche, à nombreux silex, assez pure, friable, très gélive<sup>2</sup>, encore appelée craie à « cornus » (30 à 40 m), qui contient d'énormes rognons de silex noirs, à cortex blanc, disposés en bancs réguliers et horizontaux. Une coupe type montre une alternance de bancs de craie dure (1 à 1,5 m), parfois de craie plus tendre (1m), de lits de silex (0,4 à 0,5 m) et de bancs marneux légèrement gris verdâtre (0,7 à 1m). Vers le sommet, elle passe insensiblement à la craie blanche sénonienne dont il n'est pas toujours facile de la séparer. Elle contient également des nodules de marcasite et des petites plaques millimétriques de calcite cristallisée donnant une structure fibreuse. Très localement, elle présente des passages discontinus en calcaire dolomitique. Elle apparaît en affleurement sur la plupart des versants ou dans les carrières en exploitation.
- **C<sub>5-4</sub> – Sénonien inférieur** : Cette craie sans silex et à bancs très réguliers est en générale plus blanche et plus dure que celle du Turonien supérieur. Le contact est très progressif et pratiquement non apparent (30 à 40 m). Cette craie présente trois faciès :
  - **Craie blanche sans silex**, parfois friable, gélive et contenant des nodules de marcasite et des lits millimétriques de calcite cristallisée (1 à 7 mm) ;
  - **Craie jaunâtre ou grisâtre**, plus dure, magnésienne, sonore au marteau, en bancs discontinus plus ou moins fragmentés ;
  - Très localement, passage latéral à une **craie phosphatée grisâtre**.

### A l'ère Tertiaire (-65 à -2 Ma)

Pendant la majeure partie du Paléocène, les reliefs d'origine tectonique s'estompent progressivement sous l'action conjointe de l'érosion continentale et peut-être marine, puis de l'altération. La fin du Paléocène est marquée par la transgression de la mer nordique. A la suite d'une nouvelle phase tectonique, la région émerge.

### A l'ère Quaternaire (à partir de 2 Ma)

Au cours du Quaternaire, à la faveur des variations climatiques de la période glaciaire, les vallées se creusent (sables et graviers alluviaux) et les plateaux se recouvrent de dépôts éoliens (limons).

Sur le terrain d'étude cela se traduit par :

- **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. Si le réseau colluvial est bien développé linéairement, il n'occupe parfois que d'étroits chenaux qu'il n'est pas possible de représenter à l'échelle de la carte. Il témoigne d'une érosion liée à une déforestation plus ou moins ancienne ;
- **CV - Colluvions de dépression, de fond de vallée et de piémont** : Il s'agit d'une accumulation continue de matériel local dans les zones déprimées par solifluxion, ruissellement ou gravité. Ces colluvions sont limoneuses sur les plateaux calcaires et sur la plaine crayeuse ; elles sont sableuses au pied de la cuesta et dans la zone d'extension des Sables de Sissonne ;
- **LP et LP<sub>1</sub> – Limons lœssiques** : Ils sont largement représentés dans toute la région. Ils contiennent normalement peu de sable mais leur composition peut être modifiée dès que l'érosion provoque l'amincissement de la couverture limoneuse. A ces limons se mêlent localement des sables en provenance des rares buttes thanésiennes. Trois types de formations peuvent être observées de haut en bas ; il s'agit de limons différenciés grâce à leur ancienneté. Leur épaisseur peut être importante, parfois supérieure à 7m ;

<sup>2</sup> Gélive : se dit d'une pierre poreuse absorbant facilement l'humidité atmosphérique, et très sensible de ce fait à la gélifraction ;

- **L – Limons** : Ils sont très purs dans l'angle Nord-Est, où ils peuvent atteindre 4 mètres. Ils deviennent de plus en plus sableux et de moins en moins épais (1 m) au fur et à mesure que l'on s'approche de la côte tertiaire. Sur le plateau, les limons sont légèrement sableux et peuvent atteindre 5 m d'épaisseur. Ils sont entièrement décalcifiés. A l'heure actuelle, les limons ne sont plus exploités ;
- **RS- Formations résiduelles argileuses (avec ou sans silex)** : Elles sont représentées par des argiles à silex et des argiles à silex remaniées. On distingue deux faciès différents :
  - **Dépôt et frange d'altération : dépôts argileux empâtant des silex noirs à cortex blanc** : Ce niveau très argileux est de couleur brun foncé, quelques fois légèrement grisâtre. La teneur en sable est très faible, la part du limon peu importante. Les silex englobés sont intacts dans la majorité des cas ;
  - **Matériaux hétérogènes de remaniement<sup>5</sup> : argile à silex remaniée = bief à silex** : La majorité des formations à silex est constitué par l'argile à silex *sensu stricto*, déplacée, enrichie en limon et en sable. Elles contiennent de nombreux silex brisés.

## 2 - 1b Géomorphologie à l'échelle régionale : caractères et délimitations

D'un point de vue structural, on observe outre le pendage du Nord-Est vers le Sud-Ouest, nettement plus accentué qu'au centre du Bassin de Paris, la superposition de deux directions tectoniques Sud-Ouest / Nord-Est à l'Ouest de la feuille de Vervins Ouest-Est à l'Est et au Nord.

⇒ La structure, à l'échelle des territoires d'accueil du projet, présente donc un pendage vers le Sud-Ouest assez accentué.

## 2 - 1c Formations superficielles héritées : la nature des sols

Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats, des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ces 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.

En majorité, les sols de la zone d'implantation du projet se sont développés sur des formations quaternaires : couvertures de limons lœssiques, matériaux remaniés limoneux ou caillouteux ou limoneux et sableux, colluvions, alluvions. Sur les plateaux, les limons lœssiques sont toujours totalement décarbonatés en surface. Les limons anciens, rougeâtres, évoluent de la même manière que les limons plus jeunes. Ces derniers portent des sols bruns lessivés, aussi présentent ils une succession texturale caractéristique. Les sols assez évolués comportent à profondeur moyenne un horizon assez compact et peu perméable qui explique au moins partiellement l'hydromorphie parfois importante de sols dont le drainage est modéré à imparfait.

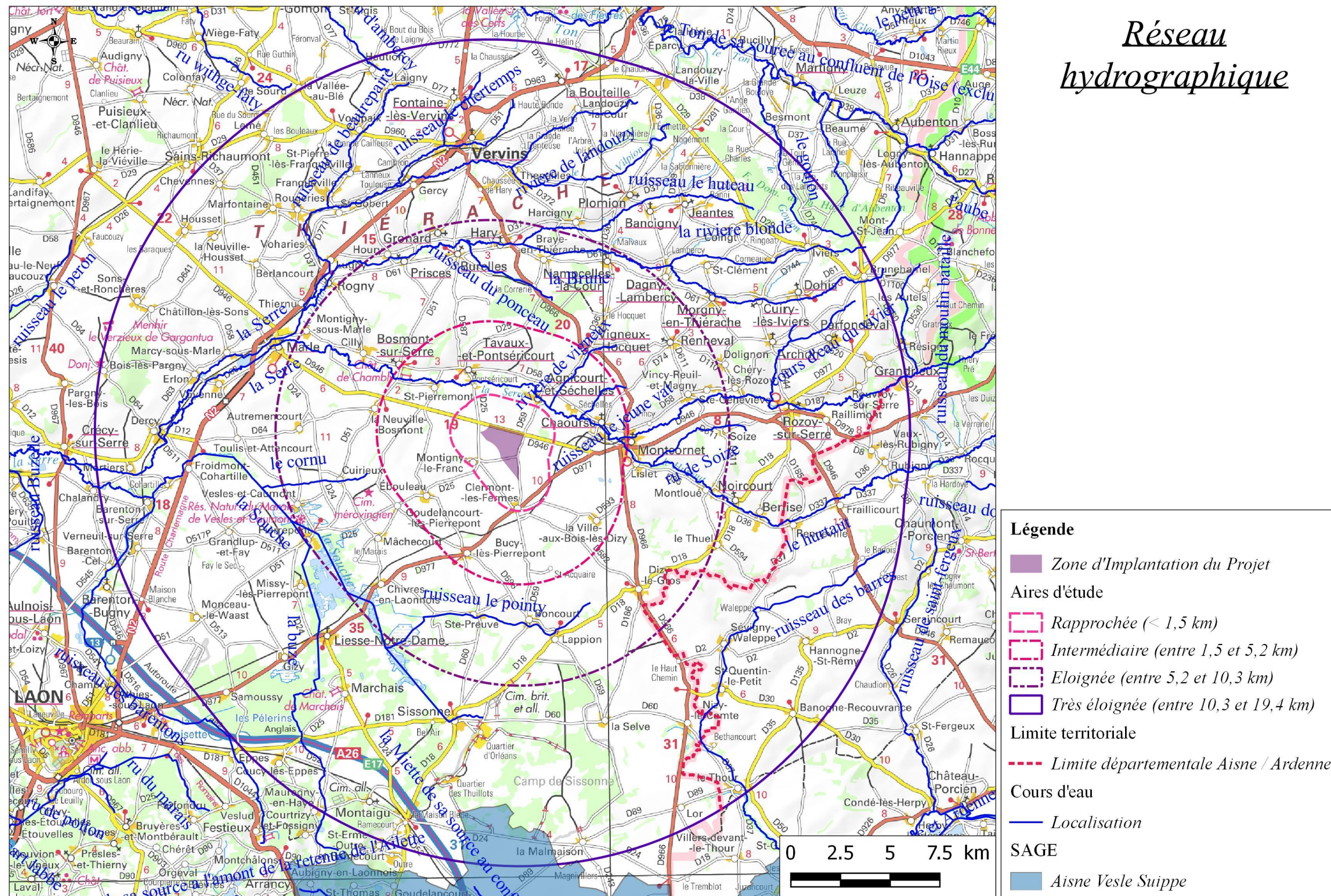
Les immenses surfaces couvertes de limons sont essentiellement agricoles. Ce sont de riches terres à blé et à betteraves. Les buttes sableuses tertiaires sont généralement boisées, tandis que les versants crayeux du Turonien sont occupés par des prairies et des taillis.

⇒ Les sols du plateau sont constitués essentiellement de limons. Il s'agit de sols riches et fertiles sur lesquels se développe une agriculture dominée par les grandes cultures céréalières et betteravières.

<sup>3</sup> Gélifraction : fragmentation d'une roche sous l'effet du gel ;

<sup>5</sup> Remaniement : fait pour des éléments d'une roche d'en être extraits pour participer à la constitution d'un sédiment ;

# Réseau hydrographique



Source: Scan 100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Copie et reproduction interdite  
Réalisation ATER Environnement Novembre 2016.

Carte 10 : Réseau hydrographique sur les différentes aires d'étude

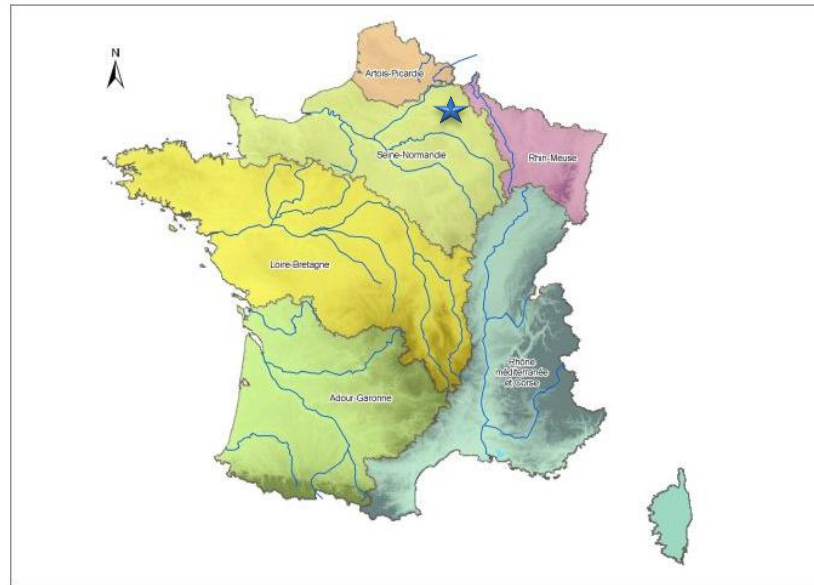


## 2 - 2 Hydrogéologie et Hydrographie

Les aires d'étude analysées pour le projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine se trouvent dans **le bassin Seine-Normandie**.

La zone d'implantation du projet n'intègre aucun SAGE. L'aire d'étude très éloignée intègre le SAGE de l'Aisne Vesle Suipe.

- ⇒ L'ensemble des aires d'étude du projet intègre le bassin versant Seine-Normandie ;
- ⇒ La zone d'implantation n'intègre aucun SAGE.



**Tableau 6 : Localisation des grands bassins versants nationaux – Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : eau-seine-normandie.fr, 2015)**

### 2 - 2a 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 a pour objectif d'atteindre **le bon état des eaux d'ici 2015** sur le territoire européen.

Ces objectifs ont été revus en 2015, afin d'établir de niveaux objectifs à l'horizon 2021.

Les différentes aires d'étude se positionnent dans le périmètre du **SDAGE Seine-Normandie**.

#### SDAGE du bassin Seine - Normandie

Le SDAGE du bassin Seine – Normandie a été approuvé le 1<sup>er</sup> décembre 2015. Ce document remplace le SDAGE approuvé en 2009 et fixe de nouveaux objectifs à atteindre pour la période 2016-2021.

Il compte 44 orientations et 191 dispositions, organisées autour des grands défis suivants :

- La diminution des pollutions ponctuelles ;
- La diminution des pollutions diffuses ;
- La protection de la mer et du littoral ;
- La restauration des milieux aquatiques ;
- La protection des captages pour l'alimentation en eau potable ;
- La prévention du risque d'inondation.

#### SAGE de l'Aisne Vesle Suipe

Il est localisé à 16,4 km au Sud de la zone d'implantation du projet, dans l'aire d'étude très éloignée. Ce document a été arrêté le 16 Décembre 2013. La superficie de ce SAGE est de 3 096 km<sup>2</sup>. Il est traversé par une rivière, l'Aisne, par deux de ses affluents, la Suipe et la Vesle, et par une partie du canal des Ardennes au Nord.

Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de la Vesle (SIABAVE), créé en 1973, en est la structure animatrice.

Différents enjeux ont été définis (source : gesteau.eaufrance.fr, 2016) :

- Gestion quantitative de la ressource en période d'étiage ;
- Amélioration de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles ;
- Préservation et sécurisation de l'alimentation en eau potable ;
- Préservation et restauration de la qualité des milieux aquatiques et humides ;
- Inondations et ruissellement ;
- Gouvernance de l'eau.

- ⇒ Les documents d'aménagement et de gestion des eaux devront être pris en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021.

## 2 - 2b Masses d'eau superficielles

Plusieurs cours d'eau sont présents dans le périmètre d'étude intermédiaire (< 5,2 km) :

- **Aire d'étude rapprochée** : aucun cours d'eau n'est localisé dans l'aire d'étude rapprochée.
- **Aire d'étude intermédiaire** :
  - La Serre, localisée au plus près à 1,7 km au Nord de la zone d'implantation du projet ;
  - Le ruisseau de Vigneux, localisé à 1,8 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet ;
  - Le ruisseau le Jeune Vat, localisé à 2,8 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet ;
  - Le Hurtaut, localisé à 4,7 km à l'Est de la zone d'implantation du projet.

### Aspect quantitatif

#### La Serre

La Serre prend sa source dans la commune de La Férée (Ardennes), à 265 m d'altitude. D'une longueur de 95,9 km, cette rivière, affluent de la rive gauche de l'Oise, conflue avec cette dernière sur le territoire communal de Danizy (Aisne).



Figure 23 : La Serre, à l'amont (à gauche) et à l'aval (à droite) ©ATER Environnement, 2016)

La station hydrographique étudiée est celle de Montcornet, située à 5 km à l'Est de la zone d'implantation du projet.

La Serre présente de faibles fluctuations saisonnières de débit. Le débit moyen annuel est de 1,31 m<sup>3</sup>/s. Les extrema ont lieu au mois de Septembre (0,4 m<sup>3</sup>/s) et de Janvier (2,67 m<sup>3</sup>/s).

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m <sup>3</sup> /s)	2,67	2,46	1,99	1,4	0,97	0,63	0,56	0,45	0,4	0,68	1,4	2,1	1,31

Tableau 7 : Ecoulements mensuels (naturels) – données calculées sur 25 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2016)

Débit instantané maximal (m <sup>3</sup> /s)	39,4	23/01/2009
Hauteur maximale instantanée (mm)	309	21/12/1993
Débit journalier (m <sup>3</sup> /s)	28,4	07/01/2011

Tableau 8 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2016)

#### Le ruisseau de Vigneux

Le ruisseau de Vigneux est un affluent de la Serre. Long de 5,2 km, ce ruisseau traverse trois communes. Il prend sa source sur le territoire communal de Vigneux-Hocquet et conflue avec la Serre au niveau de la commune d'Agnicourt-et-Séchelles.

Il n'existe aucune station de mesure hydrologique pour le ruisseau de Vigneux.

#### Le ruisseau le Jeune Vat

Le ruisseau le Jeune Vat est un affluent de la Serre. Il prend sa source et conflue avec la Serre sur le territoire communal de Chaourse.

Il n'existe aucune station de mesure hydrologique pour le ruisseau le Jeune Vat.

#### Le Hurtaut (auss appelé la Malacquoise)

Le Hurtaut est un affluent gauche de la Serre. Long de 38,1 km, cette rivière prend sa source à Signy-l'Abbaye (Ardennes) et conflue avec la Serre au niveau de la commune de Chaourse (Aisne).

Il n'existe aucune station de mesure hydrologique pour le Hurtaut.

⇒ Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'implantation du projet ;  
 ⇒ Quatre cours d'eaux sont présents dans l'aire intermédiaire. Le plus proche est la rivière de la Serre, localisée à 1,7 km au Nord de la zone d'implantation du projet.

### Aspect qualitatif

La synthèse de l'aspect qualitatif des différentes masses d'eau est présentée dans le tableau suivant :

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique avec ubiquistes	Objectif d'état chimique hors ubiquistes
FRHR179	La Serre	Bon état 2027 <i>Justification : technique, économique</i>	Bon état 2015	Bon état 2015
FRHR179-H0106000	Le ruisseau de Vigneux	Bon état 2027 <i>Justification : naturelle, économique</i>	Bon état 2015	Bon état 2015
FRHR179-H0105000	Le ruisseau le Jeune Vat	Bon état 2027 <i>Justification : technique, naturelle</i>	Bon état 2015	Bon état 2015
FRHR179-H0104000	Le Hurtaut	Bon état 2027 <i>Justification : technique, économique</i>	Bon état 2027 <i>Justification : technique</i>	Bon état 2015

Tableau 9 : Tableau récapitulatif de la qualité des cours d'eau sur l'aire d'étude (source : SDAGE Seine-Normandie, 2016)

La Serre, le ruisseau de Vigneux et le ruisseau du Jeune Vat ont atteint leurs bons états chimiques en 2015, et ont vu leurs bons états écologiques reportés en 2027 pour des raisons techniques et économiques (la Serre), naturelle et économique (le ruisseau du Vigneux) et technique et naturelle (le ruisseau du Jeune Vat).

Le Hurtaut a vu son bon état chimique avec ubiquiste reporté en 2027 pour des raisons techniques, et son bon état écologique reporté en 2027 pour des raisons techniques et économiques.

⇒ Ainsi, le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation du projet est la Serre (FRHR179) ;  
 ⇒ Ce cours d'eau atteindra son bon état écologique en 2027 pour des raisons techniques et économiques. Il a atteint son bon état chimique en 2015.

## 2 - 2c Masses d'eau souterraines

Les territoires d'accueil du projet sont composés 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. Il s'agit essentiellement pour les territoires d'accueil du projet des nappes suivantes :

- La nappe de la craie de Thiérache-Laonnois-Porcien (FRHG206) ;
- La nappe Albien-néocomien captif (FRHG218).

Les deux nappes sont situées à l'aplomb de la zone d'implantation du projet.

### Description des masses d'eau souterraines

#### La nappe de la Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien (FRHG206)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire possède une superficie totale de 3 346 km<sup>2</sup>. L'écoulement est à la fois libre et captif, mais majoritairement libre. La nappe est donc sensible aux variations climatiques qu'elle subit, mais avec une bonne récupération après des périodes de sécheresses. La tendance générale de la masse d'eau est stable.

La station de mesures piézométriques d'eau souterraine pour la nappe de la craie de Thiérache-Laonnois-Porcien la plus proche est localisée sur le territoire de Goudelancourt-lès-Pierrepoint, au lieu-dit « Ancien puits communal-Près du calvaire », à 5,7 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 24/05/1967 et le 02/11/2016 est de 23,59 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 78,41 m (source : ADES, 2016). La profondeur relative minimale est enregistrée à 16,62 mètres sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative minimale / repère de mesure	16,62	Cote NGF maximale	85,38	Date	29/03/2001
Profondeur relative maximale / repère de mesure	26,89	Cote NGF minimale	75,11	Date	12/01/1977
Dernière mesure en profondeur	23,02	Dernière mesure en cote NGF	78,98	Date	02/11/2016
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	23,59	Cote NGF moyenne	78,41	nombre de mesures	3605 Mesure(s)

Tableau 10 : Profondeur de la nappe de la craie de Thiérache-Laonnois-Porcien à Goudelancourt-lès-Pierrepoint (source : ADES, 2016)

#### La nappe Albien-néocomien captif (FRHG218)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire possède une superficie totale de 61 021 km<sup>2</sup>. L'écoulement est captif. Cette masse d'eau est profonde, elle présente des variations piézométriques lentes. Sa réalimentation sur son 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 1980 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 1990 dans cette région où les prélèvements sont plus concentrés, mais la nappe reste loin des niveaux initiaux.

La station de mesures piézométriques d'eau souterraine pour la nappe Albien-néocomien captif la plus proche est localisée sur le territoire de Rougeries, au lieu-dit « Bois de Rougeries », à 14,8 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 29/11/2008 et le 02/11/2016 est de 4,14 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 101,47 m (source : ADES, 2016). La profondeur relative minimale est enregistrée à 2,32 mètres sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative minimale / repère de mesure	2,32	Cote NGF maximale	103,24	Date	18/09/2013
Profondeur relative maximale / repère de mesure	5,84	Cote NGF minimale	99,72	Date	11/09/2009
Dernière mesure en profondeur	3,00	Dernière mesure en cote NGF	102,79	Date	02/11/2016
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	4,14	Cote NGF moyenne	101,47	nombre de mesures	2859 Mesure(s)

Tableau 11 : Profondeur de la nappe Albien-néocomien captif à Rougeries (source : ADES, 2016)

### Aspect qualitatif et quantitatif

Concernant les nappes à l'aplomb et à proximité de la zone d'implantation du projet :

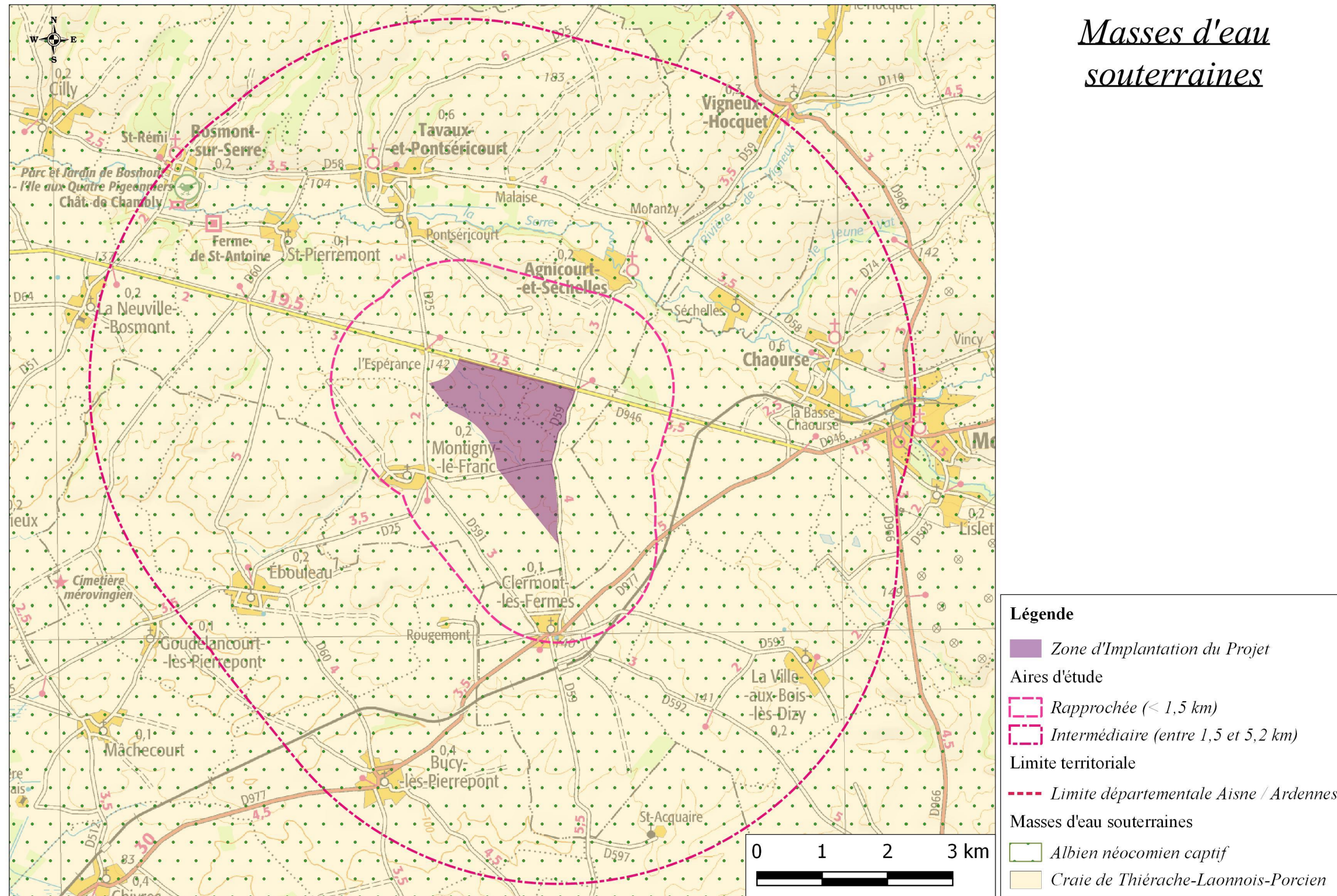
- Un report de l'objectif du bon état chimique est demandé en 2027 pour la masse d'eau souterraine de la Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien. Ce report pour est justifié par des raisons naturelle, technique et économique,
- Le bon état quantitatif et chimique a été atteint en 2015 pour la nappe Albien-néocomien captif.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique
FRHG206	Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien	Bon état 2015	Bon état 2027 Justification : naturelle, technique et économique
FRHG218	Albien-néocomien captif	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 12 : Récapitulatif de la qualité des masses d'eau sur l'aire d'étude (source : SDAGE Seine-Normandie, 2016)

- ⇒ La nappe de la Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien bénéficie d'un report de l'atteinte du bon état chimique pour 2027, justifié par des causes naturelle, économique et technique.
- ⇒ La nappe Albien-néocomien captif a atteint ses bons états quantitatif et chimique en 2015.

## Masses d'eau souterraines



Source: Scan 100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Copie et reproduction interdite  
Réalisation ATER Environnement Novembre 2016.

Carte 11 : Illustration des masses d'eau souterraines du territoire d'étude

## 2 - 2d Origine de l'eau distribuée sur les territoires d'accueil du projet

### Origine de l'eau

L'eau distribuée sur la commune de Tavaux-et-Pontséricourt et de Montigny-le-Franc est issue du captage AEP de Tavaux-et-Pontséricourt. Il s'agit d'un puit puisant dans la nappe de la Craie du Turonien (Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien) dont les périmètres de protection datent du 20 avril 2012.

L'eau distribuée sur la commune d'Agnicourt-et-Séchelles est issue du captage AEP d'Agnicourt-et-Séchelles. Il s'agit d'un puit puisant également dans la nappe de la Craie du Turonien dont les périmètres de protection datent du 19 mars 2013.

### Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée en 2015 est la suivante (source : ARS Picardie, 2015) :

#### Commune de Tavaux-et-Pontséricourt :

- **Bactériologie** : L'eau ne doit pas contenir de bactéries susceptibles de nuire à la santé. La qualité bactériologique est **conforme** ;
- **Dureté** : La dureté provient de la présence d'ions calcium et magnésium dans l'eau. On l'exprime par la mesure du Titre Hydrotimétrique (TH) en degrés Français (1 °F = 4 mg/l de calcium et 0,7 °anglais et 0,56 ° allemand). Les eaux distribuées sont « très calcaires » et présentent donc une **dureté moyenne importante** car elle est de 33,6 °F. 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 ;
- **Fluor** : Le fluor, oligo-élément pouvant être présent naturellement dans l'eau, est bénéfique à doses modérées (entre 0,5 et 1,5 mg/l) pour la prévention des caries dentaires. La **teneur maximale** en fluor a été de 0,11 mg/L soit **inférieure à 0,5 mg/L**. Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser du sel de cuisine fluoré ou des comprimés fluorés pour la prévention des caries dentaires ;
- **Nitrates** : Ce sont des éléments fertilisants qui ont pour principale origine l'activité agricole. La valeur moyenne est de 25,9 mg/L. Les **teneurs** en nitrates sont **inférieures à la norme** de 50 mg/L ;
- **Pesticides** : Ce sont des substances chimiques utilisées pour protéger les cultures ou désherber. La norme réglementaire est de 0,1 µg/L. **Aucun pesticide n'a été détecté.**

L'eau distribuée en 2015 a **satisfait les exigences réglementaires** de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés au cours du contrôle sanitaire. **L'eau est de bonne qualité. Tous les habitants peuvent consommer l'eau.**

#### Commune de Montigny-le-Franc :

- **Bactériologie** : L'eau ne doit pas contenir de bactéries susceptibles de nuire à la santé. La qualité bactériologique est **conforme** ;
- **Dureté** : La dureté provient de la présence d'ions calcium et magnésium dans l'eau. On l'exprime par la mesure du Titre Hydrotimétrique (TH) en degrés Français (1 °F = 4 mg/l de calcium et 0,7 °anglais et 0,56 ° allemand). Les eaux distribuées sont « très calcaires » et présentent donc une **dureté moyenne importante** car elle est de 31,2 °F. 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 ;
- **Fluor** : Le fluor, oligo-élément pouvant être présent naturellement dans l'eau, est bénéfique à doses modérées (entre 0,5 et 1,5 mg/l) pour la prévention des caries dentaires. La **teneur maximale** en fluor a été de 0,19 mg/L soit **inférieure à 0,5 mg/L**. Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser du sel de cuisine fluoré ou des comprimés fluorés pour la prévention des caries dentaires ;
- **Nitrates** : Ce sont des éléments fertilisants qui ont pour principale origine l'activité agricole. La valeur moyenne est de 35,8 mg/L. Les **teneurs** en nitrates sont **inférieures à la norme** de 50 mg/L ;
- **Pesticides** : Ce sont des substances chimiques utilisées pour protéger les cultures ou désherber. La norme réglementaire est de 0,1 µg/L. **Deux pesticides ont été détectés : l'Atrazine (0,04 µg/L) et le Déséthylatrazine (0,05 µg/L) mais sous le seuil réglementaire.**

L'eau distribuée en 2015 a **satisfait les exigences réglementaires** de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés au cours du contrôle sanitaire sauf pour les perchlorates (concentration supérieure à 15µg/L). **Tous les habitants peuvent consommer l'eau, mais elle est déconseillée aux nourrissons de moins de 6 mois et aux femmes enceintes ou allaitantes.**

#### Commune d'Agnicourt-et-Séchelles :

- **Bactériologie** : L'eau ne doit pas contenir de bactéries susceptibles de nuire à la santé. La qualité bactériologique est **conforme** ;
- **Dureté** : La dureté provient de la présence d'ions calcium et magnésium dans l'eau. On l'exprime par la mesure du Titre Hydrotimétrique (TH) en degrés Français (1 °F = 4 mg/l de calcium et 0,7 °anglais et 0,56 ° allemand). Les eaux distribuées sont « très calcaires » et présentent donc une **dureté moyenne importante** car elle est de 35,4 °F. 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 ;
- **Fluor** : Le fluor, oligo-élément pouvant être présent naturellement dans l'eau, est bénéfique à doses modérées (entre 0,5 et 1,5 mg/l) pour la prévention des caries dentaires. La **teneur maximale** en fluor a été de 0,13 mg/L soit **inférieure à 0,5 mg/L**. Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser du sel de cuisine fluoré ou des comprimés fluorés pour la prévention des caries dentaires ;
- **Nitrates** : Ce sont des éléments fertilisants qui ont pour principale origine l'activité agricole. La valeur moyenne est de 44 mg/L. Les **teneurs** en nitrates sont **inférieures à la norme** de 50 mg/;
- **Pesticides** : Ce sont des substances chimiques utilisées pour protéger les cultures ou désherber. La norme réglementaire est de 0,1 µg/L. **Deux pesticides ont été détectés : l'Atrazine (0,04 µg/L) et le Déséthylatrazine (0,09 µg/L) mais sous le seuil réglementaire.**

L'eau distribuée en 2015 a **satisfait les exigences réglementaires** de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés au cours du contrôle sanitaire. La surveillance des nitrates et des pesticides sera poursuivie. **Tous les habitants peuvent consommer l'eau.**

- ⇒ L'eau distribuée dans les communes d'accueil du projet a satisfait les exigences réglementaires en 2015. La surveillance des nitrates et des pesticides sera poursuivie pour l'eau de la commune d'Agnicourt-et-Séchelles ;
- ⇒ L'eau distribuée dans la commune de Montigny-le-Franc est déconseillée aux nourrissons de moins de 6 mois et aux femmes enceintes ou allaitantes en raison d'une concentration en perchlorate supérieure à 15µg/L.

Protection de la ressource

- Il existe trois types de périmètres pour chaque captage d'eau potable :
  - Le périmètre de protection immédiat dont 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 pacage du bétail, l'apport de fertilisants et 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'ARS.

D'après le Plan de situation de la commune de Chaourse, l'arrêté du 19 mars 2013 (commune d'Agnicourt-et-Séchelles) et l'arrêté du 26 avril 2012 (commune de Tavaux-et-Pontséricourt), relatifs aux captages d'eau potable présents sur les communes d'accueil et à proximité du projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine, le périmètre d'étude de dangers se situe hors de tout périmètre de protection d'un captage AEP.

Ce point est confirmé par le courrier réponse de l'ARS en date du 2 décembre 2016, qui confirme « l'absence d'ouvrage d'eau destinée à la consommation humaine dans le périmètre d'étude ».

⇒ La zone d'implantation du projet n'intègre aucun périmètre de protection de captage.

La zone d'implantation du projet intègre le bassin Seine-Normandie. L'existence de plusieurs documents d'aménagement et de gestion des eaux sur le territoire étudié devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures des SDAGE Seine-Normandie 2016-2021.

Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation du projet est la Serre, localisée à 1,7 km au Nord. La Serre a vu un report de son bon état écologique pour 2027 pour des raisons techniques et économiques. Elle a atteint son bon état chimique en 2015.

Deux nappes phréatiques se situent à l'aplomb de la zone d'implantation du projet, la nappe Albien néocomien captif et la nappe de la Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien. La nappe de la Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien bénéficie d'un report de l'atteinte du bon état chimique pour 2027, justifié par des causes naturelle, économique et technique, alors que la nappe Albien-néocomien captif a atteint ses bons états quantitatif et chimique en 2015

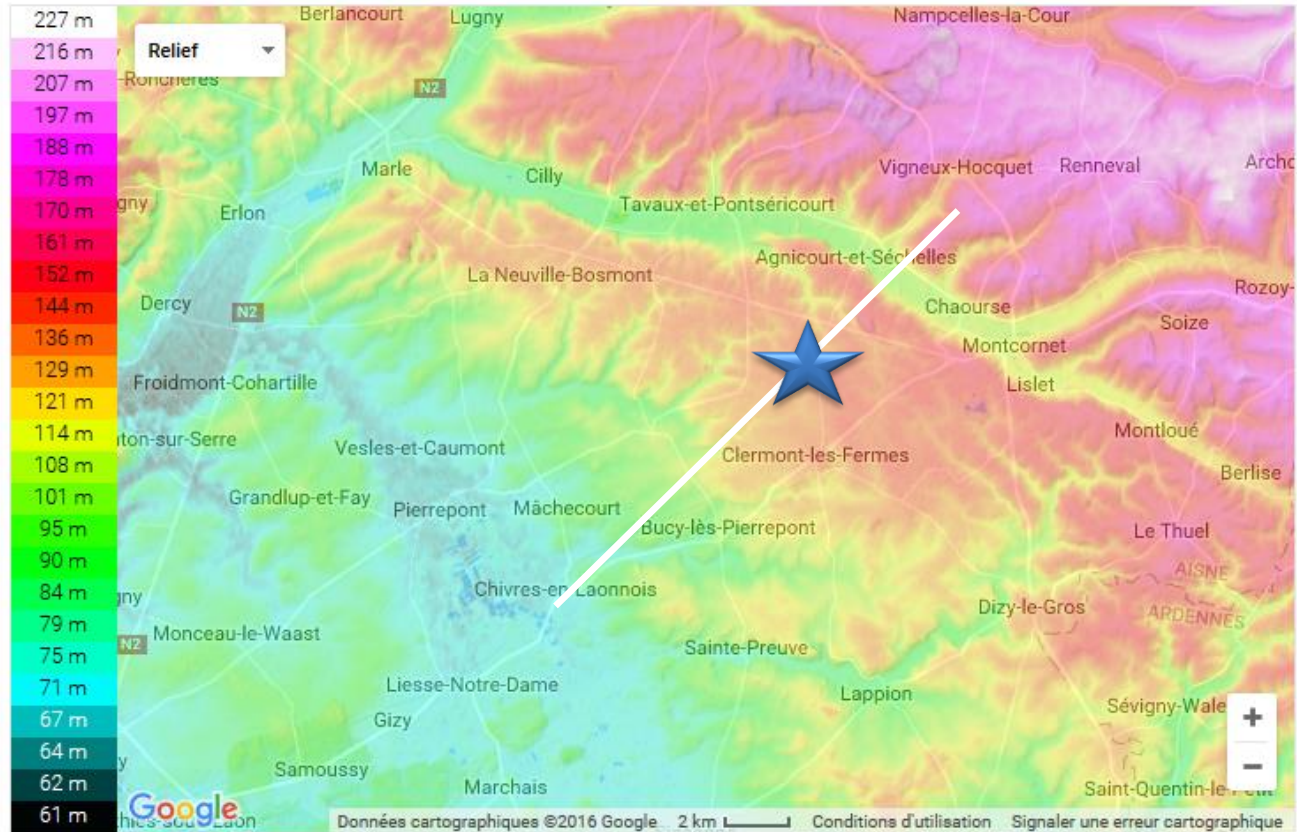
La qualité de l'eau distribuée permet sa consommation par l'ensemble des populations de Tavaux-et-Pontséricourt et d'Agnicourt-et-Séchelles. La consommation de l'eau distribuée sur la commune de Montigny-le-Franc est déconseillée aux nourrissons de moins de 6 mois et aux femmes enceintes et allaitantes.

La zone d'implantation du projet n'intègre aucun périmètre de protection de captage.

L'enjeu est donc modéré.

2 - 3 Relief

La zone d'implantation du projet se situe sur un plateau, entre la vallée de la Serre et les marais de la Souche.



Carte 12 : Relief sur la zone d'implantation du projet – Légende : Etoile Bleue / Localisation du projet - Ligne blanche / Trait de coupe topographique (source : cartes-topographiques.fr, 2016)

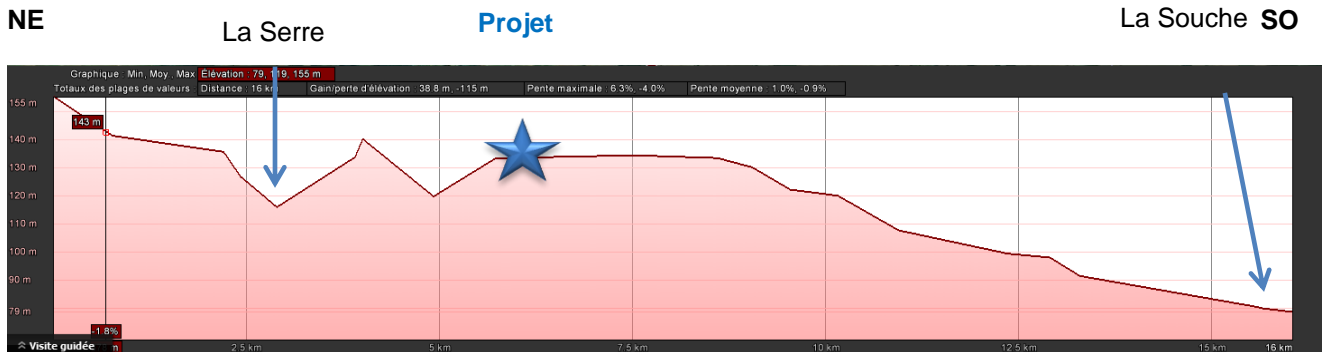


Figure 24 : Coupe topographique illustrant le relief de la zone d'implantation du projet – Légende : Etoile Bleue / Localisation du projet (source : googleearth.fr, 2016)

⇒ D'une altitude moyenne de 134 m sur cette coupe topographique, la zone d'implantation du projet se situe entre la vallée de la Serre et les marais de la Souche.

## 2 - 4 Climat et nature des vents

Le climat de l'ancienne région Picardie dépend de la circulation atmosphérique, qui affecte une bonne partie de l'Europe du Nord-Ouest. Le climat de la Picardie, **tempéré et océanique**, 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.

Le climat de l'Aisne est **de type atlantique humide et frais**, aux vents d'Ouest dominants, et avec une forte nébulosité et un régime pluvieux régulier (plus important sur la Thiérache).

La station de référence la plus proche est celle de Montcornet, localisée à 5,2 km à l'Est de la zone d'implantation du projet. Cependant, les données de cette station ne sont pas disponibles. De ce fait, le choix s'est reporté sur l'autre station la plus proche de la zone d'implantation du projet : celle de Reims-Champagne (appelée également Reims-Courcy), située sur la base militaire de Courcy (BA 112), à 48 km au Sud.

### 2 - 4a Température

Le climat doux se vérifie, puisqu'on compte 10,4°C de température moyenne annuelle au niveau de la station de Reims-Champagne et des variations saisonnières moyennes (+/- 5°C en été et en hiver).

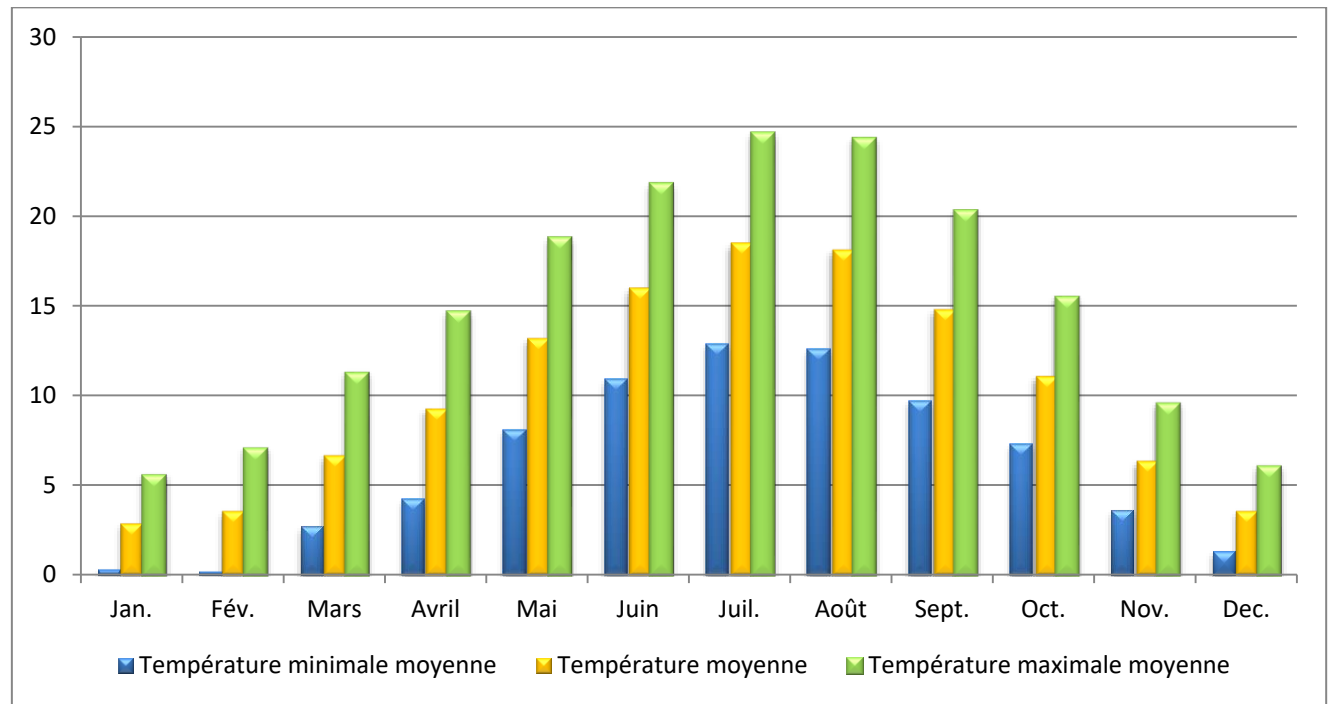


Figure 25 : Illustration des températures de 1981 à 2010 – Station de Reims-Champagne (source : Infoclimat.fr, Station de Reims-Champagne 2016)

### 2 - 4b Pluviométrie

Les précipitations sont réparties également toute l'année, avec des maximums en été et sur le mois de Novembre (plus du double de précipitations qu'en moyenne), le mois de février étant le plus sec. Contrastant avec l'image pluvieuse de la région, le total annuel des précipitations est relativement faible avec 739,8 mm à Reims-Champagne ; soit légèrement inférieur à la station de Nice (767 mm).

De plus, le nombre de jours de pluie (63 à Nice, 171 à Saint-Quentin) confirme le caractère océanique du climat.

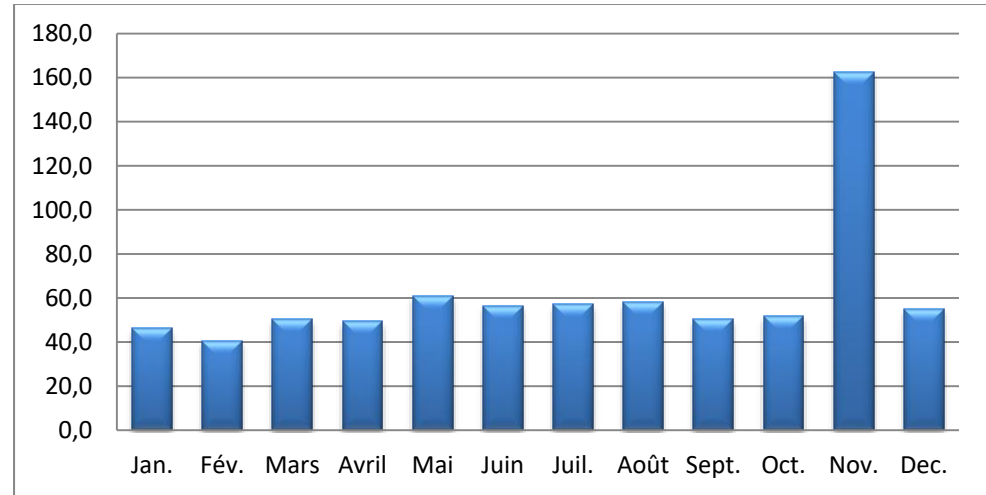


Figure 26 : Illustration des précipitations de 1981 à 2010 – Station de Reims-Champagne (source : Infoclimat.fr, Station de Reims-Champagne 2016)

### 2 - 4c Neige, gel

La ville de Reims compte environ 21 jours de neige par an contre 14 jours par an pour la moyenne nationale. Elle connaît également plus de 69 jours de gel par an, contre une moyenne de 50 jours de gel par an en France.

### 2 - 4d Orage, grêle, brouillard, tempête

La ville de Reims compte 21 jours d'orage par an. Elle connaît également plus de 65 jours de brouillard contre 40 jours par an pour la moyenne nationale. Enfin, elle compte 4 jours de grêle par an en moyenne.

Le climat est faiblement orageux avec une densité de foudroiement (15), inférieure à celle au niveau national (20).

Le vent est dit fort lorsque les rafales dépassent 57 km/h. La ville de Reims connaît plus de 43 jours par an de vent fort.

### 2 - 4e Ensoleillement

Le secteur d'étude bénéficie d'un ensoleillement inférieur à la moyenne nationale : plus de 1 687 h pour la station de Reims-Champagne contre 1 973 h pour la moyenne française.

2 - 4f Analyse des vents

D'après l'Atlas Régional Eolien de l'ancienne région Picardie, la zone d'implantation du projet bénéficie de conditions favorables au développement de projets éoliens, puisque le potentiel éolien du secteur est estimé entre 4,0 et 5,0 m/s à 40 m d'altitude.

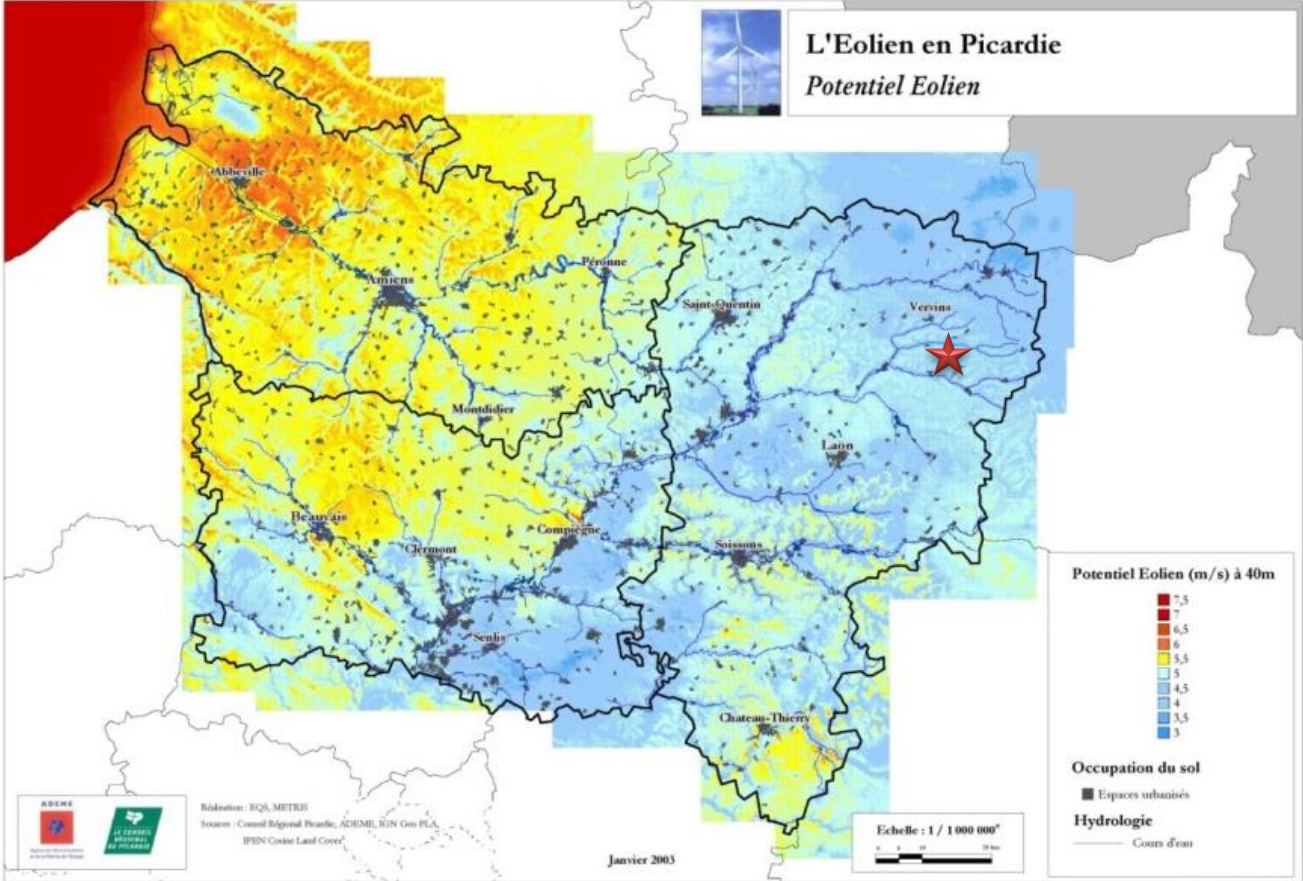


Tableau 13 : Gisement éolien de la Picardie, à 40 m d'altitude (source : Atlas Régional Eolien, 2003)

Le gisement éolien identifié a été réalisé à l'échelle régionale.

Un mât de mesure d'une hauteur de 80 mètres a été installé entre mars 2013 et septembre 2015 sur la commune de Chaourse. Ce mât permet de préciser les caractéristiques des vents localement. Ce mât de mesure est équipé de plusieurs anémomètres, de deux girouettes, d'une sonde de température et d'un capteur de pression, afin d'évaluer finement le gisement éolien local. Les relevés sont effectués avec une fréquence de 1 Hertz, avec enregistrement des moyennes sur 10 minutes 24h/24, 365 jours par an.

Ce mât de mesure a révélé une vitesse de vent sur la zone d'implantation du projet comprise entre 6 et 7 m/s à 80 m.

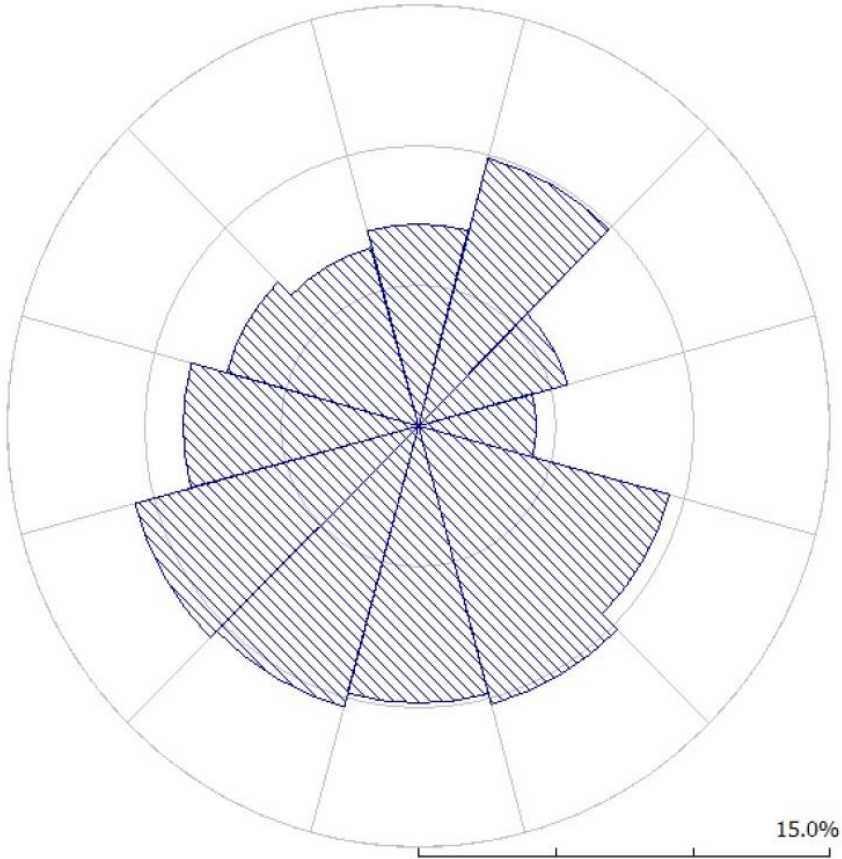


Figure 27 : Rose des vents (source : Nordex)

Les vents dominants viennent du Sud et du Sud-Ouest, avec une fréquence de 10 %. Dans une moindre mesure, les vents du Nord-Est sont également représentés avec une fréquence d'environ 10%.

La zone d'implantation du projet est soumise à un climat océanique de transition (pluie régulière, température douce). Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas de véritables inconvénients à l'implantation d'un parc éolien. L'enjeu est donc faible.

Même si la densité de foudroiement est faible et que par ailleurs, le nombre de jours de gel est supérieur à la moyenne nationale, 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.

Enfin, la vitesse des vents et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation du projet permettent de la qualifier de bien ventée.



## 2 - 5 Qualité de l'air

### 2 - 5a Au niveau régional

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 a imposé l'élaboration de trois types de documents. Les agglomérations de plus de 100 000 habitants doivent établir un plan de déplacements urbains (PDU). Le préfet de région doit élaborer un plan régional de la qualité de l'air (PRQA). Un plan de protection de l'atmosphère (PPA) doit être mis en place pour certaines zones à risque et pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

Ainsi, le PRQA de l'ancienne région Picardie a été approuvé en juin 2002, après consultation du public. Il fixe les orientations pour atteindre les objectifs de qualité de l'air fixés à l'annexe I du décret n°98-360 du 6 mai 1998. Conformément à la loi relative à la Démocratie de proximité, qui a transféré aux Régions la compétence de planification, il incombe désormais à la Région de réviser ce Plan. Suite aux lois Grenelle, le PRQA est remplacé et amendé par le SRCAE. **Le SRCAE de l'ancienne région Picardie a été approuvé le 14 Juin 2012.** Toutefois, ce dernier a été annulé par la Cours Administrative et d'Appel de Douai, le 16 juin 2016.

L'état de la qualité de l'air en Picardie est réalisé par l'Atmo Picardie qui est un observatoire scientifique et technique, agréé par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, au titre du code de l'Environnement.

Leurs missions sont de :

- Surveiller la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire régional,
- Analyser et comprendre les phénomènes de pollution atmosphérique,
- Alerter en cas de pic de pollution,
- Communiquer et conseiller sur la qualité de l'air,
- Informer la population.

### 2 - 5b Au niveau local

En l'absence de point de mesure rural, la station la plus proche du secteur d'étude est celle d'Hirson, localisée à 26 km au Nord de la zone d'implantation du projet. Cependant, cette station ne relève que les données en ozone. Les données des autres polluants seront donc issues des mesures de la station de Chauny VDC, qui est située à environ 46 km à l'Est de la zone d'implantation du projet et de la station de Reims-Mairie (données en dioxyde de soufre - Marne), qui est localisée à 47,7 km au Sud de la zone d'implantation du projet. Toutefois, étant donné qu'il s'agit de stations urbaines, les valeurs seront à moduler du fait de la localisation rurale de la zone d'implantation du projet.

#### Le dioxyde de soufre

Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de 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 un des polluants responsables des pluies acides.

Cette concentration moyenne annuelle est très faible. **Cette valeur est conforme à l'objectif qualité, fixé à 50 µg/m<sup>3</sup>.**

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	1	0	0	0,1	1	1,1

Tableau 14 : Concentration moyenne annuelle en dioxyde de soufre (µg/m<sup>3</sup>) – Station de Reims-Mairie (source : Atmo Champagne-Ardenne, 2016)

#### Les oxydes d'azote

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.

De 2010 à 2015, **la concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote est inférieure à la valeur seuil de 40 µg/m<sup>3</sup>** ce qui est conforme à l'objectif qualité fixé.

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	21	16	15	15	16	14

Tableau 15 : Concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote (µg/m<sup>3</sup>) – Station de Chauny VDC (source : Atmo Picardie, 2016)

#### L'Ozone

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 (caoutchouc ...). Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides.

De 2010 à 2015, **l'objectif qualité a été atteint** avec des valeurs nettement inférieures à 120 µg/m<sup>3</sup>.

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	49	50	49	52,5	48	55

Tableau 16 : Concentration moyenne annuelle en Ozone (µg/m<sup>3</sup>) – Station d'Hirson (source : Atmo Picardie, 2016)

#### Poussières fines inférieures à 10 µm (PM10)

Selon leur taille (granulométrie), les 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 cancérogènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

De 2010 à 2015, **l'objectif qualité a été atteint** (valeur < à 30 µg/m<sup>3</sup>).

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	25	28	25	24	19	16

Tableau 17 : Concentration moyenne annuelle en Poussière en Suspension (µg/m<sup>3</sup>) – Station de Chauny VDC (source : Atmo Picardie, 2016)

La zone d'implantation du projet d'étude intègre une zone qui répond aux objectifs de la qualité de l'air fixés par le SRCAE de l'ancienne région Picardie. L'air est de bonne qualité et ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc éolien.

L'enjeu est donc faible.

## 2 - 6 Ambiance lumineuse

Sur les différentes aires d'étude, l'ambiance lumineuse peut être qualifiée de transition rurale/périurbaine, d'après l'échelle de Bortle.

Plusieurs sources lumineuses sont présentes sur les différentes aires d'études. Les lumières les plus proches, uniquement en période nocturne sont :

- Les phares des voitures des routes départementales D977 (reliant Montcornet à Laon), D 946 (reliant Montcornet à Le Hérie-la-Viéville), D 966 (reliant Moncornet à Reims), D 25 (reliant Tavaux-et-Pontséricourt à Ebouleau), D 591 (reliant Montigny-le-Franc à Clermont-lès-Fermes), D 59 (reliant La Selve à Vigneux-Hocquet) et des voies communales localisées à proximité de la zone d'implantation du projet ;
- Les halos lumineux de l'ensemble des bourgs et habitations isolées aux alentours de la zone d'implantation du projet, et notamment de Clermont-les-Fermes, Agnicourt-et-Séchelles et Montigny-le-Franc, villages les plus proches, et Montcornet, Chaourse, Vigneux-Hocquet, Tavaux-et-Pontséricourt et Bosmont-sur-Serre, plus éloignés ;
- Les balisages des éoliennes existantes, notamment celles des aires d'étude rapprochée et intermédiaire.

⇒ L'ambiance lumineuse est de transition rurale/périurbaine ;  
 ⇒ Plusieurs sources lumineuses sont présentes : classiquement les halos lumineux des bourgs et l'éclairage provenant des voitures auxquels 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 rural/périurbain	Vert	6,1-6,5	Dans ce ciel de transition entre zone rurale et périurbaine (ou de type banlieue), des halos lumineux bien éclairés formant des « Dômes de pollution lumineuse » sont visibles à l'horizon. La Voie lactée n'est bien discernable qu'en levant bien la tête, les détails en diminuent au fur et à mesure que le regard se porte vers l'horizon. Les nuages sont bien éclairés par le dessous dans les zones de halo ou illuminés du côté des sources lumineuses, mais encore peu visibles à l'aplomb du site. Le matériel au sol est visible sans difficulté, mais encore très sombre.
		Jaune		
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 du site, 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'étoile dans le ciel hormis la Lune et les planètes.

Tableau 18 : Echelle de Bortle

## 2 - 7 Acoustique

Enjeux majeurs dans le cadre du projet de construction d'un parc éolien, le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études spécialisé SOLDATA Acoustic 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 étant joint en annexe.

### 2 - 7a Contexte réglementaire

Suite à la loi Grenelle 2 du 13 juillet 2010, les parcs éoliens sont entrés dans la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

A ce titre, la réglementation sur le bruit des éoliennes a été modifiée. Les émissions sonores des parcs éoliens sont réglementées par la section 6 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

La nouvelle réglementation impose le respect de valeurs d'émergences globales en dB(A) ci-dessous dans les zones à émergences réglementées (ZER)<sup>3</sup>.

- L'infraction n'est pas constituée lorsque le bruit ambiant global en dB(A) est inférieur à 35 dB(A) chez le riverain considéré.
- Pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A), l'émergence du bruit perturbateur doit être inférieure aux valeurs suivantes :
  - 5 dB(A) pour la période de jour (7h - 22h) ;
  - 3 dB(A) pour la période de nuit (22h - 7h).

En considérant les définitions ci-dessous :

- **Bruit ambiant** : niveau de bruit mesuré sur la période d'apparition du bruit particulier ;
- **Bruit résiduel** : (également appelé *bruit de fond* dans ce rapport) : niveau de bruit mesuré sur la même période en l'absence du bruit particulier ;
- **Bruit particulier** : contribution sonore induite par le projet ;
- **Emergence** : différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel.

Par ailleurs, la nouvelle réglementation impose des valeurs maximales du bruit ambiant mesurées en n'importe quel point du périmètre du plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque éolienne et de rayon R égal à 1,2 fois la hauteur hors tout de l'éolienne. Ces valeurs maximales sont fixées à 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit. Cette disposition n'est pas applicable si le niveau de bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Enfin, pour le cas où le bruit ambiant mesuré chez les riverains présente une tonalité marquée au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997, sa durée d'apparition ne doit pas excéder 30 % de la durée de fonctionnement dans chacune des périodes de jour et de nuit.

<sup>3</sup> De manière synthétique, la zone à émergence réglementée correspond à l'intérieur ou l'extérieur des habitations existantes ou à des zones constructibles définies par les documents d'urbanisme, à la date de l'autorisation pour les nouvelles installations ou à la date du permis de construire pour les installations existantes.

### 2 - 7b Descriptif du site et du projet

Site d'étude	Caractéristiques	Remarques
Localisation	Communes de MONTIGNY-LE-FRANC, TAVAUX-ET-PONTSERICOURT, AGNICOURT-ET-SECHELLES.	Département de l'Aisne (02).
Caractérisation de l'état initial sur le site	4 points fixes (PF) de 15 jours.	Du 9 au 24 octobre 2013.
Habitations	Communes de Montigny-le-Franc, Chaourse, Clermont-les-Fermes, Agnicourt-et-Séhelles. Lieux dits et habitations isolées dans la zone concernée par le projet.	
Infrastructures	RD946, longeant le parc au Nord.	Moyennement circulée en journée. Peu circulée la nuit.
	RD977, longeant le parc au Sud-Est.	Peu circulée en journée. Peu voire pas circulée la nuit.
	RD59, longeant le parc du Nord au Sud.	Peu circulée en journée. Peu voire pas circulée la nuit.
Végétations & relief	Zone d'étude au relief peu marqué avec très peu de zones boisées.	Parcelles principalement dédiées aux activités agricoles.

Tableau 19 : Descriptif du site d'étude (source : SOLDATA Acoustic, 2017)

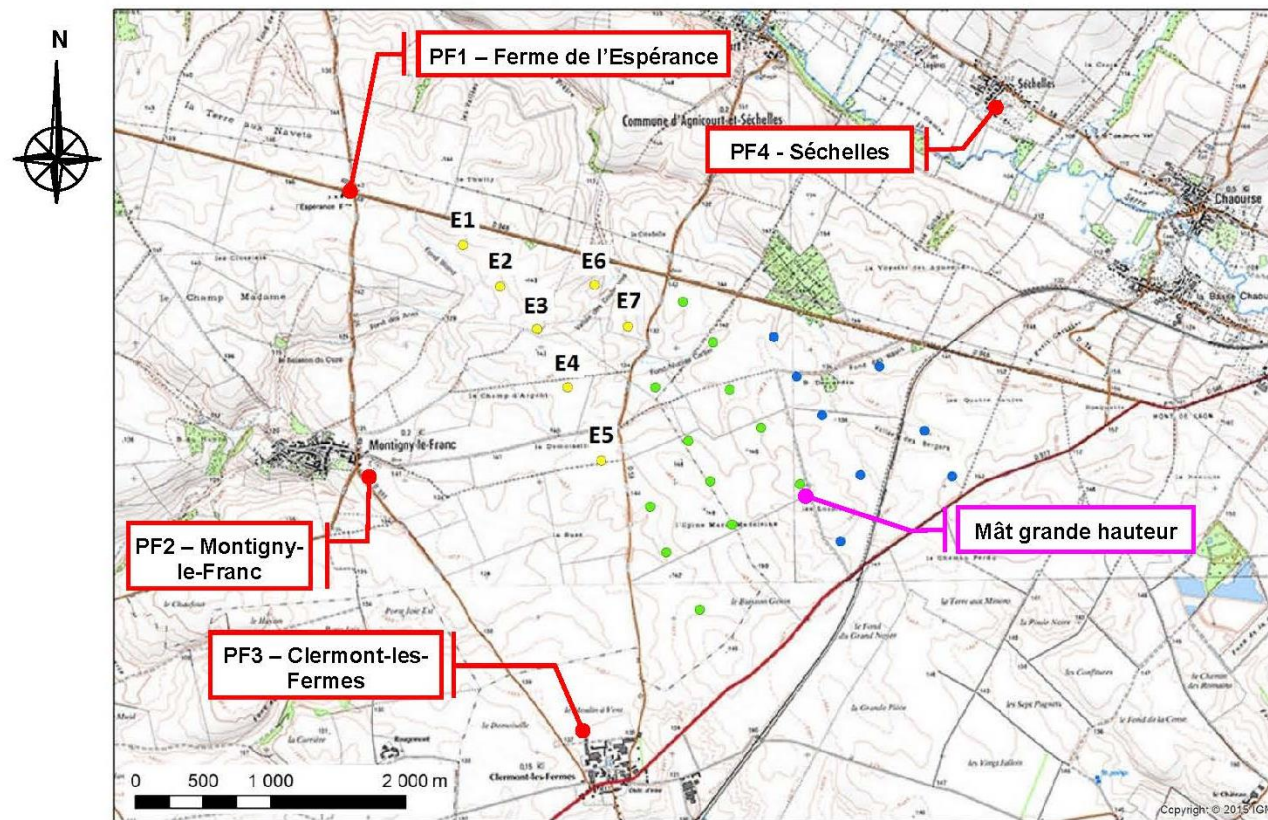
Parcs éoliens	Caractéristiques	Remarques
Localisation	Au Nord-Est de Montigny-le-Franc.	Voir planche page suivante.
Projet d'Extension du parc éolien de l'Epine Marie Madeleine Dit « Epine Marie Madeleine Ext. »	3 éoliennes Nordex N131 « STE <sup>1</sup> » de 3,6MW Moyeu à 106m. + 4 éoliennes Nordex N131 « STE » de 3,0MW Moyeu à 99m.	Dénomination de type : - N131/3600 TS106 STE - N131/3000 R99 STE Données acoustiques en annexe 5.
Parc voisin : « Epine Marie Madeleine »	12 éoliennes Nordex N117 R91 de 3,0MW. Moyeu à 91m.	Parc développé par Nordex. Ce parc ne restera pas la propriété de Nordex (futur propriétaire / exploitant non connu à ce jour - Transaction-Vente du projet imminente). Construction prévue en 2018. Données en annexe 5
Parc voisin : « Chaourse »	8 éoliennes Senvion MM100 H100 de puissance unitaire 2.05MW. Moyeu à 100m de hauteur.	Parc Allianz (développé par Enertrag). En service aujourd'hui. Données en annexe 5

Tableau 20 : Descriptif des parcs éoliens riverains (SOLDATA Acoustic, 2017)

La carte ci-après permet de visualiser le secteur d'implantation du projet ainsi que la position des points de mesure d'état initial.

2 - 7c Conditions de mesures

Les conditions de mesure de l'état initial sont données dans le tableau ci-dessous :



Légende :	
<span style="color: red;">●</span>	Position des points de mesure
<span style="color: magenta;">●</span>	Position du mât de mesures météorologiques
<span style="color: yellow;">●</span> EX	Position et référence des machines projetées « Epine Marie Madeleine Ext. »
<span style="color: blue;">●</span>	Position des éoliennes existantes du parc de « Chaourse » (Allianz-Enertrag)
<span style="color: green;">●</span>	Position des futures éoliennes du parc « Epine Marie Madeleine » (Nordex)

Carte 13 : Localisation du projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine et des différents points de mesure (source : SOLDATA Acoustic, 2017)

	Localisation	Prise de vue	Degré de perception des sources de bruit (de + à +++)
PF1	Au lieu-dit « Ferme de l'Espérance » TAVAUX-ET-PONTSERICOURT  En champ libre, à proximité de l'habitation.		- Trafic routier local sur la RD946 (++) - Trafic routier local épisodique (++)
PF2	2 Rue Laon MONTIGNY-LE-FRANC  En champ libre, à proximité de l'habitation.		- Trafic routier local épisodique sur la RD25 (++) - Bruit de la nature (oiseaux...) (++) - Bruit du vent dans les arbres (++) - Activités agricoles (++)
PF3	4 Route d'Agnicourt CLERMONT-LES-FERMES  En champ libre, à proximité des habitations.		- Bruit du vent dans les arbres (+++) - Trafic routier local épisodique sur la RD691 (++) - Trafic routier local épisodique sur la RD59 (++)
PF4	5 Place de l'église AGNICOURT-ET-SECHELLES  En champ libre, à proximité des habitations.		- Bruit du vent dans les arbres (++) - Trafic routier local (++) - Animaux (+)
Mât météo	Au nord de la parcelle ZO46  Mât de mesures NORDEX Hauteurs de mesures : 30 et 80m	Non disponible	- Vitesse du vent - Direction du vent

Tableau 21 : Conditions de mesure de l'état initial (source : SOLDATA Acoustic, 2017)

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  $L_{Aeq}$  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.

## 2 - 7d Conditions météorologiques

Globalement, les conditions de mesures sont conformes à la norme NF S31-010, à laquelle renvoie la norme NF S31-114. Les relevés météorologiques ont permis de mettre en valeur les points suivants :

- Un large panel de vitesses de vent standardisées a pu être observé au cours de la campagne de mesure, panel compris entre 0 à 10 m/s ;
- Les données recueillies par le mât de mesures indiquent que le vent est principalement resté orienté Nord-Ouest et Sud-Ouest sur la période de mesures ;
- Les périodes de pluie identifiées par la station Météo France d'Aulnois-sous-Laon ont été supprimées des analyses.

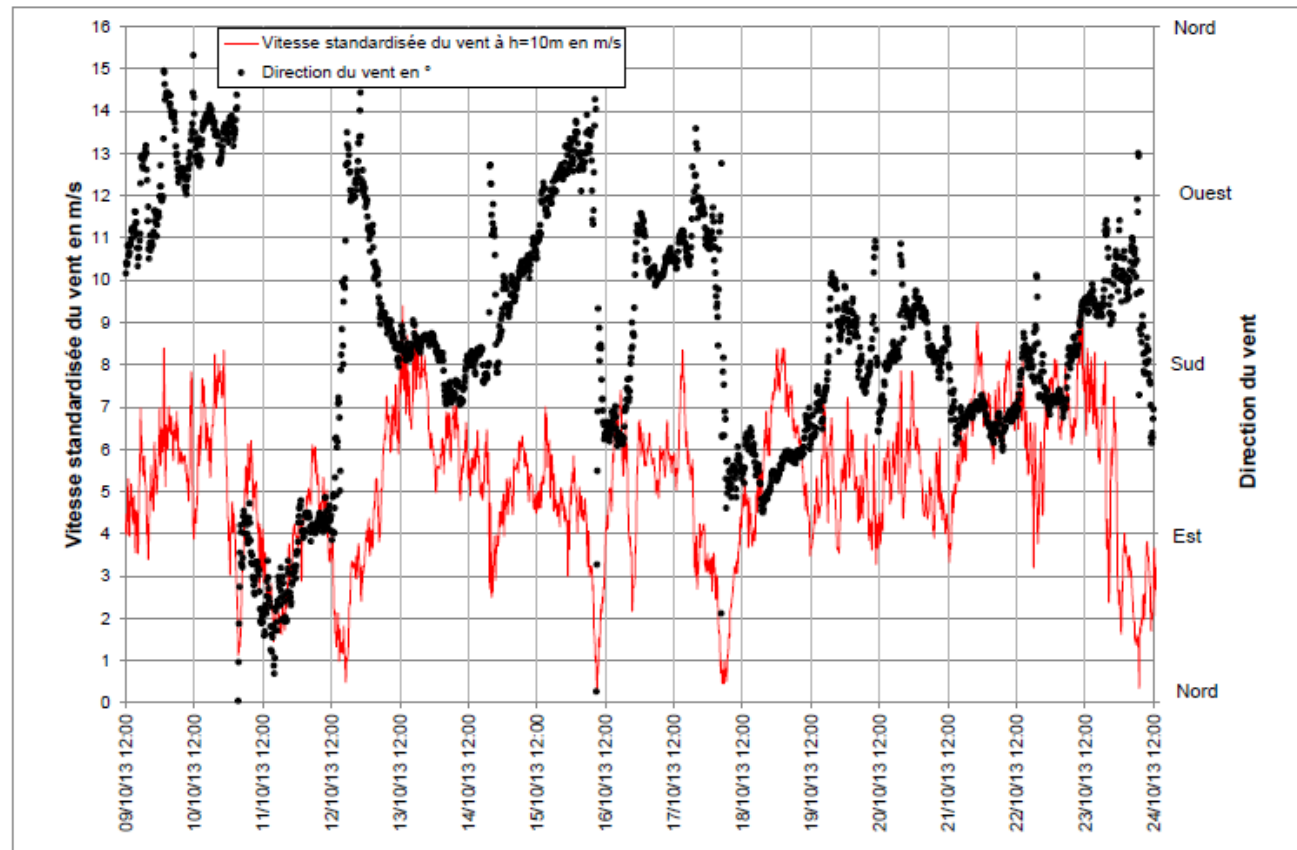


Figure 28 : Relevés météorologiques du 9 au 24 octobre 2013 (source : SOLDATA Acoustic, 2016)

## 2 - 7e Analyse des niveaux acoustiques

### Evolutions temporelles

L'analyse des évolutions temporelles des mesures a permis de souligner les points suivants :

- 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 perturbées par la pluie ou à des événements jugés non représentatifs. Ces périodes ont été supprimées de l'analyse pour une meilleure pertinence et une meilleure corrélation acoustique/météo.

### Classes homogènes

Les niveaux sonores varient différemment avec la vitesse du vent selon les conditions de mesurage (période de la journée, paramètres météorologiques, sources de bruit particulières, saisonnalité...). Ainsi, conformément à la norme NF S31-114, des classes homogènes sont définies pour une meilleure cohérence et une meilleure représentativité de l'évolution des niveaux résiduels en fonction de la vitesse du vent standardisée.

#### Analyse de la dispersion des échantillons par vitesse de vent

Les graphes ci-après 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 PF1 (Ferme de l'Espérance), en période nocturne.

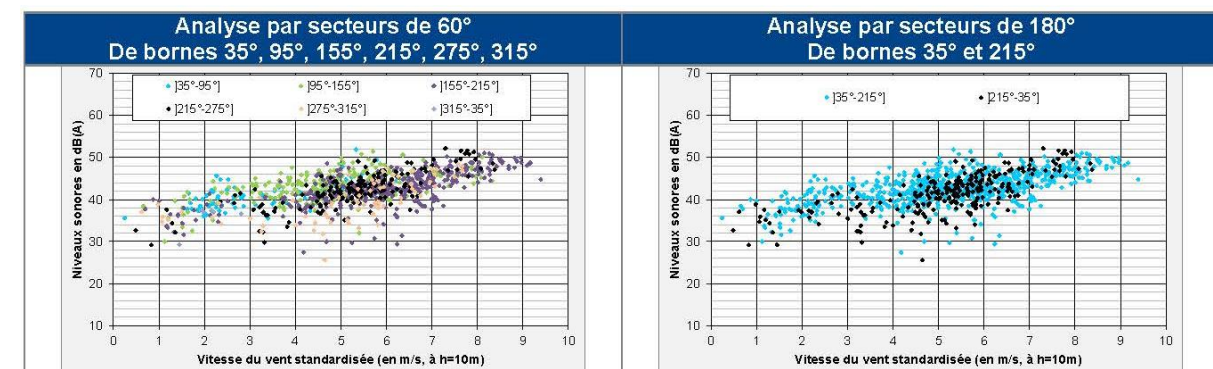


Figure 29 : Analyse des mesures du point PF1 (Ferme de l'Espérance) (source : SOLDATA Acoustic, 2017)

Le découpage par secteurs de vent de 60°, comme celui par secteur de vent de 180° ne se justifie pas sur ce site d'étude. Une analyse « toutes directions » pour le bruit résiduel est donc retenue : un découpage plus fin conduirait à des résultats similaires avec davantage d'extrapolations, donc d'imprécisions.

En revanche, de jour, on constate une baisse significative du bruit résiduel à partir de 20h (fin des activités humaines et avifaunistiques), justifiant une classe homogène à part entière.

Pour ce site, et suite à l'analyse des mesures, 3 classes homogènes sont définies :

Classes homogènes Jour	Classes homogènes Nuit
Période 7h-20h (toutes directions confondues)	Période 22h-7h (toutes directions confondues)
Période 20h-22h (toutes directions confondues)	

Tableau 22 : Classes homogènes retenues (source : SOLDATA Acoustic, 2016)

Niveaux résiduels 2013

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>4</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.

Points de mesure – Période diurne 7h-20h				
Vitesse standardisée du vent à h=10m	PF1 (Ferme de l'Espérance)	PF2 (Montigny-le-Franc)	PF3 (Clermont-les-Fermes)	PF4 (Séchelles)
3 m/s	40,5	37,0	43,5	35,5
4 m/s	41,0	39,0	44,5	37,0
5 m/s	42,0	40,0	44,5	38,0
6 m/s	43,0	41,0	45,0	38,5
7 m/s	44,5	45,0	45,5	42,0
8 m/s	47,0	48,0	46,5	45,0
9 m/s	49,0	50,0	47,0	47,0
10 m/s	50,0	52,0	48,0	48,0
> 10 m/s	51,0	53,0	49,0	49,0

Points de mesure – Période diurne 20h – 22h				
Vitesse standardisée du vent à h=10m	PF1 (Ferme de l'Espérance)	PF2 (Montigny-le-Franc)	PF3 (Clermont-les-Fermes)	PF4 (Séchelles)
3 m/s	28,0	29,5	34,0	29,0
4 m/s	30,0	29,5	34,5	29,0
5 m/s	34,0	31,0	35,0	29,5
6 m/s	37,0	36,5	38,0	34,0
7 m/s	39,0	41,0	42,0	38,0
8 m/s	42,0	45,0	45,0	43,0
9 m/s	43,0	47,0	47,0	46,0
10 m/s	44,0	48,0	48,0	47,0
> 10 m/s	45,0	49,0	49,0	48,0

Points de mesure – Période nocturne 22h-7h				
Vitesse standardisée du vent à h=10m	PF1 (Ferme de l'Espérance)	PF2 (Montigny-le-Franc)	PF3 (Clermont-les-Fermes)	PF4 (Séchelles)
3 m/s	26,0	21,0	27,5	25,0
4 m/s	27,0	24,0	29,0	25,0
5 m/s	28,5	27,5	30,5	27,0
6 m/s	32,5	33,5	34,0	33,0
7 m/s	33,5	40,0	41,0	34,5
8 m/s	36,0	41,5	45,0	36,5
9 m/s	38,0	43,0	47,0	38,0
10 m/s	40,0	44,0	48,0	39,0
> 10 m/s	41,0	45,0	49,0	40,0

Tableau 23 : Niveaux sonores résiduels obtenus (source : SOLDATA Acoustic, 2017)

<sup>4</sup> Par périodes élémentaires de 10 minutes en niveaux L<sub>50</sub>.

Niveaux résiduels futurs

Les mesures de référence sur site ont été réalisées en 2013, avant la mise en service du parc de « Chaourse » et avant la construction du parc de l’Epine Marie Madeleine.

Le bruit de ces deux parcs éoliens, qui seront en exploitation lors de la mise à service du projet d’Extension du parc éolien de l’Epine Marie Madeleine dit « Epine Marie Madeleine Ext. », est donc intégré dans le bruit résiduel mesuré en 2013 via une modélisation géométrique et acoustique 3D de leurs fonctionnements. Le même modèle de calcul que pour le calcul d’impact du projet « Epine Marie Madeleine Ext. » est ainsi utilisé, sur la base des mêmes paramètres de calculs. L’ensemble des données d’entrée pour le calcul des parcs de « Chaourse » et « Epine Marie Madeleine » est donné en annexe 5 de l’étude acoustique.

Les niveaux résiduels pris ainsi en référence pour l’évaluation de l’impact acoustique du projet « Epine Marie Madeleine Ext. » sont donnés dans les tableaux suivants.

Niveaux résiduels futurs - Période diurne 7h-20h							
Vitesse standardisée du vent à h=10m	PF1 (R10 - Ferme de l'Espérance)	PF2 (R20 - Montigny)	PF3 (R30 - Clermont Nord)	PF4 (R31 - Clermont Est)	PF5 (R40 - Séchelles)	PF6 (R41 - Agnicourt)	PF7 (R42 - La Basse Chaourse Ouest)
3 m/s	40,5	37,0	43,5	43,5	35,5	35,5	35,5
4 m/s	41,0	39,0	44,5	44,5	37,0	37,0	37,5
5 m/s	42,0	40,0	44,5	44,5	38,5	38,0	38,5
6 m/s	43,0	41,5	45,5	45,0	39,0	38,5	39,0
7 m/s	44,5	45,0	46,0	46,0	42,5	42,0	42,5
8 m/s	47,0	48,0	47,0	47,0	45,0	45,0	45,0
9 m/s	49,0	50,0	47,5	47,0	47,0	47,0	47,0
10 m/s	50,0	52,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
> 10 m/s	51,0	53,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0

Niveaux résiduels futurs – Période diurne 20h-22h							
Vitesse standardisée du vent à h=10m	PF1 (R10 - Ferme de l'Espérance)	PF2 (R20 - Montigny)	PF3 (R30 - Clermont Nord)	PF4 (R31 - Clermont Est)	PF5 (R40 - Séchelles)	PF6 (R41 - Agnicourt)	PF7 (R42 - La Basse Chaourse Ouest)
3 m/s	28,5	30,0	34,5	34,5	29,5	29,0	29,5
4 m/s	31,0	31,0	35,0	35,5	30,5	30,0	30,5
5 m/s	35,0	33,5	37,0	36,5	32,5	31,0	33,0
6 m/s	37,5	37,5	39,5	39,5	36,0	35,0	35,5
7 m/s	39,5	41,5	42,5	42,5	39,0	38,5	39,0
8 m/s	42,0	45,0	45,5	45,5	43,0	43,0	43,5
9 m/s	43,0	47,0	47,5	47,0	46,0	46,0	46,0
10 m/s	44,0	48,0	48,0	48,0	47,0	47,0	47,0
> 10 m/s	45,0	49,0	49,0	49,0	48,0	48,0	48,0

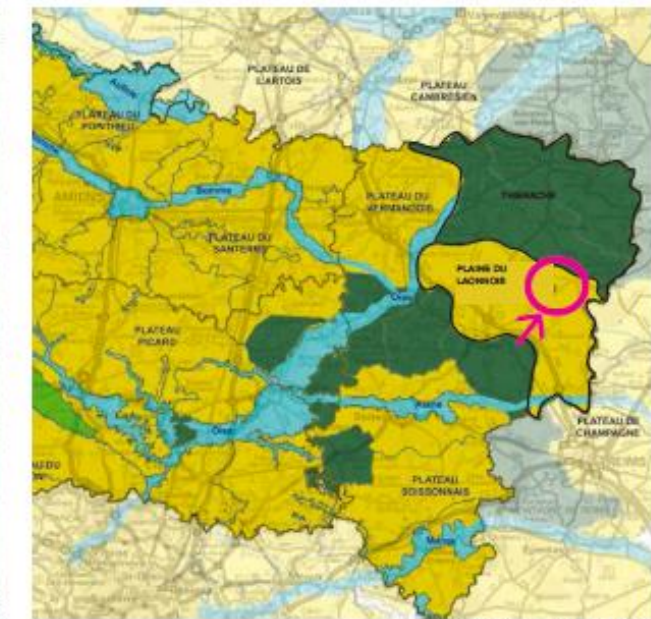
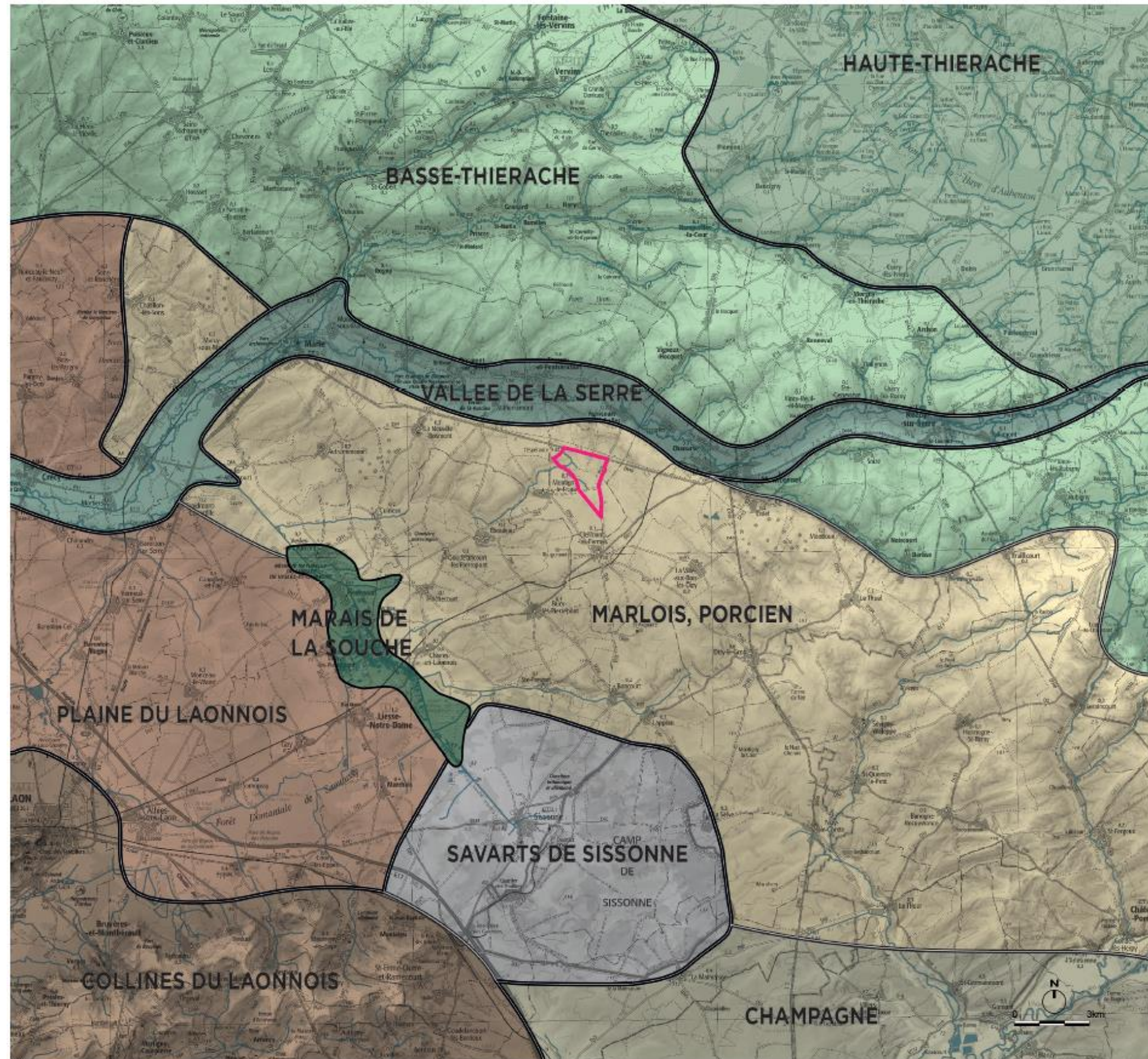
Niveaux résiduels futurs – Période nocturne 22h-7h							
Vitesse standardisée du vent à h=10m	PF1 (R10 - Ferme de l'Espérance)	PF2 (R20 - Montigny)	PF3 (R30 - Clermont Nord)	PF4 (R31 - Clermont Est)	PF5 (R40 - Séchelles)	PF6 (R41 - Agnicourt)	PF7 (R42 - La Basse Chaourse Ouest)
3 m/s	26,5	24,0	29,5	29,0	26,5	26,0	26,0
4 m/s	28,5	27,0	31,5	31,5	28,0	26,5	28,5
5 m/s	31,0	31,5	34,5	34,5	32,0	29,5	32,0
6 m/s	34,0	35,5	37,0	37,0	35,0	34,0	35,5
7 m/s	35,0	40,5	42,5	42,0	36,5	35,5	37,0
8 m/s	37,0	42,0	45,5	45,5	38,0	37,5	37,5
9 m/s	38,5	43,5	47,5	47,0	39,0	38,5	39,0
10 m/s	40,5	44,0	48,0	48,0	40,0	39,0	39,5
> 10 m/s	41,0	45,0	49,0	49,0	40,5	40,0	40,5

Tableau 24 : Niveaux sonores résiduels futurs (source : SOLDATA Acoustic, 2016)

L'analyse de ces résultats permet de souligner le fait que les parcs éoliens de Chaourse et de l’Epine Marie-Madeleine n’ont pas le même impact dans les différentes zones habitées environnantes. Selon la zone considérée, l’augmentation des niveaux sonores résiduels est ainsi nulle à faible de jour, et faible à limitée en soirée et de nuit.

Les parcs éoliens de Chaourse et de l'Épine Marie-Madeleine n'ont pas le même impact dans les différentes zones habitées environnantes. Selon la zone considérée, l'augmentation des niveaux sonores résiduels est ainsi nulle à faible de jour, et faible à limitée en soirée et de nuit.

Le bruit de ces deux parcs éoliens, qui seront en exploitation lors de la mise à service du projet d'Extension du parc éolien de l'Épine Marie Madeleine dit « Épine Marie Madeleine Ext. », est donc intégré dans le bruit résiduel mesuré en 2013 via une modélisation géométrique et acoustique 3D de leurs fonctionnements. Le même modèle de calcul que pour le calcul d'impact du projet « Épine Marie Madeleine Ext. » est ainsi utilisé, sur la base des mêmes paramètres de calculs.



Unités géographiques  
Source : DREAL

- Site de projet
- Limite des unités
- Limite de sous-unités

Carte des entités paysagères  
Novembre 2016  
Source : Champ Libre

Carte 14 : Carte des entités paysagères (source : Champ Libre, 2016)



## 3 CONTEXTE PAYSAGER

### 3 - 1 Paysage

Enjeux majeurs dans le cadre du projet de construction d'un parc éolien, le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager Champ Libre 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 étant ci-joint en annexe.

#### 3 - 1a Description du territoire d'inscription

Le site d'inscription du projet se situe à l'articulation de deux grandes entités paysagères, la plaine du Laonnois et la Thiérache. La plaine du Laonnois est un espace de champs ouverts dégagant de larges perspectives. La Thiérache a un relief qui prend davantage d'ampleur, disséqué par des vallées. Elle est plus propice à l'élevage et sa partie nord est caractérisée par le bocage. Leur frontière commune est marquée par la vallée de la Serre qui creuse une grande saignée dans la plaine. Une analyse attentive permet de dégager des différences topographiques et d'ambiances qui justifient de redécouper ces grands ensembles identifiés. Pour cette étude, on retient les unités paysagères suivantes :

- **La Basse-Thiérache**, englobant toute la moitié sud de la Thiérache ;
- **Le plateau du Marlois Porcien**, appartenant à la plaine des grandes cultures du Laonnois ;
- **La vallée de la Serre**, à la frontière du Marlois, au sud, et de la Basse-Thiérache, au nord.

#### La Basse Thiérache

C'est la région la plus agricole de cette partie du département. Elle forme une transition entre la plaine du Laonnois et la Thiérache bocagère.

##### Relief/Hydrologie

Le relief se décline sous forme de collines de faible amplitude altitudinale découpées par des vallées modérément encaissées, néanmoins bien marquées. Le paysage de la Basse-Thiérache se déroule entre 150 m au sud et 200 m NGF au nord. Le réseau hydrographique a sculpté cette région, glissant sur les sols imperméables des plateaux et creusant des vallées aux sols limoneux et humides. L'imperméabilité des sols des parties élevées crée des mares naturelles ou parfois aménagées en abreuvoirs. Le réseau hydrographique pérenne se trouve dans les vallées orientées Nord-Est/ Sud-Ouest, dans la continuité du massif ardennais. Ces vallées donnent une direction à ce paysage de collines parfois confus. Les cours de la Serre, de la Brune et du Vilpion définissent un linéaire non négligeable, occupé par la végétation de cours d'eau et par les lits eux-mêmes.

##### Végétation

Cette région présente des caractéristiques propres aux unités paysagères qui la jouxtent. On retrouve des vestiges de la trame bocagère, identitaire de la Thiérache, dans les creux du relief et à proximité des zones urbanisées, symbolisés par des restes de haies ou des bosquets épars. Sur les plateaux, on voit se dessiner un paysage d'openfield propre à la grande plaine agricole et à la politique de grandes cultures. Les bosquets dans ce paysage agricole sont témoins de ce passé bocager. Ils accompagnent les reliefs et les cours d'eau. Le relief est une entrave au développement des grandes cultures et permet à la Basse-Thiérache de conserver un aspect bocager à proximité des villages.

##### Occupation des sols

Les villages éparpillés se répartissent de manière homogène sur le territoire. Ils sont généralement implantés sur le flanc d'un relief. Leur limite bâtie est rarement étendue et elle est cernée par des pâtures ou des vergers, qui inscrivent les villages dans le paysage. La forme et la taille des parcelles montrent le côté contradictoire de l'utilisation du sol. Deux modes de parcellaires se côtoient. En périphérie des villages et des vallées, le parcellaire se constitue de petites parcelles concentriques, formées par des vergers et pâtures, épousant le relief. Sur les plateaux, les grandes parcelles de cultures se sont installées. Le relief plus horizontal permet ce changement d'échelle, mais pas sans friction au bord des reliefs.

Montcornet est le bourg d'importance située à proximité de l'aire de projet. Il s'inscrit dans la vallée de la Serre à la confluence avec le Hurtaut. Il est également au croisement du réseau viaire principal.

##### Infrastructure

Le réseau viaire, constitué des nationales jusqu'aux chemins communaux, dessine une trame dense. Les principaux axes sont :

- La N2 entre Marle et Vervins ;
- La D966 entre Vervins et Montcornet.

Le reste du réseau se compose de petites routes départementales et communales. Elles ondulent sur le relief de la Thiérache reliant tous ces petits villages éparpillés. Le réseau viaire a pris le relais sur les haies bocagères qui auparavant structuraient le paysage.



Figure 30 : La Basse-Thiérache (source : Champ Libre, 2016)

#### Le plateau du Marlois Porcien

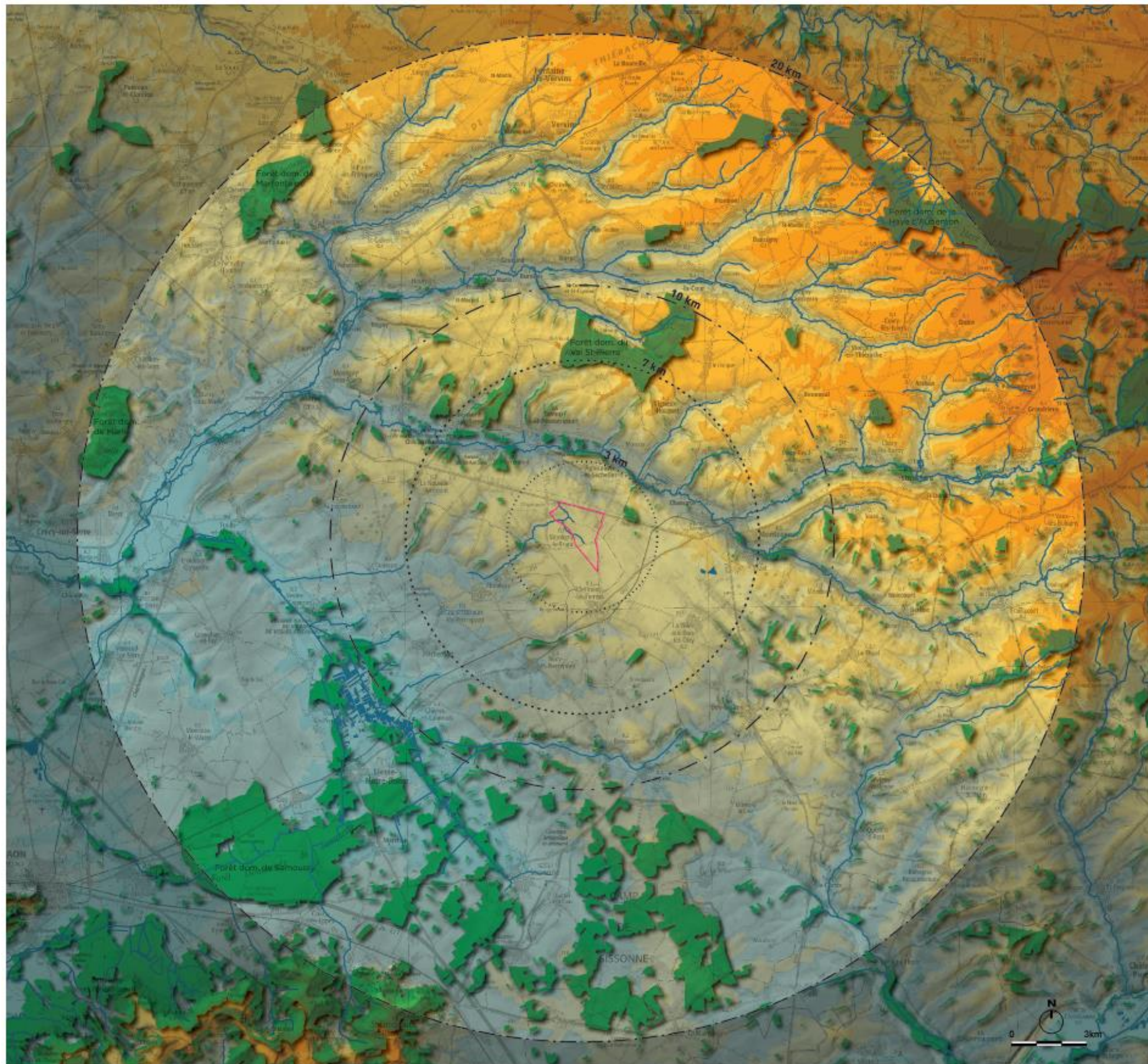
Grand plateau agricole s'étendant à l'est de la ville de Laon, limité au nord par la vallée de la Serre, au sud par les Savarts de Sissonnes. Il est l'unité paysagère où se situe l'aire de projet.

##### Relief

Commençant à subir l'influence de la Thiérache, le Marlois dispose d'une topographie moins plane que le reste de la plaine du Laonnois. Les panoramas y sont de fait plus larges et plus animés. Le réseau hydrographique pérenne est très peu développé, à l'exception du Marais de la Souche qui crée une frange humide et boisée traversant le paysage du plateau de sud-est en nord-ouest. D'altitude moyenne de 110m, le plateau s'élève vers le nord-est jusqu'à 140m à la limite de l'aire de projet. Le trait morphologique dominant de ce paysage de plateau est la vallée sèche. C'est-à-dire un système de micro-ondulations qui secouent l'horizontalité du plateau. Le paysage est caractérisé par une succession de vagues peu prononcées, mais de fréquence relativement importante. La toponymie témoigne de l'importance des vallées sèches dans l'organisation sociale et spatiale du territoire : Fond des Ânes, Fond de Rougemont, vallée des Coulevres. Le plateau est marqué par cette microtopographie complexe organisant les perceptions sur le territoire.

##### Végétation

Le plateau du Marlois est un grand plateau agricole. Paysage d'openfield, les parcelles de cultures sont de grandes tailles traduisant une activité agricole intense. La végétation est peu présente. Quelques bosquets subsistent dans les creux et sur les lignes de force du paysage. De beaux arbres isolés se dressent parfois au-dessus des cultures. Ainsi, les habitations sont directement au contact des vastes étendues cultivées. Le marais de la Souche (affluent de la Serre) apporte une exception au plateau. Situé dans une dépression, il offre un lieu humide et propice à la ripisylve. Les arbres masquent les étangs parsemés dans cet espace. Le marais est inscrit dans les boisements déchiquetés au sud du plateau, appartenant à la forêt domaniale de Samoussy et des Savarts de Sissonne, paysage emblématique du département. Dans ce tableau épuré, les alignements d'arbres le long de la RD946 marquent le paysage et représentent un point de repère. Seuls les changements de cultures, au gré des saisons, font varier ce paysage.



**Carte géologique**  
Le site de projet s'inscrit sur un sol datant du crétacé supérieur commun à toute la grande plaine agricole

Source : BRGM



**Carte d'occupation des sols**  
Le relief s'élève du sud-ouest au nord-est, passant de la plaine aux collines. Les boisements se concentrent sur les reliefs laissant la plaine dénuée d'arbres.  
Novembre 2016  
Source : Champ Libre, IGN

Carte 15 : Carte d'occupation des sols (source : Champ Libre, 2016)

### Occupation des sols

Les villages sont éparpillés et jouent avec le relief. Certains sont situés dans des creux comme Boncourt et La Neuville-Bosmont, d'autres, en sommet de relief, par exemple, Ebouleau. Les villages du Marlois sont de petites tailles et rarement espacés les uns des autres par plus de 5km. Leur implantation est homogène sur le plateau. Ils présentent un caractère rural préservé. La terre étant synonyme de richesse, les habitations dans les villages sont accolées dessinant des fronts bâtis continus, ce qui explique la morphologie ramassée des villages, comme à Montigny-le-Franc. Il s'agit, avec la Basse-Thiérache voisine, de l'espace le moins densément peuplé de l'Aisne.

### Infrastructure

Montigny-le-Franc s'inscrit dans un triangle formé par le réseau viaire principal entre les villes de Laon, Montcornet et Marle. Les principaux axes sont :

- La D946 entre Montcornet et Marle ;
- La N2 entre Marle et Laon ;
- La D977 entre Laon et Montcornet.

La D946 se caractérise par son côté rectiligne longeant le bord du plateau. Elle fait frontière entre les unités paysagères. Montigny-le-Franc est desservi par la D25, une parallèle à la D977. Le plateau se caractérise par un dense chevelu de voies secondaires et de chemins ruraux reliant les villages entre eux qui offrent une grande diversité de découverte du paysage.



Figure 31 : L'horizon ondulé du Marlois (source : Champ Libre, 2016)

### La vallée de la Serre

Vallée au cours d'eau pérenne, elle marque la frontière entre la plaine du Laonnois et la Thiérache. Elle est recensée comme paysage particulier par l'atlas des paysages de l'Aisne.

### Relief

La vallée de la Serre fend le territoire sur près de soixante-dix kilomètres entre Rozoy-sur-Serre et La Fère, où elle se jette dans l'Oise. La Serre, en amont de Marle, coule discrètement, dans une vallée ouverte d'environ 1,5km de large pour 50m de dénivelé. Puis la vallée s'évase à l'aval de Marle. C'est une entité remarquable, car elle marque profondément le paysage. Elle dessine une véritable cassure au bord du plateau Marlois, tandis que le coteau opposé est en pente douce vers la Thiérache. Cette cassure induit un effet de surplomb de la part du plateau sur la vallée. La vallée suit la logique hydrographique de cette partie du territoire en s'écoulant d'est en ouest. Exutoire de nombreuses vallées, elle est alimentée régulièrement et présente des zones marécageuses entre Chaourse et Agnicourt.

### Végétation

Le cours d'eau est rappelé par son abondante ripisylve qui le rend invisible. Des peupleraies viennent compléter cet écran de verdure et masquent souvent les coteaux de la vallée. Auparavant paysage pastoral, la vallée de la Serre voit son activité glisser vers la culture de céréales et la populiculture dense. On y trouve par exception des brides de bocage rappelant la proximité de la Thiérache et ce passé pastoral.

### Occupation des sols

Les villages se répartissent régulièrement dans la vallée. Ils sont installés de préférence sur la rive droite où les pentes sont plus douces, à l'exception de Agnicourt. Ils sont organisés autour d'une église, le plus souvent fortifiée, et du cimetière qui la jouxte.

### Infrastructure

En fond de vallée, la D58 relie les villages installés le long de la Serre. La liaison entre les deux coteaux s'effectue à l'aide d'un réseau routier secondaire. Il forme une trame orthogonale régulière qui coupe régulièrement la vallée. La D25 en est l'exemple, reliant Tavaux-et-Pontséricourt à Montigny-le-Franc.

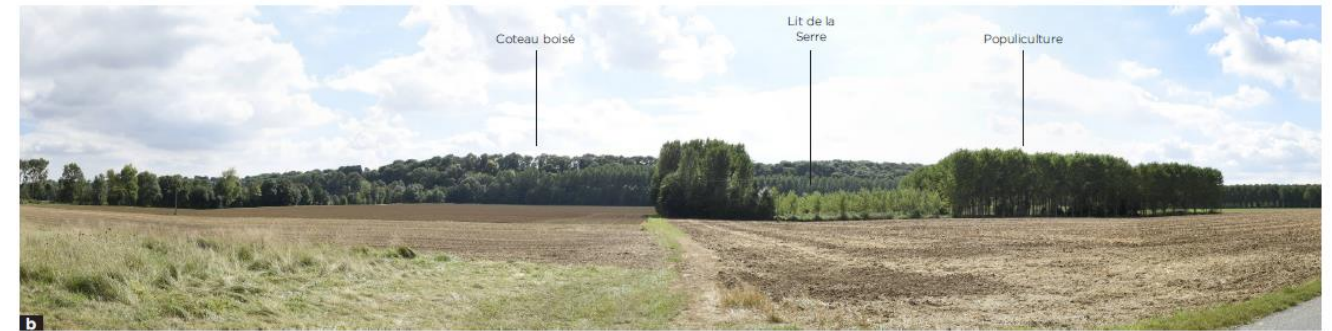


Figure 32 : La vallée de la Serre (source : Champ Libre, 2016)

La situation géographique (2h de Paris), les caractéristiques physique et patrimoniale du territoire font de la Thiérache et du Marlois une destination de qualité en terme touristique.

### Le tourisme

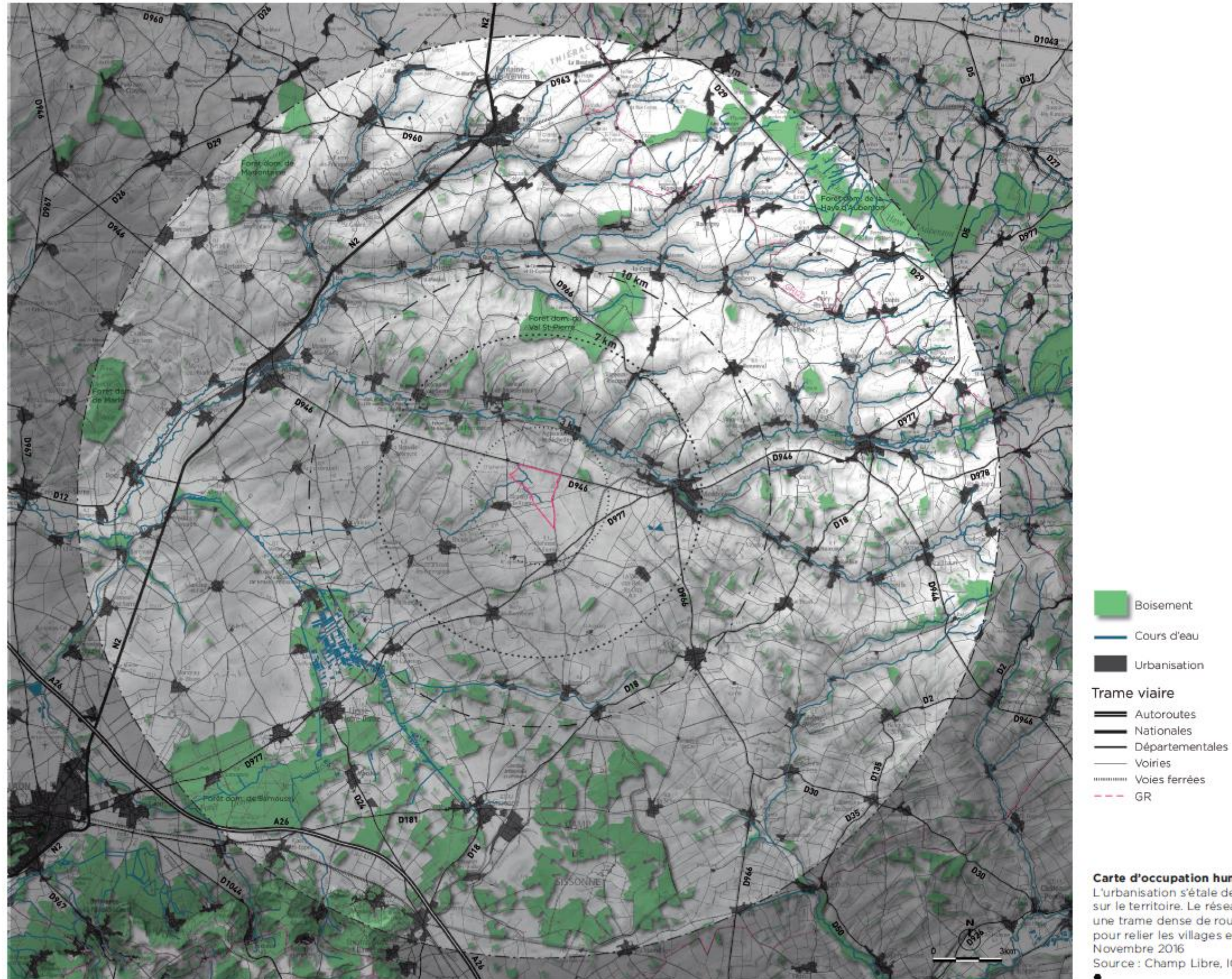
Le Laonnois et la Basse-Thiérache concentrent une forte activité touristique grâce à leur patrimoine historique et naturel. Le Marlois, avec son activité majoritairement agricole dispose de moins d'offres touristiques. Cependant, quelques belles demeures permettent d'avoir une offre d'hébergement de charme.

### Tourisme vert

Le tourisme vert est un ensemble d'offres d'activités en plein air. Les randonnées et circuits à vélo sont les activités les plus facilement accessibles et les plus répandues. Elles sont néanmoins concentrées dans la Basse-Thiérache et dans le Marais de la Souche. Dans la vallée de la Serre, entre Montcornet et Mainbresson, l'ancienne voie ferrée a été aménagée en circuit pédestre et cyclable. Elle permet de faire découvrir la richesse écologique du secteur. Plus à l'ouest, entre Montcornet et Marle, la vallée est parcourue par de nombreux circuits. Ils permettent à découvrir du patrimoine naturel et bâti. Le Marais de la Souche rassemble quelques circuits pédestres traversant cet environnement de milieu humide riche d'une faune et d'une flore variée. De nombreux gîtes ou fermes proposent des excursions à dos de cheval et même à dos de dromadaires. Le GR 122 et le GR 12 traversent le territoire respectivement sur un axe nord-sud et un axe est-ouest. Le GR 122 est au minimum à quinze kilomètres du site d'implantation et traverse plusieurs villages avec des églises fortifiées, mais également Parfondeval, comptant parmi les plus beaux villages de France.

### Tourisme patrimonial

La Thiérache est la terre des églises fortifiées. De nombreux itinéraires, qu'ils soient pédestres ou cyclables, ont été tracés dans le but de faire découvrir ces édifices qui ont pour la plupart près de 700 ans. Notamment dans la vallée de la Serre entre Chaourse et Bosmont-sur-Serre, le coteau nord-est parcouru par de nombreux circuits. Ces itinéraires passent au pied des églises, mais aussi montent régulièrement sur le coteau afin d'avoir des vues lointaines et plus dégagées sur la vallée. Ces chemins en balcon donnent à voir le contexte éolien déjà présent sur le plateau marlois. On compte deux jardins remarquables dont un au château de Bosmont-sur-Serre situé dans la vallée de la Serre, à seulement quelques kilomètres du site. L'autre est à Puisieux-Clandieu à plus de 20km du site de projet. Parfondeval, à 18km au nord-est du site, est caractérisé comme plus beau village de France. Il concentre, sur un tapis de verdure, son habitat de briques rouges et de toits en ardoise grise aux volumes imposants. Presque entièrement tourné vers l'activité agricole, le village a pour paysage vergers de pommiers, pâturages et champs de maïs. Une route touristique de la vallée de la Serre traverse la Basse-Thiérache reliant grand nombre de villages avec des églises, mais aussi Parfondeval. À l'ouest, à plus de 20km du site, la cité médiévale de Laon est une ville chargée d'histoire. Ses monuments sont incontournables du pays laonnois comme la cathédrale Notre-Dame de Laon ou l'abbaye Saint-Martin et l'ensemble de remparts protégeant la ville. La ville installée sur un promontoire donne à voir une partie de la plaine du Marlois.



Carte 16 : Carte d'occupation humaine (source : Champ Libre, 2016)

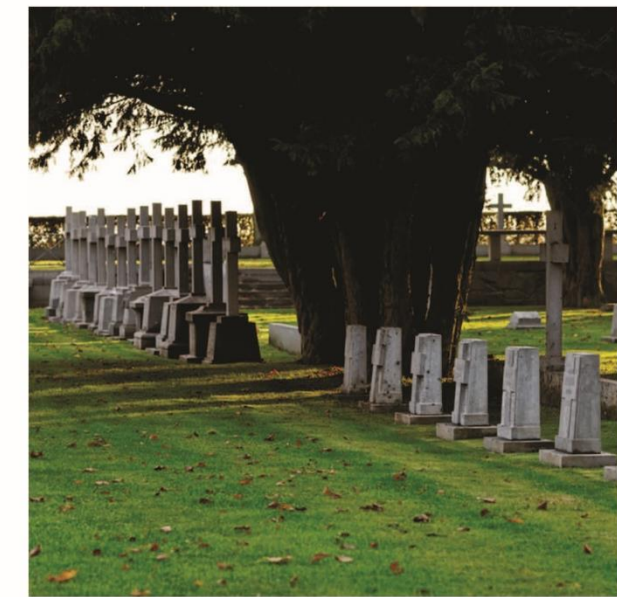
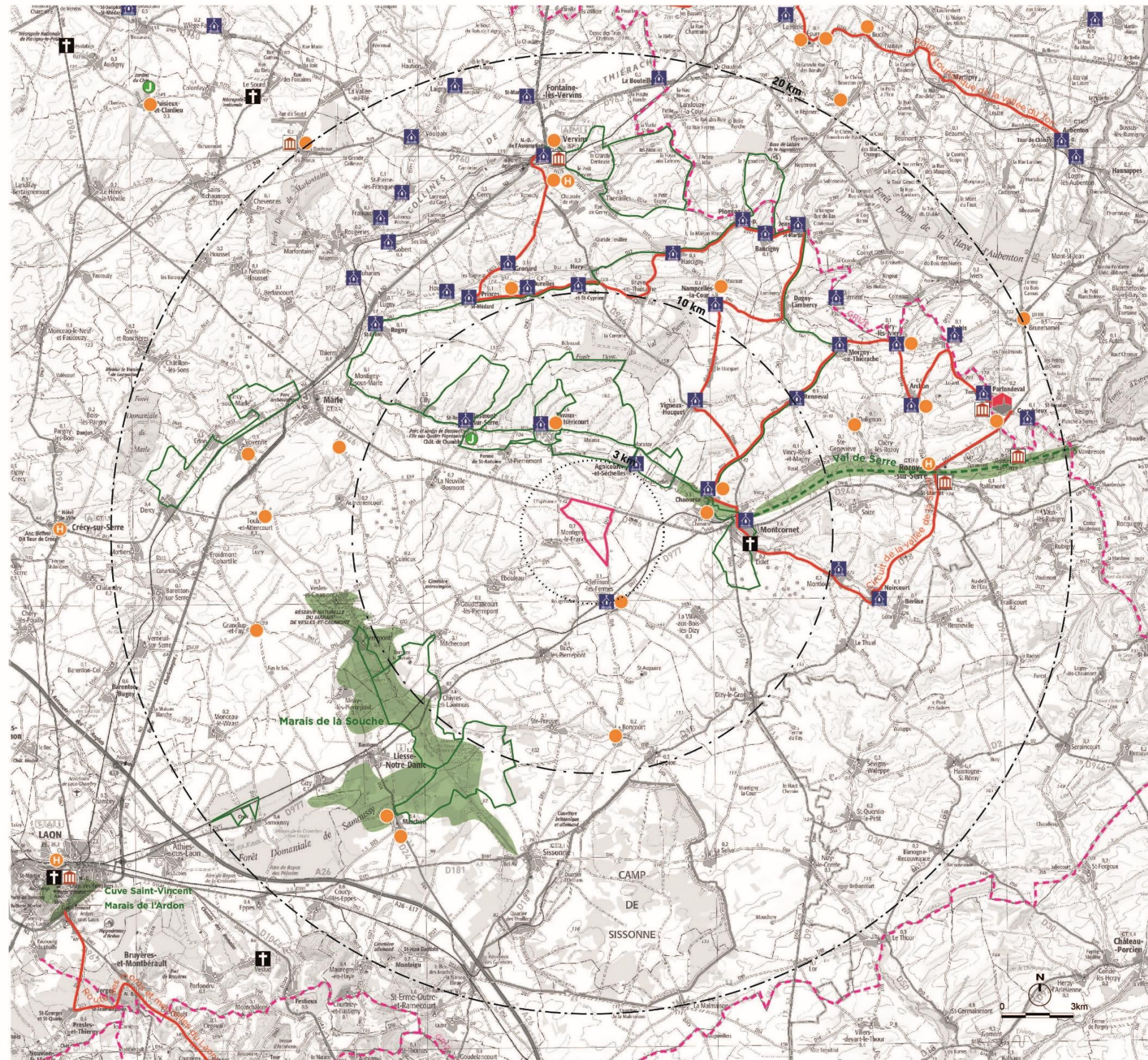
### Tourisme de mémoire

Le territoire est une terre d'invasion depuis des siècles. Sa situation géographique en a fait une zone de friction avec les nations limitrophes et donc le théâtre de nombreux conflits. Les églises fortifiées témoignent de la guerre de Cent Ans, tandis que les cimetières et mémoriaux attirent les touristes désireux de découvrir l'histoire de la Première et de la Seconde Guerre mondiale. Le secteur du tristement célèbre chemin des Dames démarre à seulement quelques kilomètres au sud de Laon. Un circuit touristique automobile le parcourt (route des Monts et Merveilles) depuis Laon. On découvre un paysage de mémoire.

### Offre de logement

L'offre de logement est diversifiée allant de la chambre d'hôte ou gîte à l'hôtel en passant par des hébergements insolites comme des yourtes ou encore des cabanes. La région est ponctuée assez régulièrement de ces hébergements, même si la Basse-Thiérache rassemble la majorité des offres. À proximité du site d'implantation, à Clermont-les-Fermes, l'ancien château a été transformé en demeure de charme accueillant des chambres d'hôtes.

- ⇒ Le site de projet se trouve dans l'unité paysagère du plateau du Marlois en balcon au-dessus de la vallée de la Serre.
- ⇒ Sur l'emprise globale de l'aire d'étude le relief s'élève du Sud-Ouest au Nord-Est d'un dénivelé de 90 mètres. Le Marlois est caractérisé par un système de vallées sèches qui ourle le plateau. Ces talwegs organisent le territoire et les perceptions. C'est un paysage de grandes cultures dominé par l'horizontalité. Le plateau est propice à l'implantation éolienne.
- ⇒ La vallée de la Serre, qui coule d'Est en Ouest, est caractérisée par son encaissement par rapport au plateau. Le coteau de la rive gauche est plus prononcé que celui de la rive droite ce qui accentue l'effet de surplomb du plateau sur la vallée.
- ⇒ La végétation de la vallée et son paysage pastoral contrastent avec la nudité du plateau et son ouverture vers le ciel. Cette opposition est intéressante du point de vue de la perception.
- ⇒ La vallée de la Serre est recensée comme paysage emblématique du département. Un périmètre de protection, défini dans l'atlas des paysages, est dessiné autour de la vallée définissant la zone comme défavorable à l'implantation d'éoliennes.
- ⇒ La Basse-Thiérache se caractérise par son relief prononcé et une perception plus verdoyante du territoire due à sa proximité avec la Thiérache bocagère au nord. Les surfaces travaillées sont plus petites que sur le plateau du Marlois.
- ⇒ Le réseau viaire structure le plateau, en particulier la D946 qui le longe en traçant un axe rectiligne orienté est-ouest. Le réseau secondaire trace un mail régulier à travers la campagne reliant les villages entre eux. Il offre de nombreux points de vue sur le paysage.
- ⇒ Les villages du Marlois et de la Basse-Thiérache sont répartis de manière homogène. Ils sont ramassés sur eux-mêmes.
- ⇒ Les offres touristiques sont concentrées dans la Basse-Thiérache en raison du patrimoine bâti et de son intérêt naturel. C'est un tourisme de patrimoine et de paysage.
- ⇒ Les chemins de découverte du patrimoine dans la vallée de la Serre sont en balcon et donnent à voir le plateau Marlois.



Nécropole nationale de Le Sourd  
 Source : Flickr

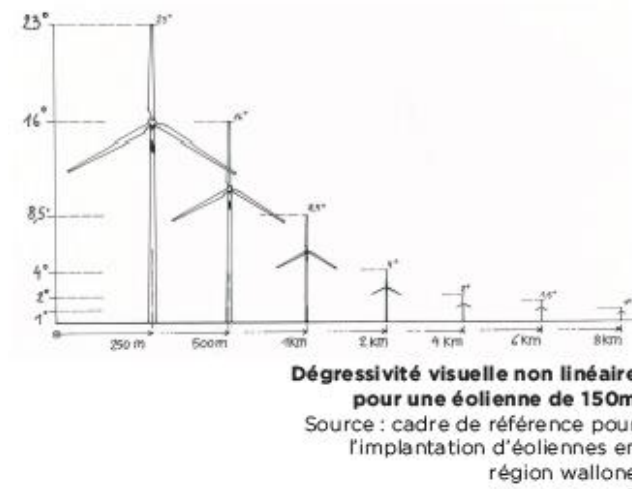
Carte 17 : Offres liées à l'activité touristique (source : Champ Libre, 2017)

### 3 - 1b Analyse des perceptions

#### Généralités sur la perception d'une éolienne

La prégnance visuelle d'une éolienne n'est pas proportionnelle à la distance. En effet, l'angle d'incidence visuel décroît plus vite que l'éloignement (cf. schéma ci-contre) :

- À 250 m, une éolienne de 150 m de hauteur totale occupe 23° d'angle vertical de vision, soit le champ visuel dans lequel l'œil est capable de reconnaître les mots et les formes géométriques ;
- À 1 km, une éolienne de 150 m intercepte seulement 9° d'angle vertical de vision ;
- Au-delà de 2 km, une éolienne de 150 m intercepte moins de 5° d'angle vertical de vision, c'est-à-dire un angle situé en limite de perception des détails par l'œil humain ;
- Au-delà de 8 km, l'angle d'incidence vertical reste constant.



#### Limites du champ de vision humain

Vision panoramique : 94 à 110°  
 Vision stéréoscopique : 60°  
 Reconnaissance visuelle : 5 à 30°

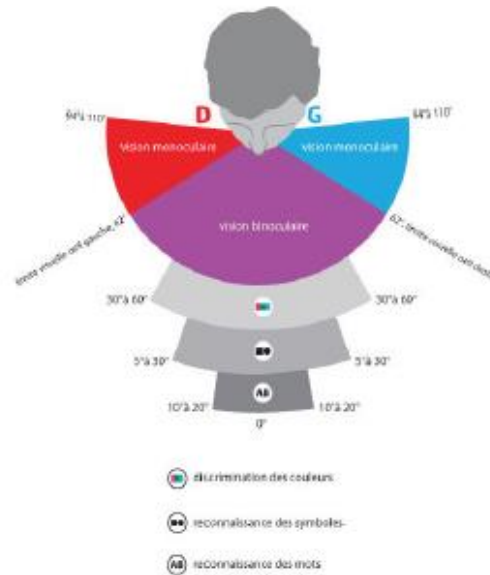


Figure 33 : Dégressivité visuelle non linéaire pour une éolienne de 150 m et limites du champ de vision humain (source : Champ Libre, 2016)

Cela signifie que les impacts visuels majeurs se situent entre 0 et 4 km. Et qu'au-delà de 8 km, il est d'usage de considérer que les enjeux de prégnance visuelle sont modérés à faibles. Mais cette première approche est insuffisante, car elle ne prend en compte que la situation d'une éolienne isolée dans un contexte de visibilité optimale. En effet, pour caractériser les effets de l'éolien sur la perception, il faut également considérer les facteurs suivants :

- Le nombre de machines : une éolienne isolée à 8 km est plus difficile à distinguer qu'un groupe de machines. On parle dans ce cas d'effet de masse ;
- L'étendue du parc : une éolienne isolée à 8 km est plus difficile à distinguer qu'une ligne étirée sur la ligne d'horizon.

On parle dans cette situation d'effet de saturation.

- Le relief et la végétation : une éolienne isolée à 8 km dans un paysage de plaine sans végétation est plus aisée à distinguer que dans un paysage bocager et vallonné. On parle dans cette situation d'effet de masque induit par le relief et la végétation ;
- Les effets atmosphériques : la couleur blanche des éoliennes, imposée par l'aviation civile, induit une grande variabilité de la visibilité en fonction des conditions météorologiques.

Ceci explique qu'il n'est pas rare, lorsque le temps est clair et que le regard est dégagé, de nettement distinguer des parcs distants de plus de 15 km.

#### Les aires de visions

Il existe un gradient de fermeture des vues sur le territoire : des horizons ouverts du plateau Marlois, jusqu'aux horizons fermés de la vallée de la Serre. L'analyse des vues est établie selon ce gradient.

#### L'horizon ondulé du Marlois, des vues de grandes dimensions

Ce secteur est caractérisé par une aire visuelle de grande dimension, marquée par un paysage d'openfield. Seule la présence des vallées sèches limite la vue ponctuellement. Ces paysages sont à l'échelle des parcs éoliens. Ici, la proportion de ciel est plus importante que celle de terre.

Depuis la D977, on observe ce paysage caractéristique du Marlois. Paysage de grandes cultures au relief ondulé, mais de faible amplitude. Le réseau viarie étant installé sur les proéminences du relief le regard porte toujours très loin. En dépit d'un faible dénivelé, ces dépressions suffisent, par endroit, à masquer les parcs éoliens du territoire. On découvre depuis la D946 un paysage ressentant les premières ondulations de la Thiérache. Surplombant la vallée de la Serre, elle offre une belle vision sur le coteau opposé. Le Marlois commence déjà à s'effacer au profit des ondulations des vallons secs qui se jettent dans la vallée rythmant ainsi les vues depuis la route. Le regard file dans ces vallons, tandis que côté Marlois l'horizon s'est rapproché. Par conséquent, cette aire de vision de grande dimension est adaptée aux éoliennes, dans la mesure où les parcs prennent en compte ces éléments de micropaysages et la proximité des villages.



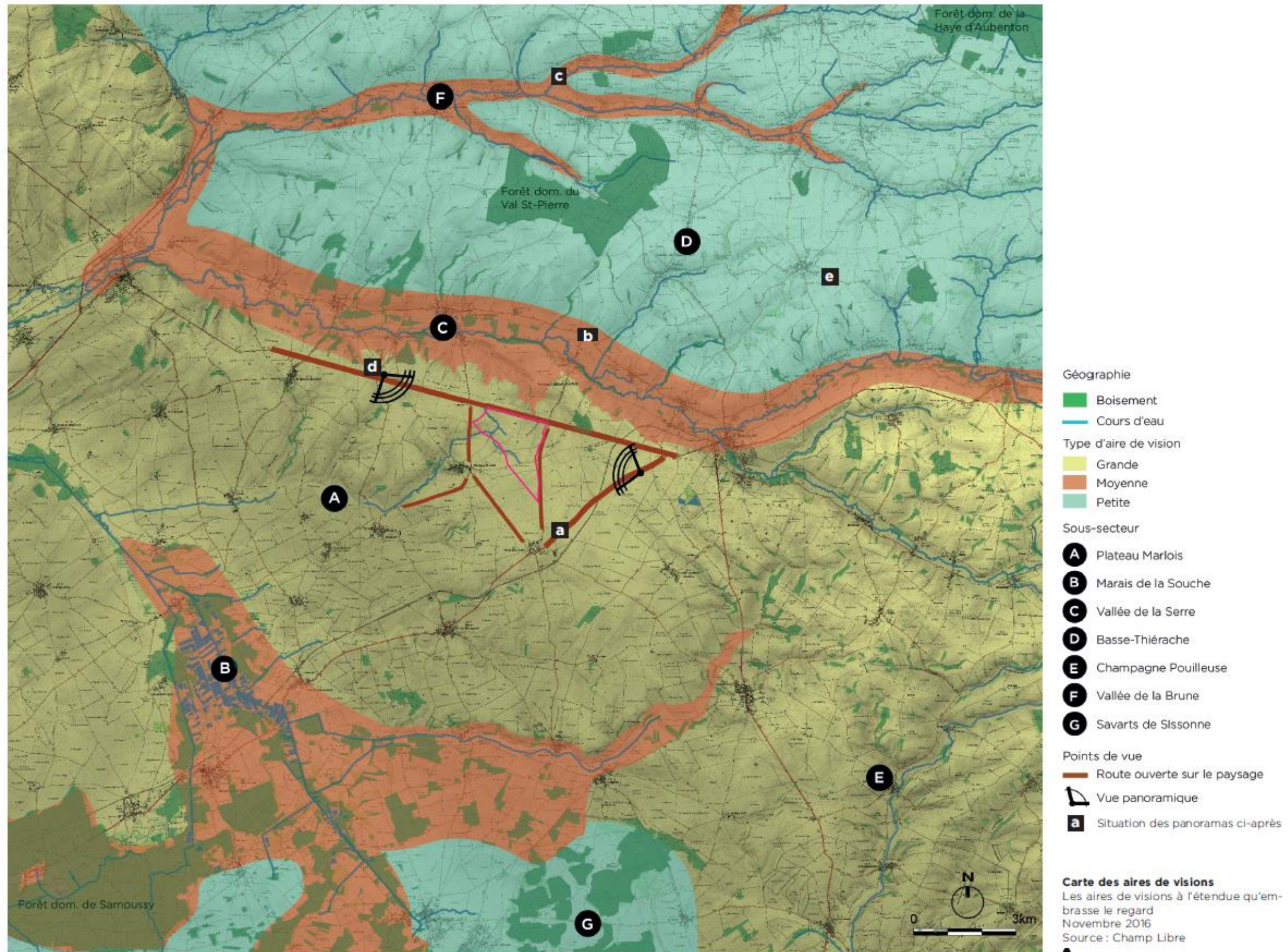
Figure 34 : L'horizon ondulé du Marlois (source : Champ Libre, 2016)

#### La Basse-Thiérache, des vues fragmentées

En Basse-Thiérache le relief est fortement ondulé et ponctué de boisement. Ce secteur est caractérisé par une aire visuelle de moyenne dimension et souvent limité par des horizons boisés et par le relief. Cette impression de paysage morcelé est accentuée par le relief marqué de cette portion de l'aire d'étude. Le relief collinaire fractionne les vues. À l'approche de la vallée de la Serre, des points de vue s'ouvrent sur la vallée et le coteau opposé au détour d'un talus. Les vues portent assez loin et donnent à voir la vallée ainsi que le plateau du Marlois porteur des parcs éoliens.



Figure 35 : La Basse Thiérache (source : Champ Libre, 2016)



Carte 18 : Carte des aires de visions (source : Champ Libre, 2016)



### La vallée de la Serre, un écrin pour le regard

En descendant dans la vallée de la Serre, les vues se ferment. L'aire de vision est limitée par la topographie et la végétation. Les boisements empêchent une lecture précise des coteaux, car ils en floutent les contours et n'autorisent pas d'échappées visuelles sur le plateau. La sylviculture, essentiellement des peupleraies, partitionne l'espace en formant des écrans denses et hauts, perpendiculaires à l'axe de la vallée. Additionnés aux villages qui parsèment la vallée, ils empêchent la fuite du regard dans l'axe de la vallée.

L'encaissement est suffisant pour ne pas apercevoir les parcs éoliens du plateau. Seul, par intermittence, un bout de pale glisse au sommet des arbres du coteau. Ce morceau de pale est là pour rappeler la proximité au plateau Marlois, propice au développement éolien. Il nous suggère d'être vigilant sur les implantations éoliennes qui pourraient vite dominer ce paysage remarquable à conserver.



Figure 36 : La Vallée de la Serre (source : Champ Libre, 2016)

## 3 - 1c Description de l'aire d'étude locale

### Spécificités du paysage local

#### Un plateau à l'échelle des éoliennes

Comme l'a montré l'analyse des perceptions visuelles, le paysage aux environs du site de projet est ouvert. Il est caractérisé par de vastes étendues de terres labourables. Il est aussi proche du bord du plateau, qui finit par s'effacer dans la vallée de la Serre. Ce type de paysage est adapté à l'échelle d'un parc éolien.

#### Un plateau ondulé par des talwegs

Le Marlois est caractérisé par ce plateau ondulé. Dans l'aire d'étude rapprochée des trois kilomètres, le paysage montre ses spécificités. On note la présence de talwegs sur l'aire du site de projet. Un dénivelé de presque quarante mètres sur moins de 1400 mètres est perceptible entre le point haut de l'aire de projet et le fond du vallon appelé le Fond des Ânes. Dans cette pente s'inscrit Montigny-le-Franc.

Les dépressions constituent des ruptures dans l'étendue des visions. Lorsqu'on se trouve dans une de ces dépressions, ce sont des espaces aux horizons de lignes de crêtes. Ils peuvent alors masquer à la vue une grande partie des éoliennes. Les dépressions du terrain pourraient permettre de masquer le paysage quand on se situe en point bas, mais les axes de déplacement ne les suivent pas. Les routes coupent souvent de manière perpendiculaire les talwegs qui ne créent qu'une rapide rupture de vue sur le paysage lorsqu'on est en voiture. Ils ne sont donc pas significatifs pour les usagers du réseau viaire. Néanmoins, les talwegs et vallées sèches sont sensibles aux effets de domination des éoliennes qui seraient installées trop proche ou à l'intérieur.

### Les villages

Les villages sont tous très bien entretenus aussi bien les espaces publics que les lieux privés. Beaucoup de maisons et vieux corps de fermes sont rénovés. Ces villages sont coquets et présentent un intérêt architectural et paysager typique du Marlois. L'implantation des villages dans la plaine, joue avec le relief. Tantôt installés sur une proéminence, tantôt dans un creux, les villages maillent la plaine de manière homogène. Les communes proches du marais de la Souche se situent dans des dépressions du terrain. Ces dépressions sont des talwegs dirigés vers le Marais de la Souche. Plus à l'est, les bourgs sont installés sur les douces proéminences du plateau comme Montigny-le-Franc, Ebouleau ou Bucy-lès-Pierrepont. Les villages au nord du site de projet s'implantent dans la vallée de la Serre. Boisés et enfoncés dans le relief, il n'y a que peu d'ouvertures visuelles. On peut donc qualifier leurs abords de paysage de petite échelle. Ils sont sensibles aux effets de domination par des éoliennes.

### Agnicourt

Ce village se situe à 3km, en bordure de l'aire d'étude rapprochée, dans la vallée de la Serre. Un des rares villages de la vallée installé de part et d'autre du cours d'eau. Son implantation le place au pied d'un des flancs du coteau les plus pentus. Cette position permet au cœur de village de ne pas avoir de vues directes sur le plateau et donc d'une certaine manière de le mettre à distance du site de projet. Cependant, Agnicourt présente un risque de domination par les éoliennes si elles sont placées au bord du plateau. L'entrée nord du village, depuis Moranzay, se place dans l'axe du site de projet et présente donc un risque d'intervisibilité. Risque d'autant plus notable que le clocher dépasse à travers les arbres. Son église fortifiée étant classée, l'implantation d'éoliennes dans la partie nord de la zone de projet demandera une attention particulière.

### Montigny-le-Franc

Village le plus proche de l'aire de projet, il suit une proéminence du plateau au bord d'une vallée sèche, nommée le Fond des Ânes. Montigny-le-Franc rassemble les caractéristiques des villages du Marlois, un front bâti continu en cœur de village, organisé autour de l'église et de son cimetière. Les maisons sont construites en pierres blanches de craie et en briques. Elles sont reconnaissables à leur pignon à redents. Les porches d'entrées des cours de ferme se couvrent d'un pigeonnier. Depuis le cœur de village, il existe des vues vers le site de projet. Depuis la rue du Presbytère entre deux bâtiments et depuis la rue principale, la rue des Manants. Il existe par conséquent un risque de prégnance visuelle des éoliennes dans l'espace visuel du village.



Figure 37 : Montigny-le-Franc (source : Champ Libre, 2016)

Le village n'a qu'une entrée par l'est depuis le réseau viaire. En effet Montigny n'est pas un « village rue » traversé par une voie passante. C'est une des particularités qui lui permet de se démarquer des autres formes rurales du plateau. Cet accès au village se situe dans l'axe du parc de l'Epine Marie-Madeleine. L'influence visuelle des éoliennes sur l'entrée du village sera donc forte une fois construite.

### Clermont-les-Fermes

Ce village a visiblement été construit pour optimiser l'efficacité agricole. En effet, des corps de ferme s'organisent autour d'une grande cour comprenant une mare. Cette organisation a permis la mutualisation des ouvrages de grande dimension, comme la mare, par les différents propriétaires. L'organisation du village, et le bâti sont témoins d'un village prospère depuis longtemps. Les fermes sont de tailles imposantes et de belle architecture. Un château désormais transformé en chambres d'hôtes est situé au sud du village. Cette organisation spatiale est remarquable et ne correspond à aucun autre village alentour. Il donne au village un aspect de grande propriété privée avec au centre la mare et les corps de ferme la ceinturant. Le village se situe à 1000m au sud de la limite de l'aire de projet. Cette proximité augmente le risque d'influence visuel depuis le cœur du village ainsi que depuis l'entrée sud, par la RD59 qui se trouve dans l'axe du projet. Pour ces deux dernières communes, l'effet d'encercllement est à surveiller. En effet leur proximité avec le parc de l'Epine Marie-Madeleine et les futurs parcs de Pierremont et de la Champagne-Picarde impose une vigilance quant au risque d'encercllement.



Figure 38 : Clermont-lès-Fermes (source : Champ Libre, 2016)

### Habitats isolés

Deux zones d'habitations isolées se situent à proximité du site de projet. La Ferme de l'Espérance est située au carrefour de la RD946 et de la RD25. La zone est constituée d'une maison de maître et de hangars agricoles. L'ensemble semble déserté à l'exception peut-être d'un de ces hangars. L'enjeu pour cet espace est donc faible. Rougemont, une ferme isolée en plein champ, à l'ouest de Clermont-les-Fermes. C'est un ensemble de corps de ferme organisés autour d'une cour carrée. L'aire de projet se situe à environ 1,7km au nord-est. Seule l'étendue agraire sépare la ferme du site sans que rien gêne la vue. Cependant, la vie dans ce type d'habitat se tourne vers l'intérieur de la ferme. Les bâtiments de la ferme joueront le rôle de masque.

### Le réseau viaire

La RD59 passe en plein cœur du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine. Ceci dit, c'est un axe peu passant utilisé par les habitants des villages qu'elle dessert, c'est-à-dire Clermont-les-Fermes et Bondourt plus au sud. Cette départementale sert d'entrée et de sortie pour le village de Clermont. En sortant du village par cet axe l'automobiliste sera tout de suite confronté au parc éolien. Le même phénomène s'applique également pour Montigny-le-Franc avec la D25 et la D591, dès la sortie de village. Depuis la D946, les éoliennes seront visibles sur toute la longueur de l'axe. Il risque, à force d'implantation le long de cet axe, d'atteindre la saturation visuelle.

### Site de projet

Le périmètre du projet prend place sur une légère proéminence du plateau. Limité au nord par la RD 946 et donc la fin du plateau Marlois plongeant dans la vallée de la Serre, le relief devient plus prononcé. Au sud s'ouvre le plateau vers le Marlois Porcien et la Champagne.

La Basse-Thiérache, bien qu'étant à moins de 5km du site de projet, ne semble pas concernée directement. En effet, la vallée de la Serre, de par son profil, met à distance naturellement le plateau Marlois de la Thiérache. Le coteau attenant au plateau s'incline en deux-temps vers la Serre. La D946 marque le début de la pente qui est encore légère et cultivée. Puis elle s'accroît et se boise. Cette caractéristique du profil topographique évite une trop grande visibilité sur le plateau depuis le nord. En effet depuis le fond de la vallée le regard est arrêté par les boisements sur la pente. Depuis le coteau opposé, le regard se limite au sommet des boisements et au sommet de la pente. Le « plat » du plateau n'est pas perceptible. Seules les éoliennes proches de la RD 946 sont visibles depuis la vallée de la Serre.

L'extension du parc de l'Epine Marie-Madeleine est un enjeu pour les villages du plateau, spécialement pour les villages de Montigny-le-Franc et Clermont-les-Fermes qui sont les plus proches du site de projet. Les villages d'Agnicourt-et-Séchelles ainsi que Tavaux-et-Ponséricourt, situés dans le creux de la vallée de la Serre sont sujet à la domination des machines si celles-ci sont placées trop près de la RD 946.

- ⇒ Les villages de Montigny-le-Franc et Clermont-les-Fermes sont concernés par un enjeu de domination des éoliennes aussi bien dans les centre-bourg que depuis les entrées de villages.
- ⇒ Un enjeu d'encercllement pour les localités de Montigny-le-Franc, Clermont-les-Fermes et Ebouveau, Mâchecourt et Cuirieux. Une situation à surveiller en raison de la proximité avec les futurs parcs éoliens de Pierremont et de la Champagne-Picarde.
- ⇒ Risque de saturation visuelle le long de la RD946 lorsque tous les parcs seront construits, comprenant ceux de Pierremont et de la Champagne-Picarde.

## 3 - 2 Patrimoine architectural et historique

### 3 - 2a Inventaire des monuments historiques

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

La présence de ces monuments est la plupart du temps liée au tracé des vallées, lieux historiques de l'occupation humaine. Il s'agit pour l'essentiel d'un patrimoine religieux avec de nombreuses églises.

#### Aire d'étude très éloignée (entre 10,3 km et 19,4 km)

Les Monuments Historiques sont peu nombreux dans ce territoire, pourtant à l'intervalle de la Thiérache et du plateau du Laonnois. L'aire d'étude très éloignée en comporte 40 au total, dont 15 monuments classés.

Les principaux éléments protégés sont des églises et des bâtiments religieux (croix, basilique, presbytère) mais quelques anciens châteaux et d'autres bâtiments d'intérêt architectural remarquable tels que d'anciennes bâtisses, ou des remparts sont également présents.

Commune	Monuments	Distance (km)
<b>Classé – 02</b>		
HARY	Eglise Saint-Corneille et Saint-Cyprien d'Hary (donjon, clocher, tour, parties fortifiées), limite 12 <sup>e</sup> siècle 13 <sup>e</sup> siècle, 1 <sup>er</sup> quart 17 <sup>e</sup> siècle	10,5 N
PRISCES	Eglise Saint-Médard (donjon), 12 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	11 NO
GRONARD	Eglise Saint-Thious (donjon, clocher), 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	11,8 NO
MARLE	Eglise Notre-Dame, 12 <sup>e</sup> siècle, 13 <sup>e</sup> siècle, 14 <sup>e</sup> siècle	11,2 NO
LIESSE-NOTRE-DAME	Basilique Notre-Dame, 14 <sup>e</sup> siècle, 15 <sup>e</sup> siècle, 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	12,5 SO
LIESSE-NOTRE-DAME	Presbytère (porche, élévation, toiture), 3 <sup>e</sup> quart 17 <sup>e</sup> siècle	12,6 SO
ROZOY-SUR-SERRE	Eglise Saint-Laurent	13,3 E
VERVINS	Eglise Notre-Dame-de-l'Assomption, 12 <sup>e</sup> siècle, 16 <sup>e</sup> siècle, 19 <sup>e</sup> siècle	14,6 NO
PARFONDEVAL	Eglise Saint-Médard (donjon, clocher), 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	16,2 NE
LA BOUTEILLE	Menhir dit La Haute-Ronde, néolithique	16,9 N
MONTAIGU	Eglise, 13 <sup>e</sup> siècle, 14 <sup>e</sup> siècle	18,2 SO
<b>Inscrit – 02</b>		
ROGNY	Eglise Saint-Event	10,8 NO
NAMPCELLES-LA-COUR	Eglise fortifiée (clocher, tourelle)	11 NE
MARLE	Relais de poste (élévation)	11,1 NO
MARLE	Maison des Frères Ignorantins (décor intérieur), 1 <sup>er</sup> quart 20 <sup>e</sup> siècle	11,4 NO
MORGNY-EN-THIERARCHE	Eglise (élévation), 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	11,6 NE
NOIRCOURT	Eglise Notre-Dame-de-l'Espérance, 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	12 SE
LIESSE-NOTRE-DAME	Maison en pan de bois (élévation), limite 15 <sup>e</sup> siècle 16 <sup>e</sup> siècle	12,5 SO
BANCIGNY	Eglise (élévation, tour), 16 <sup>e</sup> siècle	13 NE
PLOMION	Eglise, 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	13,1 N
ARCHON	Eglise (élévation, tour), 4 <sup>e</sup> quart 16 <sup>e</sup> siècle	13,2 NE

Commune	Monuments	Distance (km)
PLOMION	Salle des fêtes (marché couvert), 1 <sup>er</sup> quart 19 <sup>e</sup> siècle	13,2 N
MARCY-SOUS-MARLE	Eglise, 12 <sup>e</sup> siècle, 13 <sup>e</sup> siècle ; 15 <sup>e</sup> siècle, 16 <sup>e</sup> siècle	13,3 NO
CUIRY-LES-IVIERS	Eglise, 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	13,7 NE
JEANTES	Eglise Saint-Martin, 17 <sup>e</sup> siècle	14,1 NE
VERVINS	Rempart (enceinte, site archéologique), Moyen Age	14,4 NO
FONTAINE-LES-VERVINS	Ancien château de Cambron (tour), 15 <sup>e</sup> siècle	14,4 NO
SAINT-PIERRE-LES-FRANQUEVILLE	Eglise (portail), Moyen Age	14,5 NE
MARFONTAINE	Château de Marfontaine (logis, enceinte, dépendance, cour, tourelle), 4 <sup>e</sup> quart 16 <sup>e</sup> siècle, 1 <sup>er</sup> quart 17 <sup>e</sup> siècle	14,9 NO
DOHIS	Eglise de la Nativité-de-la-Sainte-Vierge (conciergerie, élévation, tour, toiture), 13 <sup>e</sup> siècle, 16 <sup>e</sup> siècle, 18 <sup>e</sup> siècle, 19 <sup>e</sup> siècle	15,9 NE
FONTAINE-LES-VERVINS	Eglise Saint-Martin (clocher), 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	16,7 NO
GRANDRIEUX	Eglise Saint-Nicolas, limite 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	17,7 NE
LA BOUTEILLE	Eglise Notre-Dame (tourelle), 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	17,7 N
SAMOussy	Croix, 13 <sup>e</sup> siècle	18,1 SO
<b>Inscrit – 08</b>		
SEVIGNY-WALEPPE	Eglise Saint-Leu (décor intérieur), 17 <sup>e</sup> siècle	13,2 SE
FRAILLICOURT	Eglise Notre-Dame, 12 <sup>e</sup> siècle, 13 <sup>e</sup> siècle, 14 <sup>e</sup> siècle, 15 <sup>e</sup> siècle	16,2 E

Tableau 25 : Inventaire des monuments historiques de l'aire d'étude très éloignée (source : Mérimée, 2016)



Eglise Saint-Médard - Parfondeval



Eglise Notre-Dame-de-l'Espérance - Noircourt

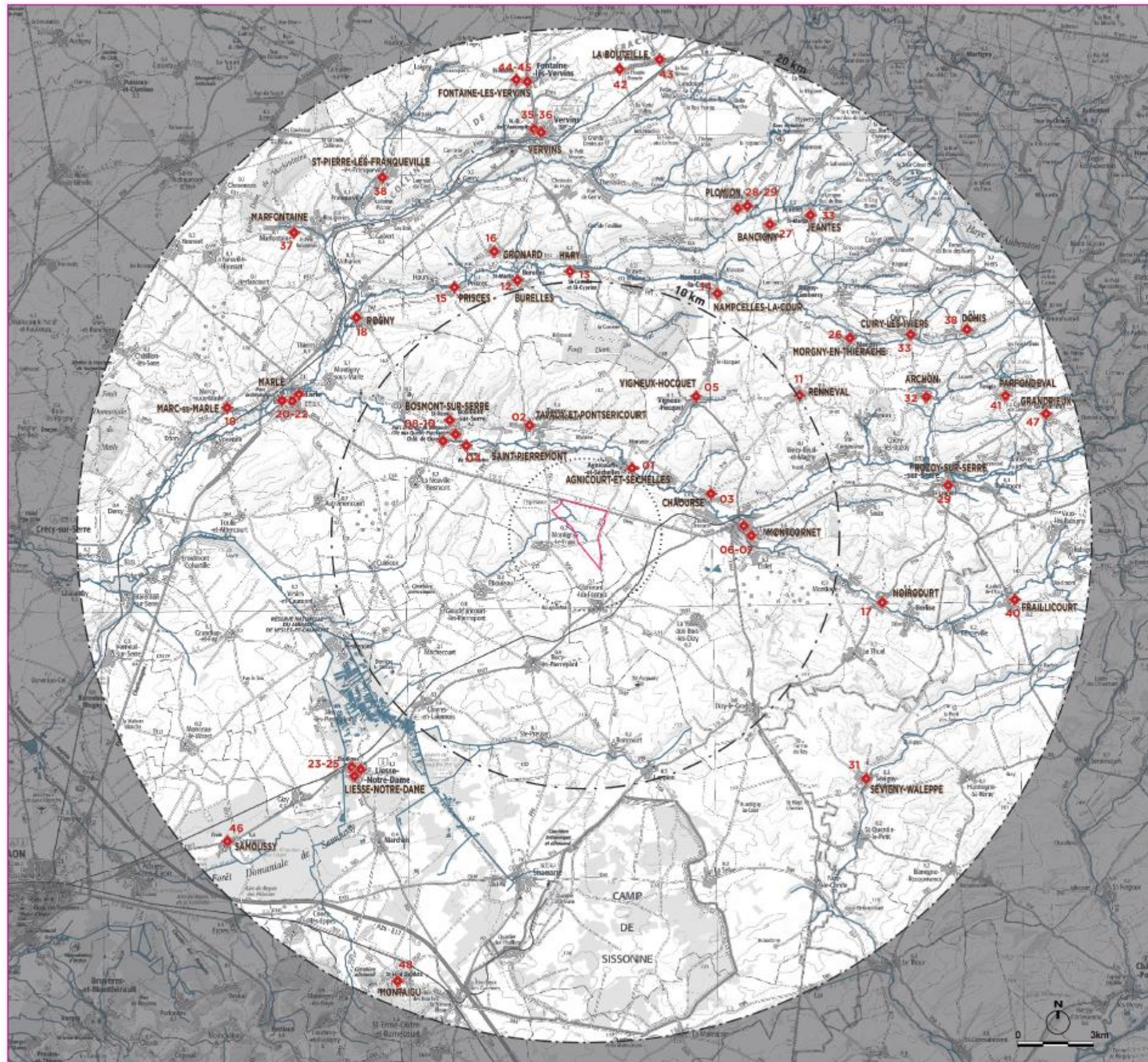


Maison en pan de bois -Liesse-Notre-Dame



Presbytère - Liesse-Notre-Dame

Figure 39 : Illustration des monuments historiques de l'aire d'étude très éloignée – Partie 1 (source : ATER Environnement, 2016)



N°	Communes	Monuments
1	AGNICOURT-ET-SEHELLES	Eglise Saint-Médard
2	TAVAILX-ET-PONT-SERICOURT	Eglise
3	CHAOURSE	Eglise Saint-Martin
4	SAINTE-PIERRE-MONT	Ferme de Saint-Antoine
5	VIGNEUX-HOCQUET	Eglise Saint-Martin
6	MONTCORNET	Ermitage
7	MONTCORNET	Eglise Saint-Martin
8	BOSMONT-SUR-SERRE	Château de Chambly
9	BOSMONT-SUR-SERRE	Ancien abri allemand dit du Kaiser
10	BOSMONT-SUR-SERRE	Eglise Saint-Rémi
11	RENNEVAL	Eglise Notre-Dame
12	BURELLES	Eglise Saint-Martin
13	HARY	Eglise Saint-Cornelle et Saint-Cyprien d'Hary
14	NAMPCELLES-LA-COUR	Eglise fortifiée
15	PRISCES	Eglise Saint-Médard
16	BRONARD	Eglise Saint-Thous
17	NOIRCOURT	Eglise Notre-Dame-de-l'Espérance
18	ROGNY	Eglise Saint-Evart
19	MARCY-SOUS-MARLE	Eglise Saint-Médard
20	MARLE	Eglise Notre-Dame
21	MARLE	Relais de poste
22	MARLE	Maison des Frères Ignorants
23	LIESE-NOTRE-DAME	Presbytère
24	LIESE-NOTRE-DAME	Maison
25	LIESE-NOTRE-DAME	Basilique Notre-Dame
26	MORNY-EN-THERACHE	Eglise fortifiée
27	BANDIGNY	Eglise fortifiée
28	PLOMION	Eglise fortifiée
29	PLOMION	Halle
30	ROZOY-SUR-SERRE	Eglise Saint-Laurent
31	SEVIGNY-WALEPPE	Eglise Saint-Lou
32	ARCHON	Eglise fortifiée
33	CUIRY-LES-IVIERS	Eglise fortifiée
34	JEANTES	Eglise Saint-Martin
35	VERVINS	Eglise Notre-Dame de l'Assomption
36	VERVINS	Rempart
37	MARFONTAINE	Château de Marfontaine
38	ST-PIERRE-LES-FRANQUEVILLE	Eglise Saint-Pierre
39	DOHIS	Eglise de la Nativité-de-la-Sainte-Vierge
40	FRAILLICOURT	Eglise Notre-Dame
41	PARFONDEVAL	Eglise Saint-Médard
42	LA-BOUTELLE	Eglise Notre-Dame
43	LA-BOUTELLE	Menhir dit de la Haute-Ronde
44	FONTAINE-LES-VERVINS	Ancien château de Cambon
45	FONTAINE-LES-VERVINS	Eglise Saint-Martin
46	SAMOussy	Croix
47	GRANDRIEUX	Eglise Saint-Nicolas
48	MONTAIGU	Eglise

- ◆ Monuments classés et/ou inscrits
- Site de projet

**Aires d'étude**

- ..... Aire d'étude rapprochée (3km)
- ..... Aire d'étude intermédiaire (7km)
- - - Aire d'étude intermédiaire (10km)
- - - - Aire d'étude éloignée (20km)

**Contexte patrimonial**

Les monuments historiques se concentrent dans la vallée de la Serre et en Thiérache. Les numéros se reportent au tableau ci-contre. Source : Champ Libre, IGN, Base Mérimée

Carte 19 : Patrimoine historique inventorié sur les différentes aires d'étude (source : Champ Libre, 2017)



Croix - Samoussy



Tour de l'ancien château – Mauregny-en-Haye



Eglise – Hary



Eglise – Nampcelle-la-Cour

Figure 40 : Illustration de monuments historiques présents dans l'aire d'étude très éloignée – Partie 2 (© ATER Environnement, 2016)

Aire d'étude éloignée (entre 5,2 km et 10,3 km)

On recense 4 monuments classés et 5 monuments inscrits dans l'aire d'étude éloignée de la zone d'implantation du projet. Comme pour les précédentes aires d'étude étudiées, les principaux monuments historiques recensés sont des églises et des bâtiments présentant une architecture remarquable (ferme et château). Il faut toutefois souligner la présence d'un ancien abri allemand, dit du Kaiser, construit durant le 1<sup>er</sup> quart du 20<sup>e</sup> siècle.

Commune	Monuments	Distance (km)
<b>Classé – 02</b>		
MONTCORNET	Eglise Saint-Martin, 13 <sup>e</sup> siècle, 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	6,3 E
BOSMONT-SUR-SERRE	Ancien abri allemand dit du Kaiser, 1 <sup>er</sup> quart 20 <sup>e</sup> siècle	6,7 NO
BOSMONT-SUR-SERRE	Eglise Saint-Rémy (décor intérieur), 12 <sup>e</sup> siècle, 13 <sup>e</sup> siècle, 16 <sup>e</sup> siècle	7 NO
BURELLES	Eglise Saint-Martin, 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	10 NO
<b>Inscrit – 02</b>		
SAINT-PIERREMONT	Ferme de Saint-Antoine (élévation, toiture), 13 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle, 18 <sup>e</sup> siècle	5,8 NO
VIGNEUX-HOCQUET	Eglise Saint-Martin, 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	6 NE
MONTCORNET	Ermitage (élévation, toiture - vestiges), 17 <sup>e</sup> siècle	6 E
BOSMONT-SUR-SERRE	Château de Chambly (communs, douves, élévation, toiture), 4 <sup>e</sup> quart 17 <sup>e</sup> siècle	6,5 NO
RENNEVAL	Eglise Notre-Dame (chœur), 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	9 NE

Tableau 26 : Inventaire des monuments historiques de l'aire d'étude éloignée (source : Mérimée, 2016)



Eglise – Bosmont-sur-Serre



Eglise - Montcornet



Ancien abri allemand du Kaiser – Bosmont-sur-Serre



Ferme de Saint-Antoine – Saint-Pierremont

Figure 41 : Illustration de monuments historiques présents dans l'aire d'étude éloignée (© ATER Environnement, 2016)

Aire d'étude intermédiaire (entre 1,5 km et 5,2 km)

On dénombre trois monuments historiques dans l'aire d'étude intermédiaire de la zone d'implantation du projet, dont deux classés. Il s'agit de trois églises : l'église Saint-Médard à Agnicourt-et-Séchelles, l'église Saint-Martin à Chaourse et l'église de Tavaux-et-Pontsericourt.

Commune	Monuments	Distance (km)
<b>Classé – 02</b>		
AGNICOURT-ET-SEHELLES	Eglise Saint-Médard, 12 <sup>e</sup> siècle, 1 <sup>er</sup> quart 16 <sup>e</sup> siècle	3,3 N
CHAOURSE	Eglise Saint-Martin, 12 <sup>e</sup> siècle, 15 <sup>e</sup> siècle, 16 <sup>e</sup> siècle	5 E
<b>Inscrit – 02</b>		
TAVAUX-ET-PONTSERICOURT	Eglise (clocher, portail), 12 <sup>e</sup> siècle, 15 <sup>e</sup> siècle, 16 <sup>e</sup> siècle, 17 <sup>e</sup> siècle	4,6 N

Tableau 27 : Inventaire des monuments historiques présents dans l'aire d'étude intermédiaire (source : Mérimée, 2016)



Eglise – Agnicourt-et-Séchelles



Eglise - Chaourse



Eglise – Tavaux-et-Pontsericourt

Figure 42 : Illustration des monuments historiques présents, dans l'aire d'étude intermédiaire (© ATER Environnement, 2016)

Aire d'étude rapprochée (< 1,5 km)

Aucun monument historique n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

3 - 2b Perception des Monuments historiques

Préambule

L'analyse qui suit s'attache à évaluer les enjeux d'influence visuelle du projet éolien sur les éléments de patrimoine sur la base de trois critères :

- La distance : plus le monument est proche du site de projet, plus les éoliennes peuvent avoir une influence visuelle sur les abords du monument ;
- La situation : le monument se trouve-t-il dans l'axe du site de projet, est-il sur un promontoire ou au contraire dans une vallée ? Les abords sont-ils dégagés ?
- La reconnaissance sociale : le monument est-il reconnu localement, régionalement, nationalement ? Fait-il l'objet d'une fréquentation touristique qui justifie une attention renforcée, etc. ?

En vertu de la règle de dégressivité non linéaire de l'influence visuelle d'une éolienne, seuls les monuments situés dans un rayon de 7 km font l'objet d'une analyse détaillée des enjeux d'intervisibilités.

La justification du choix des enjeux associés aux monuments situés entre 7 et 10 km est présentée sommairement.

Protections non recensées dans l'aire d'étude

Dans les 20 km de l'aire d'étude, il n'y a pas :

- De protection au titre des sites ;
- De biens UNESCO labélisés « patrimoine de l'humanité » ni de projet de labellisation ;
- Au sud-est, à plus de 27km, se trouve Asfeld, petite ville des Ardennes. Elle présente une AVAP (aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine). La distance et les plis du relief la mettent en dehors de l'influence éventuelle du projet éolien.

## Analyse des enjeux

### Monuments dans un rayon de 7 km

#### 01- Église Saint-Médard d'Agnicourt (Classé), 3,3 km

L'église est au cœur du village, installée le long de la Serre. Le cimetière la jouxte comme c'est le cas dans beaucoup des villages environnants. L'édifice, du 12e siècle, a été reconstruit au 16e siècle. La Première Guerre a occasionné des dégâts dans la toiture et sur les vitreries. Agnicourt étant installé le long de la Serre, il profite de la ripisylve. Le village est donc largement boisé ce qui lui permet d'échapper au paysage environnant et donc de l'influence visuelle des éoliennes du plateau. Néanmoins, l'entrée de village nord, la rue de Moranzy est alignée avec la zone d'extension. Cette rue offre plus de recul par rapport au coteau et donc une vue plus large sur le plateau. La possibilité de voir des éoliennes du projet en même temps que le monument existe. De plus le village pourrait être dominé par les éoliennes depuis ce point de vue. **L'enjeu est modéré.**

#### 02- Église de Tavaux-et-Pontséricourt (Inscrit), 4,6 km

Ce monument du 12e siècle a été largement remanié au fil des siècles. Ne subsiste du 12e siècle que le clocher, véritable donjon fortifié et percé de meurtrières. Au 16e siècle, pendant les guerres de religion, une tour est accolée au croisillon nord dans un but défensif. Le cimetière la jouxte. L'église est placée sur une butte dominant le village. Une restauration récente a rendu à la pierre blanche tout son éclat. Le clocher se détache admirablement sur fond de Basse-Thiérrache. Placé sur le versant sud de la vallée de la Serre, Tavaux a un recul suffisant pour apercevoir le bord du plateau Marlois. Une intervisibilité pourrait exister entre le parc et l'église depuis l'arrière, or seule une partie du cimetière est placée en point haut, donc on peut considérer l'enjeu comme faible. Néanmoins depuis le cœur du village le risque est plus élevé. **L'enjeu est modéré.**

#### 03- Église fortifiée de Chaourse (Classé), 5 km

L'édifice est de taille imposante et c'est l'un des plus anciens de la région. Construite au 9e siècle, elle est reconstruite au 14e siècle pour que les habitants puissent se protéger pendant la guerre de Cent Ans. Sa façade ouest est flanquée de deux tours de fortification surmontées de toitures en forme de flèches lui donnant un aspect de château. Aspect accentué par son clocher, une haute tour massive de 25m de haut percée de meurtrières, datant du 9e siècle. L'église est construite sur le point haut du village. Son clocher domine le village et la vallée de la Serre. Il est visible depuis les coteaux de la vallée. Il existe un risque d'intervisibilité avec les futures éoliennes du projet depuis l'entrée nord du village. Il y a déjà intervisibilité directe avec les parcs installés sur le plateau. **L'enjeu est modéré.**

#### 04- Ferme de Saint-Antoine à Saint-Pierremont (Inscrit), 5,8 km

Ancienne abbaye de soeurs fondée en 1245, puis transformée en commanderie hospitalière au 15e siècle il ne reste de ces périodes qu'une chapelle. Les bâtiments d'exploitation, organisés autour d'une vaste cour, datent du 19e siècle. Un pigeonnier-porche du 18e siècle, typique de la région, donne accès à l'ensemble. Une grange-bergerie de 41m est témoin du rayonnement passé de cette ferme. Située sur la rive gauche de la Serre au pied du coteau, la ferme est dans un environnement semi-ouvert. L'horizon est dessiné par la crête du coteau. Le monument n'ayant pas de recul par rapport au coteau devrait échapper à l'influence projetée des éoliennes. **L'enjeu est modéré.**

#### 05- Église Saint-Martin de Vigneux-Hocquet (Inscrit), 6 km

Édifice initialement en pierre blanche, les reconstructions sont en briques. Son clocher-donjon date du 15e siècle. La hauteur de la nef, plus basse que le donjon et le chœur font la particularité de cette église. Comme la majorité des églises fortifiées, le bâtiment est situé en hauteur par rapport au village. Cette situation domine la vallée et augmente le risque d'intervisibilité avec les machines. Une intervisibilité avec le parc de Chaourse existe déjà depuis l'entrée nord du village. Cependant cela reste un axe routier peu fréquenté. **L'enjeu est donc modéré.**

#### 06- Ermitage de Moncornet (Classé), 6 km

Situé à l'angle nord-ouest du cimetière, l'ermitage a aujourd'hui quasiment disparu. **L'enjeu est faible.**

#### 07- Église Saint-Martin de Moncornet (Classé), 6,3 km

L'église fortifiée de Moncornet se démarque des autres églises de la région de par sa taille et son plan. En forme de croix grecque accolée de huit tourelles, l'église prend l'aspect d'un château fort. Son style la démarque également, il se situe à la transition entre le style roman et le style gothique. Lors de la Première Guerre, elle est transformée en hôpital et les tuyaux de l'orgue ainsi que les cloches sont démontés afin d'être fondus. L'église se situe sur les hauteurs de Moncornet. Ce qui la place en position dominante sur la ville et visible depuis le plateau. Depuis l'ouest, les parcs éoliens du Lislet dominant largement la ville et se superposent à l'église. En arrivant par l'est (RD 946), dans l'axe de l'extension du parc, l'église n'apparaît qu'en ville. De plus l'extension du parc de l'Épine Marie-Madeleine se superposerait avec le parc existant. **Il n'y a donc qu'un enjeu faible d'intervisibilité.**

#### 08- Château de Chambly, Bosmont-sur-Serre (Inscrit), 6,5 km

Château du 17e siècle, composé de trois corps de bâtiment disposés en U au centre duquel un jardin à la française est dessiné. L'ensemble est cerné par des douves. La propriété de 15ha est ceinte par des bois ce qui ne la rend pas visible depuis le domaine public. Ses jardins, classés comme jardins remarquables, sont ouverts au public. Les façades et toitures du château sont classées. En raison de la couverture végétale autour du domaine, **l'enjeu est faible.**

#### 09- Ancien abri allemand dit du Kaiser, Bosmont-sur-Serre (Classé), 6,5 km

Enjeu faible : le bunker est situé au milieu d'un champ et a quasiment disparu. **L'enjeu est faible.**

### Monuments dans un rayon de 7 à 10 km

#### 10- Église Saint-Rémi à Bosmont-sur-Serre (Classé), 7 km

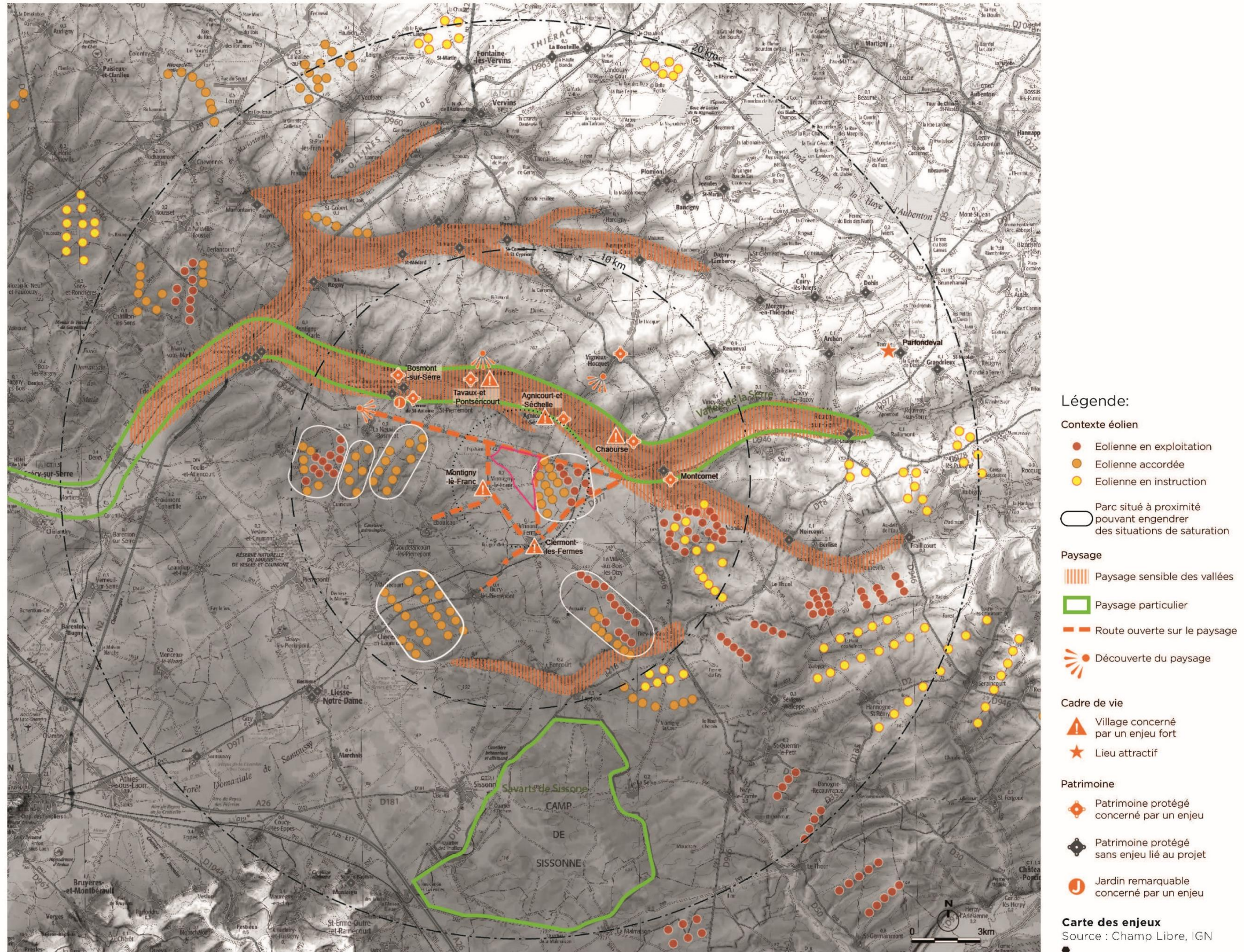
Église du 12e siècle, fortifiée au 16e siècle par une tour carrée en pierre. Il n'y a pas de points de vue suffisamment dégagés pour observer l'église et ses alentours. **L'enjeu est caractérisé de faible.**

#### 11- Église fortifiée de Renneval (Inscrit), 9km

L'église Notre-Dame de Renneval se situe au centre du village. En cœur de village, aucune vue ne se dégage sur les environs. Ajouté à la distance par rapport au site de projet, le risque d'intervisibilité est nul. **L'enjeu est faible**

### Monuments entre 10 et 20km

Les monuments présents dans l'aire d'étude très éloignée sont présentés dans le tableau 25 (chapitre B.3.2). **Les enjeux sont faibles pour ces monuments.**



Carte 20 : Enjeux paysagers (source : Champ Libre, 2017)



N°	Départ <sup>nt</sup>	Commune	Nom	Distance	Description	Protection	Enjeux
<b>Monuments situés entre 0 et 7 km du site de projet éolien</b>							
01	AISNE	AGNICOURT-ET-SEHELLES	Eglise Saint-Médard	3,3km	Eglise fortifiée du 12e s. reconstruit au 16e s.	Classé MH	
02	AISNE	TAVAU-ET-PONTSERICOURT	Eglise	4,6km	Eglise du 12e s. successivement remaniée au 15, 16 et 17e s.	Inscrit MH	
03	AISNE	CHAOURSE	Eglise Saint-Martin	5km	Eglise fortifiée bâtie entre le 12e et le 16e s.	Classé MH	
04	AISNE	SAINT-PIERREMONT	Ferme de Saint-Antoine	5,8km	Ancienne abbaye du 13e s reconvertie en ferme au 18e s	Inscrit MH	
05	AISNE	VIGNEUX-HOCQUET	Eglise Saint-Martin	6km	Eglise fortifiée compose d'un donjon carré, bâtie en 1537	Inscrit MH	
06	AISNE	MONTCORNET	Eglise	6km	Vestiges d'un ancien ermitage du 17e s. quasiment disparu	Inscrit MH	
07	AISNE	MONTCORNET	Eglise Saint-Martin	6,3km	Eglise fortifiée bâtie au 13e s.	Classé MH	
08	AISNE	BOSMONT-SUR-SERRE	Château de Chambly	6,5km	Château de la fin du 17e s.	Inscrit MH	
09	AISNE	BOSMONT-SUR-SERRE	Ancien abri allemand dit du Kaiser	6,7km	Abri allemand en béton armé situé trois mètres sous terre	Classé MH	
<b>Monuments situés entre 7 et 10 km du site de projet éolien</b>							
10	AISNE	BOSMONT-SUR-SERRE	Eglise Saint-Rémi	7km	Eglise présentant un clocher fortifié du 16e s.	Classé MH	
11	AISNE	RENNEVAL	Eglise Notre-Dame	9km	Eglise fortifiée du 16e s.	Inscrit MH	
<b>Monuments situés entre 10 et 20 km du site de projet éolien</b>							
12	AISNE	BURELLES	Eglise Saint-Martin	10km	Eglise fortifiée du 16e s. comprenant une sacristie de style néo-renaissance	Classé MH	
13	AISNE	HARY	Eglise Saint-Corneille et Saint-Cyprien d'Hary	10,5km	Eglise fortifiée de 13e s. présentant les premières traces d'art gothique du Thiérache	Classé MH	
14	AISNE	NAMPCELLES-LA-COUR	Eglise fortifiée	11km	Clocher et tourelles protégés	Inscrit MH	
15	AISNE	PRISCES	Eglise Saint-Médard	11km	Eglise du 12e s. fortifiée au 17e s.	Classé MH	
16	AISNE	GRONARD	Eglise Saint-Thioux	11,8km	Eglise bâtie au 16e s. en brique à motifs vernissés	Classé MH	
17	AISNE	NOIRCOURT	Eglise Notre-Dame-de-l'Espérance	12km	Eglise fortifiée du 16e s bâtie en pierre blanche	Inscrit MH	
18	AISNE	ROGNY	Eglise Saint-Event		Eglise fortifiée décorée par des briques vernissées	Inscrit MH	
19	AISNE	MARLE	Eglise Notre-Dame		Eglise construite entre le 12e s et 14e s.	Classé MH	
20	AISNE	MARLE	Relais de poste		Façade inscrite	Inscrit MH	
21	AISNE	MARLE	Maison des Frères Ignoratins		Peintures murales intérieures de grand intérêt historique	Inscrit MH	
22	AISNE	LIESSE-NOTRE-DAME	Presbytère		Bâtisse du 17e s.	Classé MH	
23	AISNE	LIESSE-NOTRE-DAME	Maison		Maison en pan de bois du 16e s.	Inscrit MH	
24	AISNE	LIESSE-NOTRE-DAME	Basilique Notre-Dame		Eglise construite entre le 14e s et le 17e s.	Classé MH	
25	AISNE	MORGNY-EN-THIERACHE	Eglise fortifiée		Eglise du 16e s. bâtie en pierre avec des reprises en brique	Inscrit MH	
26	AISNE	BANCIGNY	Eglise fortifiée		Eglise du 16e s construite de brique et de pierre	Inscrit MH	
27	AISNE	PLOMION	Eglise fortifiée		Eglise du 16e s. Bel exemple d'architecture religieuse et militaire	Inscrit MH	
28	AISNE	PLOMION	Halle		Seule halle conservée en Thiérache datant du 19e s.	Inscrit MH	
29	AISNE	ROZOY-SUR-SERRE	Eglise Saint-Laurent		Belle et vaste église qui conserve ses techniques médiévales	Classé MH	
30	ARDENNES	SEVIGNY-WALEPPE	Eglise Saint-Leu		Eglise du 13e s. son clocher date du 17e s. et la nef du 19e s.	Inscrit MH	
31	AISNE	ARCHON	Eglise fortifiée		Edifice en brique construit à la fin du 16e siècle	Inscrit MH	
32	AISNE	CUIRY-LES-MIERS	Eglise fortifiée		Eglise des 16e s. et 17e s. flanquée de deux tourelles	Inscrit MH	
33	AISNE	JEANTES	Eglise Saint-Martin		Une des premières constructions d'église fortifiée	Inscrit MH	
34	AISNE	VERVINS	Eglise Notre-Dame de l'Assomption		Eglise en croix latine reconstruite autour de 1200	Classé MH	
35	AISNE	VERVINS	Rempart		Remparts du Moyen-Age ceinturant encore toute la ville	Inscrit MH	
36	AISNE	MARFONTAINE	Château de Marfontaine		Château en brique du 17e s.	Inscrit MH	
37	AISNE	ST-PIERRE-LES-FRANQUEVILLE	Eglise Saint-Pierre		Eglise entièrement en brique du 16e s.	Inscrit MH	
38	AISNE	DOHIS	Eglise de la Nativité-de-la-Sainte-Vierge		Eglise fortifiée au plan complexe témoignant de plusieurs phases de construction	Inscrit MH	
39	ARDENNES	FRAILLICOURT	Eglise Notre-Dame		Eglise fortifiée du 12e s. bâtie jusqu'au 15e s.	Inscrit MH	
40	AISNE	PARFONDEVAL	Eglise Saint-Médard		Eglise fortifiée en brique comprenant un donjon carré	Classé MH	
41	AISNE	LA BOUTEILLE	Eglise Notre-Dame		Eglise présentant quatre tourelles d'angle	Inscrit MH	
42	AISNE	LA BOUTEILLE	Menhir dit de la Haute-Ronde		Menhir du néolithique	Classé MH	
43	AISNE	FONTAINE-LES-VERVINS	Ancien chateau de Cambron		Château du 15e s.	Inscrit MH	
44	AISNE	FONTAINE-LES-VERVINS	Eglise Saint-Martin		Eglise fortifiée du 16e s et 17e s.	Inscrit MH	
45	AISNE	SAMOussy	Croix		Croix du 13e siècle	Inscrit MH	
46	AISNE	GRANDRIEUX	Eglise Saint-Nicolas		Eglise fortifiée du 16 et 17e s.	Inscrit MH	
47	AISNE	MONTAIGU	Eglise		Eglise du 13e s. et 14e s.	Classé MH	

Nature des enjeux :

- Faible / Pas ou peu de risque d'influence visuelle
- Moyen / Vigilance quant à l'existence d'un risque d'influence visuelle significatif
- Fort / Risque d'influence visuelle avéré

Critères d'appréciation des enjeux :

- 1 Distance (au centre du site de projet)
- 2 Situation topographique : dans l'axe du site, sur un promontoire, dans un vallon
- 3 Reconnaissance sociale : attrait touristique, cadre de vie, ensemble patrimoniale et paysager cohérent, etc.

Tableau 28 : Enjeux concernant les monuments historiques (source : Champ Libre, 2016)

Eléments	Type	Distance	Etat Initial	Enjeux
<b>Entités paysagères</b>				
Vallée de la Serre	Paysage particulier	0-10km	Risque de domination des éoliennes sur la vallée de la Serre	
Marais de la Souche	Zone naturelle	10-20km	L'éloignement et la couverture végétale limitent considérablement les risques d'incidences visuelles	
Savarts de Sissons	Paysage emblématique	10-20km	L'éloignement et la couverture végétale limitent considérablement les risques d'incidences visuelles	
<b>Cadre de vie</b>				
Montigny-le-Franc	-	0-3km	Village exposé à la domination des éoliennes	
Clermont-les-Fermes	-	0-3km	Village exposé à la domination des éoliennes	
Agnicourt-et-Séchelle	-	0-3km	L'entrée nord du village présente un risque de domination par les machines	
Tavaux-et-Pontsericourt	-	3-10km	Le cœur de village présente un risque d'intervisibilité	
<b>Axes routiers</b>				
RD 946	Axe routier très emprunté	0-10km	Cet axe longe le site d'implantation et d'une manière générale il est parallèle à l'axe de développement éolien	
RD 977	Axe routier secondaire	0-20km	Route dans l'axe du site de projet. C'est l'itinéraire qui dessert les villages au sud de la zone d'implantation	
<b>Contexte éolien</b>				
Effet d'encerclement	-	0-10km	Enjeu d'encerclement pour les communes situées en la RD946 et la RD977	
Effets cumulés	-	0-10km	Risque d'effets cumulés pour les communes situées en la RD946 et la RD977	

Nature des enjeux :

- Faible
- Moyen
- Fort

Tableau 29 : Autres enjeux (source : Champ Libre, 2017)

### 3 - 2c Site naturel

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

**Aucun site naturel n'est recensé sur les différentes aires d'étude du projet.** Le site naturel inscrit le plus proche est celui du « Village », localisé sur la commune de Vorges (département de l'Aisnes), à 26 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet. Le site naturel classé le plus proche est celui des « Bois, promenades et squares environnant la ville de Laon », localisé sur la commune du même nom et situé à 25,5 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet.

⇒ Aucun site naturel n'est présent sur l'ensemble des périmètres d'étude.

### 3 - 2d Patrimoine mondial de l'UNESCO

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

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

Les propositions d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial ne sont examinées que si le bien proposé figure déjà sur la liste indicative de l'Etat partie. En 2016, 1 052 sites sont inscrits sur la Liste de l'UNESCO, dont 42 en France : 38 sites culturels, 3 sites naturels et un site mixte (culturel et naturel).

**Aucun site répertorié au patrimoine mondial de l'UNESCO n'est présent dans les différentes aires d'étude.** Le site le plus proche est la Cathédrale Notre-Dame, l'ancienne abbaye Saint-Rémy et le palais du Taux à Reims, localisée à environ 45 km au Sud de la zone d'implantation du projet.

### 3 - 2e Cimetière militaire

Plusieurs cimetières militaires sont présents dans l'aire d'étude très éloignée du projet :

- **Montcornet** : ce cimetière abrite les tombes de 119 soldats de l'Armée de terre et de l'air britannique, ainsi que la tombe d'un soldat canadien non identifié. Environ 50 combattants morts lors de la Première Guerre Mondiale restent encore non-identifiés. Des plaques commémoratives leurs rendent un hommage spécial. Il est localisé à 5,8 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- **Sissonne** : deux cimetières sont présents à Sissonne, l'un britannique et l'autre allemand. Ils sont situés à 11,2 km au Sud de la zone d'implantation du projet ;
- **Montaigu 1** : ce cimetière allemand construit durant la Première Guerre Mondiale contient 7 192 corps de soldats ayant combattu à l'Est du Chemin des Dames, localisé à 17,8 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet ;
- **Montaigu 2** : ce cimetière a été édifié par les allemands en février 1917 pour inhumer les corps des hommes ayant combattu au Chemin des Dames, principalement en avril et mai 1917, mais aussi en mai 1918 ainsi qu'en septembre et octobre 1918. Il contient 633 tombes, et est localisé à 17,8 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet.

### 3 - 2f ZPPAUP et AVAP

#### ZPPAUP

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager ont été instaurées par l'article 70 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 (et ses modifications) : "Sur proposition ou après accord du conseil municipal des communes intéressées, des zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager peuvent être instituées autour des monuments historiques et dans les quartiers, sites et espaces à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel."

Ces ZPPAUP ont pour objectif l'établissement de servitudes et de périmètres de protection correspondant mieux à la réalité foncière et topographique que celle, géométrique, du périmètre de 500 mètres des monuments historiques.

**Aucune ZPPAUP n'est recensée sur les aires d'étude du projet.** La plus proche est localisée sur la commune d'Asfeld, à 26 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet. Cette zone a été approuvée le 2 Juillet 1990.

#### AVAP

L'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), est une servitude d'utilité publique instituée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle II. L'AVAP conserve les principes fondamentaux de la ZPPAUP et a vocation de la remplacer à l'horizon 2015. L'AVAP intègre notamment, l'approche patrimoniale et urbaine de la ZPPAUP et les objectifs du développement durable. Elle propose ainsi une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux, notamment ceux relatifs à l'énergie.

**Aucune AVAP n'est recensée sur les aires d'étude du projet.** La plus proche est localisée sur la commune d'Asfeld, à 26 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet.

### 3 - 2g Secteurs sauvegardés

Les secteurs sauvegardés ont comme objectif de protéger, pour leur qualité patrimoniale propre, les ensembles urbains majeurs français, centres et quartiers historiques, tout en conservant la mixité sociale par la restauration des bâtiments anciens intégrant la modernisation nécessaire des logements. L'article L.313-1 du Code de l'Urbanisme précise que des secteurs dits « secteurs sauvegardés » peuvent être créés lorsqu'ils présentent un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles bâtis ou non ».

**Aucun secteur sauvegardé n'est recensé dans le territoire d'étude. Le plus proche, sur la ville de Laon, concerne l'intra-muros, les fortifications et leurs glacis. Il est localisé environ à 25 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet. Il a été approuvé en 1968.**

### 3 - 2h Vestiges archéologiques

Par courrier réponse du 05 décembre 2016, la Direction régionale des affaires culturelles précise que « *compte tenu des risques de destruction liés à l'impact du projet [...], celui-ci [...] sera susceptible de faire l'objet de prescriptions archéologiques* ».

### 3 - 2i Patrimoine vernaculaire

En plus des édifices classés et inscrits au registre des monuments historiques, la région présente de nombreux édifices qui appartiennent à l'identité des paysages.

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 de grosses maisons bourgeoises 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.).

#### Patrimoine religieux

Des calvaires sont présents sur les aires d'étude, illustrant l'importance de la religion sur ce territoire.



Clermont-lès-Fermes



Montigny-le-Franc

Figure 43 : Illustration du patrimoine religieux observé sur l'aire d'étude rapprochée (© ATER Environnement, 2016)

## Eau

De nombreux points d'eau sont présents sur le territoire d'étude, liés à la présence de nombreux ruisseaux (riots). C'est ainsi qu'une ancienne pompe à incendie a pu être observée sur le territoire communal de Montigny-le-Franc.



Figure 44 : Pompe à incendie présente sur la commune de Montigny-le-Franc (© ATER Environnement, 2016)

## Habitat

L'habitat observé sur l'aire d'étude est représentatif des maisons de Picardie avec la présence de briques rouges, parfois mélangées avec du torchis et du moellon. Des fermes, des églises sont également construites avec ce matériau associé à des pierres calcaires blanches.



Figure 45 : Ferme de Saint-Antoine – habitat traditionnel, commune de Saint-Pierremont (© ATER Environnement, 2016)

## 3 - 3 Conclusion

Le projet de parc est situé dans un secteur favorable au développement éolien sous réserve de la prise en compte des villages alentour. Le projet est situé dans un environnement éolien en voie de densification, il convient par conséquent d'apprécier les effets cumulés entre les parcs et notamment les effets de saturations visuelles. L'organisation des parcs respecte un certain ordre spatial : les parcs suivent la RD946. Le projet d'extension s'inscrit dans cette logique territoriale étirant le parc existant vers l'Ouest.

L'analyse montre qu'il n'y a pas de monuments historiques dans l'aire d'étude rapprochée. Les monuments classés ou inscrits les plus proches se situent dans la vallée de la Serre, c'est-à-dire dans l'aire d'étude intermédiaire. Ce sont principalement des églises fortifiées, témoins du passé chaotique de la région depuis la guerre de Cent Ans. L'analyse ne montre qu'un enjeu modéré de covisibilité avec les monuments historiques qui sont dans la vallée de la Serre. En effet, la végétation et la topographie de la vallée permettent dans la plupart des cas d'atténuer la covisibilité. L'enjeu est caractérisé de modéré en raison de la proximité des monuments à l'aire de projet. Des monuments sont tout de même à surveiller. L'église de Chaourse présente une intervisibilité directe avec les parcs existants. Il en sera de même avec la future extension. Cette intervisibilité est perçue depuis le nord du village. À Tavaux-et-Pontséricourt, l'église présente un risque d'intervisibilité avec le parc, mais également le cœur de village.

Les perceptions se décomposent en trois niveaux et sont propres aux unités paysagères. La plaine agricole offre une grande aire de vision, la Basse-Thiérache une aire de vision moyenne tandis que la vallée de la Serre une aire de vision réduite. Le projet se trouve dans le bassin visuel du plateau du Marlois qui se caractérise par des vues ouvertes. Ces vues sont parfois cloisonnées par les échancrures des talwegs, mais l'effet de masque de ces vallons n'est pas représentatif des vues immenses de ce territoire. Ce paysage ouvert aux ondulations douces permet une bonne insertion des éoliennes à la grande échelle. Depuis des vues lointaines, l'étendue du plateau porte déjà des éoliennes qui s'insèrent bien dans un paysage dominé par l'horizontalité. La proximité du plateau par rapport à la vallée de la Serre conduit à créer des situations où le parc est susceptible de la dominer. Cette situation impose de prendre des précautions quant au lieu d'implantation de chaque éolienne.

Dans l'aire d'étude rapprochée, l'analyse a montré que les enjeux sur le cadre de vie et le paysage quotidien sont modérés à fort. La commune de Montigny-le-Franc est la plus exposée à la situation de domination et présente un enjeu fort d'intervisibilité en cœur de bourg. C'est déjà le cas avec le parc existant. Clermont-les-Fermes présente également un risque dû à sa proximité. Ce village ne compte pas de monuments protégés, mais une organisation spatiale remarquable qui lui est propre. La commune d'Agnicourt est moins exposée malgré sa proximité. Sa situation en pied de coteau lui permet d'échapper à une visibilité directe avec les machines. L'entrée nord du village présente cependant un risque de domination de par son recul au coteau. L'enjeu est cependant réduit compte tenu de la faible fréquentation. Tavaux-et-Pontséricourt présente un risque d'intervisibilité en cœur de village. Un enjeu d'encerclement pour les localités situées entre la RD946 et la RD977 comme Montigny-le-Franc et Clermont-les-Fermes. Cet enjeu est à surveiller en raison de la proximité avec les futurs parcs éoliens de Pierremont et de la Champagne-Picarde.



## 4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

Les données figurant ci-après sont issues de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études ARTEMIA ENVIRONNEMENT dans le cadre de sa mission. Pour toute précision, l'intégralité de l'étude figure en pièce jointe. Cette expertise écologique, inspirée des préconisations du « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » édité en 2010 par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, se décompose en cinq phases :

- Un premier volet dit « pré-diagnostic », ayant pour objectif d'attirer l'attention du développeur éolien sur les enjeux écologiques liés au site d'implantation prévu pour les éoliennes. Ce volet consiste tout d'abord en la réalisation d'un état initial, composé d'une compilation des données bibliographiques générales existantes sur les milieux naturels sensibles et/ou protégés du secteur et d'une analyse cartographique des milieux et habitats du secteur d'étude, à différentes échelles.
- Un second volet dit « diagnostic », composé d'observations sur un cycle annuel complet, ayant pour objectif de dresser un inventaire des espèces observées sur le site en différentes périodes de l'année ;
- Un troisième volet dit « recommandations générales sur l'éolien » et une présentation du projet ;
- Un quatrième volet dit « analyse des effets sur les milieux et définition des impacts », permettant de déterminer les enjeux et risques d'impact par rapport au projet de parc éolien ;
- Un cinquième volet dit « mesures » concernant les différentes mesures et actions permettant de réduire voire de compenser ces impacts.

### 4 - 1 Définition des aires d'étude écologique

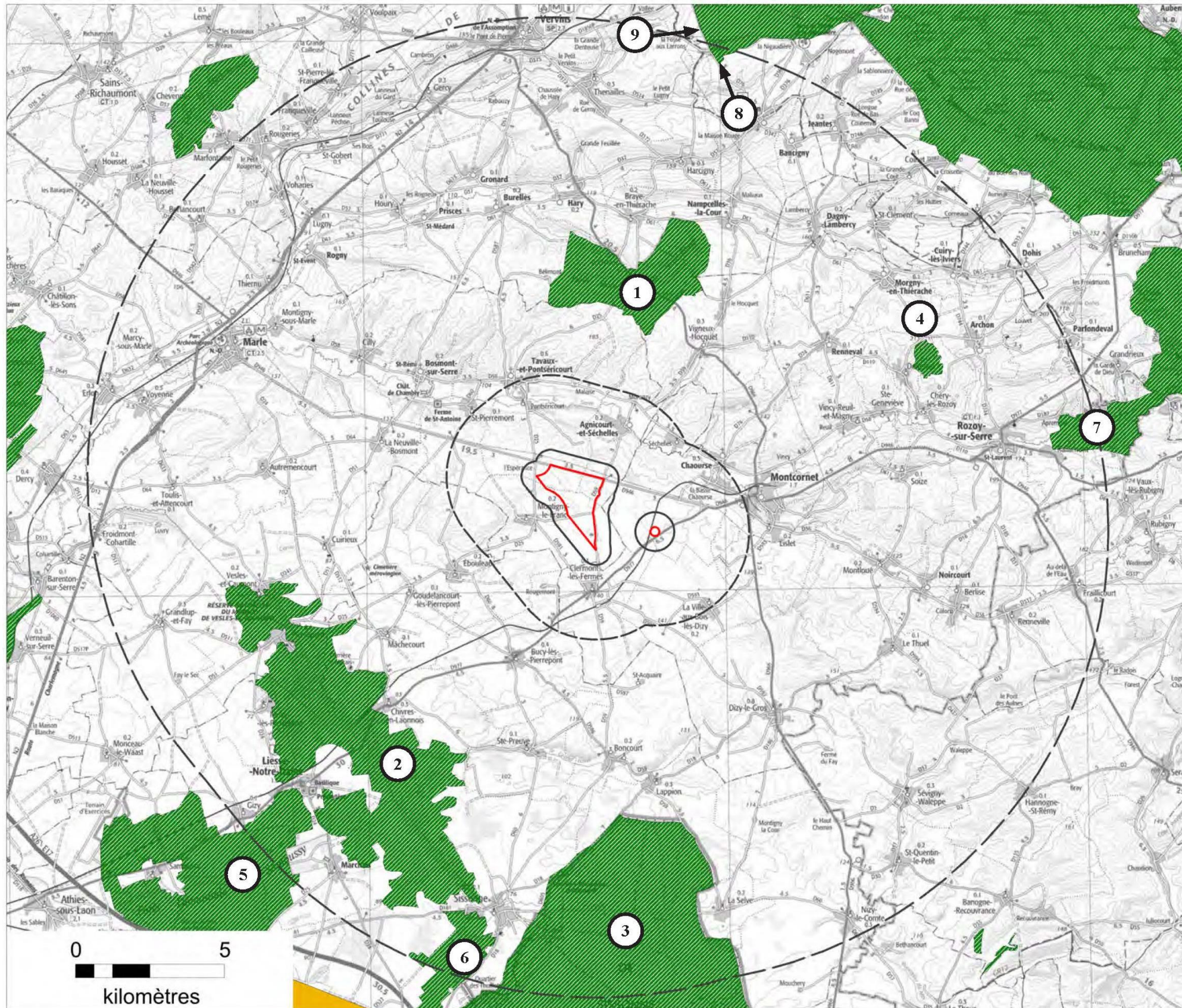
La définition des aires d'étude écologique est l'une des clefs de la réussite de l'analyse des milieux naturels. Il convient de considérer l'ensemble de la zone géographique concernée par le projet. Ainsi, les différentes unités écologiques présentes autour du site en projet sont à prendre en compte, qu'il s'agisse des zones de chasse de l'avifaune, des aires de repos des oiseaux migrateurs, des zones de transit de la faune, des gîtes de mise bas des chiroptères, etc.

Cette approche est primordiale pour établir le fonctionnement écologique du site et sa dynamique. En effet, une perturbation sur l'une des composantes de l'écosystème, même si celle-ci n'est pas directement concernée par le projet, peut avoir des conséquences sur l'ensemble du fonctionnement de l'écosystème local.







Dès lors, on ne parle plus de l'aire d'étude mais des aires d'étude. L'ampleur de ces aires d'étude reste à définir au cas par cas en fonction des sensibilités et des caractéristiques du site. Le tableau ci-dessous indique les caractéristiques des aires d'étude écologique.

Aires d'étude écologique	Caractéristiques	Ampleur
Aire d'étude éloignée	Analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique d'un territoire, analyse des effets cumulés  Prise en compte des zones Natura 2000, ZICO, etc.	15 à 20 km
Aire d'étude intermédiaire (zone potentiellement affectée par le projet)	Inventaires ponctuels sur les espèces animales protégées ou les habitats les plus sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité  Inventaires approfondis en cas de présence d'une espèce protégée et/ou menacée, d'un habitat ou site naturel protégé ou remarquable	3 km
Aire d'étude rapprochée (zone d'implantation élargie)	Analyse exhaustive de l'état initial, en particulier :  - Inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales...)  - Cartographie des habitats	500 m
Aire d'étude immédiate (emprise du projet)	Insertion fine du projet (positionnement des éoliennes vis-à-vis des enjeux liés aux milieux)  Étude des impacts du chantier	0 m

Tableau 30 : Caractéristiques des aires d'étude (source : Artémia Environnement, 2016)



Bureau d'études en environnement  
& Laboratoire d'hydrobiologie

-  Zone d'implantation potentielle
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Périmètre intermédiaire (3 km)
-  Périmètre éloigné (15 km)
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II



Echelle : 1/135 000

Carte 21 : Localisation des ZNIEFF (source : Artémia Environnement, 2016)

## 4 - 2 Données générales du secteur d'étude

### 4 - 2a Les inventaires et zones protégées

#### Les Zones Naturelles d'Intérêt écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique) repose sur la richesse des milieux naturels ou la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares ou menacées. Ces zones, dont le recensement a été initié par le Ministère de l'Environnement en 1982, sont de deux types :

- les ZNIEFF de type I, qui sont des secteurs limités géographiquement ayant une valeur biologique importante ;
- les ZNIEFF de type II qui regroupent de grands ensembles plus vastes, riches et peu modifiés aux potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF révèlent la richesse d'un milieu ; elles sont un instrument d'appréciation et de sensibilisation destiné à éclairer les décisions publiques ou privées au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices de l'environnement. Le zonage en lui-même ne constitue pas une contrainte juridique susceptible d'interdire un aménagement en son sein.

Les différentes ZNIEFF répertoriées dans les différentes aires d'étude du projet sont présentées dans le tableau suivant :

Intitulé de la ZNIEFF *	Descriptif sommaire	Éloignement à la ZIP
(1) Forêt du Val Saint-Pierre (Partie Sud) ZNIEFF de type I - G2	Intérêts patrimoniaux : écologique, faunistique, insectes, amphibiens, oiseaux, mammifères, floristique, ptéridophytes, phanérogames	5 km
(2) Marais de la Souche ZNIEFF de type I - G2	Intérêts patrimoniaux : écologique, faunistique, insectes, amphibiens, oiseaux, floristique, bryophytes, ptéridophytes, phanérogames	7,7 km
(3) Camp militaire de Sissonne ZNIEFF de type I - G2	Intérêts patrimoniaux : écologique, faunistique, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères, floristique, phanérogames	8,9 km
(4) Bois de Dolignon ZNIEFF de type I - G2	Intérêts patrimoniaux : écologique, faunistique, insectes, floristique, ptéridophytes, phanérogames	10,1 km
(5) Forêt de Samoussy et Bois de Marchais ZNIEFF de type I - G2	Intérêts patrimoniaux : écologique, faunistique, insectes, amphibiens, oiseaux, mammifères, floristique, ptéridophytes, phanérogames ; Intérêts fonctionnels : corridor écologique, zones de passage, zone d'échanges - étapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs	12,8 km
(6) Les Garennes de Sissonne à Ramecourt ZNIEFF de type I - G2	Intérêts patrimoniaux : écologique, faunistique, insectes, amphibiens, oiseaux, mammifères, floristique, phanérogames	12,8 km
(7) Bocage du Franc-Bertin et Haute Vallée de la Serre ZNIEFF de type I - G2	Intérêts patrimoniaux : faunistique, insectes, poissons, amphibiens, oiseaux, floristique, phanérogames	13,4 km
(8) Forêt de la Haye d'Aubenton et Bois de Plomion ZNIEFF de type I - G2	Intérêts patrimoniaux : écologique, faunistique, insectes, poissons, amphibiens, oiseaux, mammifères, floristique, ptéridophytes, phanérogames	14,4 km
(9) Bocage de Landouzy et Besmont ZNIEFF de type I - G2	Intérêts patrimoniaux : écologique, faunistique, poissons, amphibiens, oiseaux, floristique, phanérogames ; Intérêts fonctionnels : zone particulière d'alimentation et liée à la reproduction	14,8 km

Tableau 31 : Liste des ZNIEFF inventoriées sur les différentes aires d'étude du projet (source : Artémia Environnement, 2016)

Aucune ZNIEFF n'est présente dans un rayon d'environ 5 km autour de la zone d'implantation ce qui tend à minimiser l'intérêt écologique et/ou faunistique et/ou floristique du site en projet. A noter toutefois la présence de plusieurs ZNIEFF de deuxième génération dans un rayon de 15 km autour du projet.

A noter que l'ensemble des formulaires relatifs aux ZNIEFF présentes dans un rayon de 15 km autour de la zone d'implantation potentielle est présenté en annexe. Ces documents, disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), regroupent notamment les listes des espèces et habitats ayant justifié la désignation de ces zonages d'inventaires.

⇒ Aucune ZNIEFF n'est présente au niveau de la zone d'implantation potentielle ni même dans un rayon de 5 km autour du site. Ces zones sont considérées comme de sensibilité moyenne vis-à-vis des projets éoliens.

#### Les zones Natura 2000

Sous l'impulsion du Sommet de la Terre à Rio, des projets de développement durable ont vu le jour, tel celui, européen, du Réseau Natura 2000.

Le Réseau Natura 2000 comprend :

- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) / (propositions de) Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC/SIC) pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces figurant aux annexes I et II de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats » ;
- des Zones de Protection Spéciales (ZPS) pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979, dite Directive « Oiseaux », ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue est régulière. Tout projet éolien qui serait amené à être mis en place au sein d'une ZPS devrait comporter une notice d'incidence, en plus des autres procédures habituelles (étude d'impact et autres).

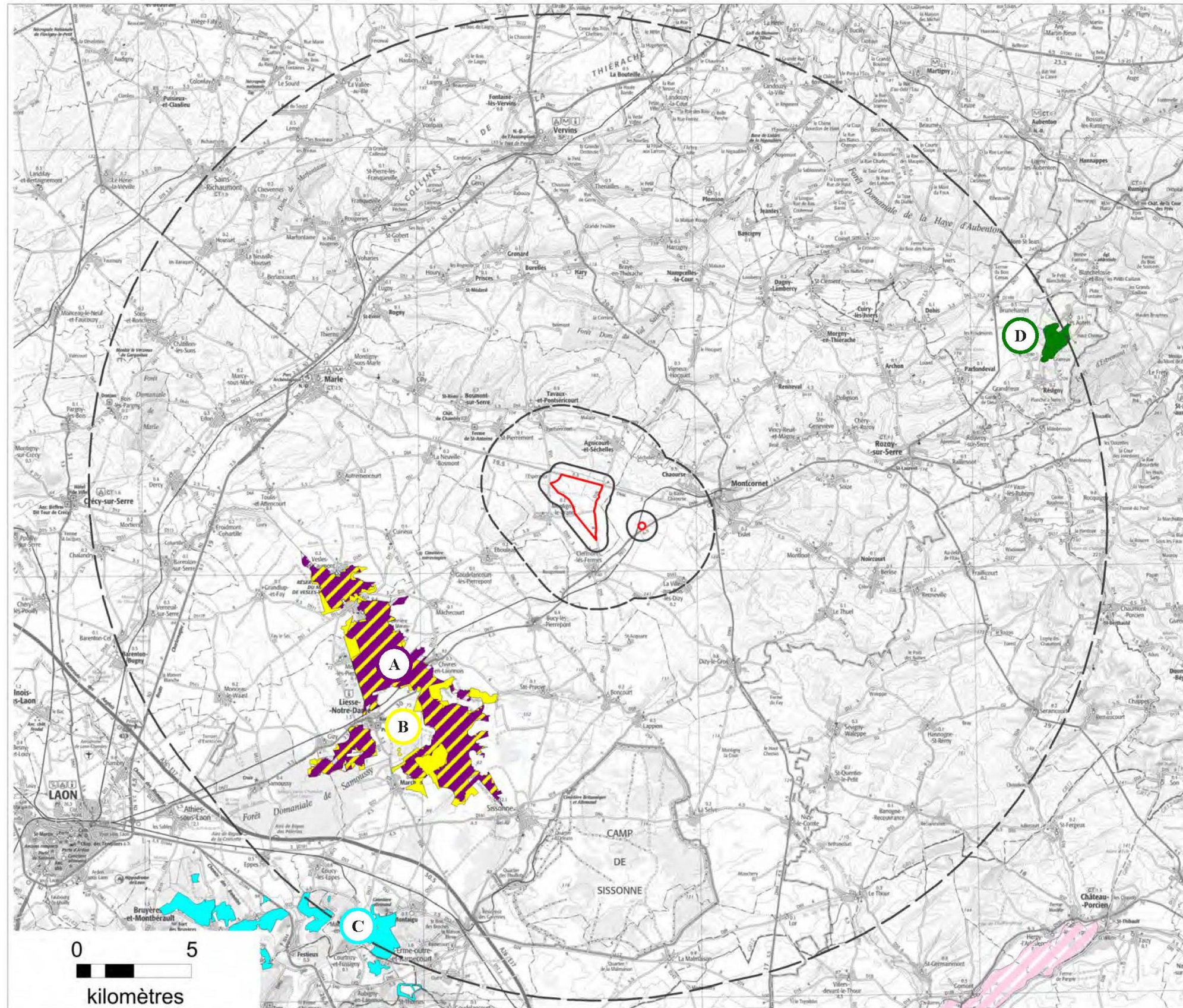
Le réseau Natura 2000 doit aussi contribuer à la mise en œuvre d'un développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composeront les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales.

Trois Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont présentes sur les différentes aires d'étude du projet. Il s'agit :





- Des « Marais de la Souche », localisés à 7,9 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet ;
- Des « Collines du Laonnais oriental », localisées à 18,4 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet ;
- Du « Bocage du Franc Bertin », localisé à 18,5 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet.

Une Zone de Protection Spéciale (ZPS) est présente sur les aires d'études du projet. Il s'agit du « Marais de la Souche », localisé à 7,9 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet.






⇒ A noter que la zone d'implantation du projet n'intersectant aucune des aires d'évaluation spécifiques des habitats ou des espèces d'intérêt, les risques d'interactions apparaissent par conséquent nuls. De ce fait, aucun complément d'étude au titre Natura 200 n'apparaît comme étant nécessaire.



Bureau d'études en environnement  
& Laboratoire d'hydrobiologie

-  Zone d'implantation potentielle
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Périmètre intermédiaire (3 km)
-  Périmètre étendue pour l'évaluation des incidences Natura 2000 (20 km)

Sites Natura 2000 :

-  FR2212006 (ZPS)
-  FR2200390 (ZSC)
-  FR2200395 (ZSC)
-  FR2200388 (ZSC)
-  Autres sites Natura 2000



Echelle : 1/175 000

Carte 22 : Localisation des zones Natura 2000 (source : Artémia Environnement, 2016)



## Les parcs naturels régionaux

Les parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé « Parc naturel régional » un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

**Aucun Parc Naturel Régional n'est présent dans les aires d'étude du projet.** Le plus proche est le Parc Naturel Régional des Ardennes, localisé à 20,5 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet.

## Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, atteignant les seuils numériques fixés pour au moins un des trois types de critères : A (importance mondiale), B (importance européenne) et C (importance au niveau de l'Union Européenne).

**Une ZICO est inventoriée dans l'aire d'étude éloignée du projet.** Il s'agit du « PE 08 : Marais de la Souche », localisé à 8,3 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet.

⇒ Une seule ZICO est présente dans le rayon des 15 km et celle-ci se situe à plus de 8 km du site. Cette ZICO souligne une fois de plus le potentiel élevé du Marais de la Souche pour l'avifaune.

## Les réserves naturelles

Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégés d'importance nationale. Elles protègent chacune des milieux très spécifiques et forment un réseau représentatif de la richesse du territoire. Leurs objectifs de conservation, énumérés par la loi, sont la préservation :

- D'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national ;
- De biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables, d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage (ou la constitution de ces étapes).

La loi n°2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité instaure deux types de réserves naturelles : les réserves naturelles nationales et les réserves naturelles régionales.

**Une réserve naturelle nationale** est recensée sur les aires d'études. Il s'agit de la réserve nationale des « Marais de Vesles-et-Caumont », localisée à 9,4 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet.

**Aucune réserve naturelle régionale n'est recensée sur les différentes aires d'étude.** La plus proche est celle de « Côte de Bois-en-Val », localisé à 56,9 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet.

## Les arrêtés de protection de Biotope (APB)

Afin de prévenir la disparition d'espèces protégées (figurant sur la liste prévue à l'article R411-1 du Code de l'Environnement), le Préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes tels que les mares, marécages, marais, haies bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou formations sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces. La présence d'une seule espèce protégée sur le site concerné, même si cette présence se limite à certaines périodes de l'année, peut justifier l'intervention d'un arrêté.

**Aucun arrêté préfectoral de biotope n'est identifié sur les différentes aires d'étude du projet.** Le plus proche est celui du « Marais de Comporté », localisé à 33 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet, sur la commune d'Urcel.

## Les biocorridors et biocorridors « grande faune »

Un biocorridor permet à des espèces animales de traverser un lieu modifié par l'Homme afin d'éviter l'isolement génétique des groupes de population des espèces.

### Biocorridors

**Plusieurs biocorridors** sont situés dans un rayon de 15 km autour du projet. Ils sont tous situés au sein du périmètre éloigné et correspondent principalement à des corridors intra ou inter-forestiers

### Biocorridors « grande faune »

**Aucun biocorridor « grande faune »,** à préserver sous peine de rupture du couloir de migration, n'est situé dans un rayon de 15 km autour du site.

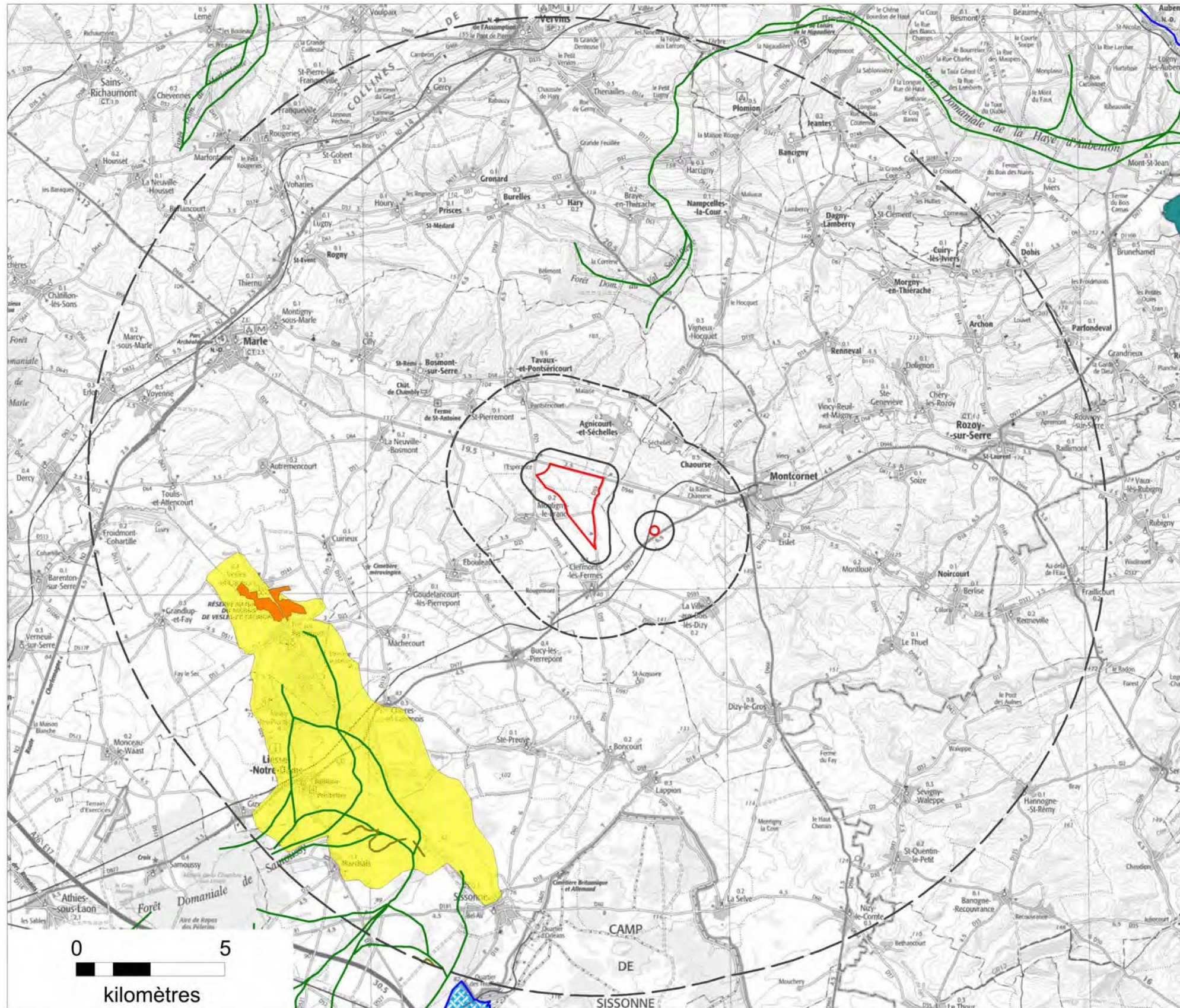
## Les Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH)












Aucune prise en compte de l'éolien n'est mentionnée dans ce document qui date de 2005. Concernant les orientations relatives à la gestion de la petite faune de plaine, des migrateurs terrestres et des habitats associés (milieux concernés par le projet éolien), il est fait référence aux éléments suivants :

- **Objectifs**
  - Développer la connaissance des effectifs de la petite faune de plaine ;
  - Développer les connaissances sur les causes de variations des effectifs
  - Disposer de données comparables au plan régional.
- **Pistes d'actions**
  - Mettre en œuvre des suivis de terrain pour l'ensemble de la petite faune de plaine ;
  - Mettre en place un suivi des mortalités extra-cynégétiques ;
  - Réaliser un suivi (global et dans le temps) des prélèvements pour les espèces chassables ;
  - Concerter la mise en œuvre du suivi de la petite faune de plaine et en centraliser les résultats ;
  - Suivre la vitesse de réalisation des prélèvements ;
  - Estimer les capacités d'accueil du milieu par rapport à la faune sauvage.

Concernant la conservation des carrières souterraines, des muches, des grottes et arbres creux pour la protection des espèces cavernicoles :

- **Objectifs**
  - Favoriser la biodiversité, la reproduction et la conservation des espèces cavernicoles ;
  - Améliorer la qualité de l'habitat.
- **Pistes d'actions**
  - Fermer les anciennes carrières souterraines au public (pose de grilles et panneaux d'information pour le public) ;
  - Mettre en place une gestion des sites majeurs ;
  - Tenir compte de la présence de colonies remarquables pour tout aménagement et fréquentation sportive et touristique ;
  - Conserver des arbres creux au sein des massifs boisés ;
  - Prendre en compte la conservation de la faune sauvage et de ses habitats dans les schémas départementaux de carrières ;
  - Vulgariser et sensibiliser sur les techniques favorables à la faune sauvage ;
  - Éviter le foudroyage ou la fermeture étanche d'anciennes carrières souterraines et tunnels favorables aux chiroptères ;
  - Passer des conventions avec les associations de spéléologie et d'archéologie (information, sensibilisation et recueil de données) ;
  - Sensibiliser les acteurs de l'intérêt de conserver les espèces cavernicoles.



-  Zone d'implantation potentielle
-  Périètre rapproché (500 m)
-  Périètre intermédiaire (3 km)
-  Périètre éloigné (15 km)
-  RNN
-  ZICO
- Biocorridors :**
-  Corridors alluviaux
-  Corridors pelouses calcaïques
-  Corridors intra ou inter forestiers
-  Biocorridors " grande faune "
-  PNR



Echelle : 1/135 000

Carte 23 : Localisation des zones remarquables (source : Artémia Environnement, 2016)

## La trame Verte et Bleue

### *Généralités*

---

La trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire créé dans le but de constituer un réseau écologique cohérent de corridors écologiques, pour permettre d'assurer la survie des espèces animales et végétales françaises. Il s'agit de l'addition de réservoirs de biodiversité, correspondant aux zones réunissant des conditions indispensables au maintien des espèces (caractérisés par la présence de populations viables), aux corridors écologiques, correspondant à tous les éléments du paysage et de l'écosystème permettant à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. Les corridors écologiques relient les réservoirs de biodiversité les uns aux autres.

La trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue (habitats aquatiques et humides), et d'une composante verte (milieux terrestres), ces deux composantes étant définies par le code de l'environnement (article L.371-1).

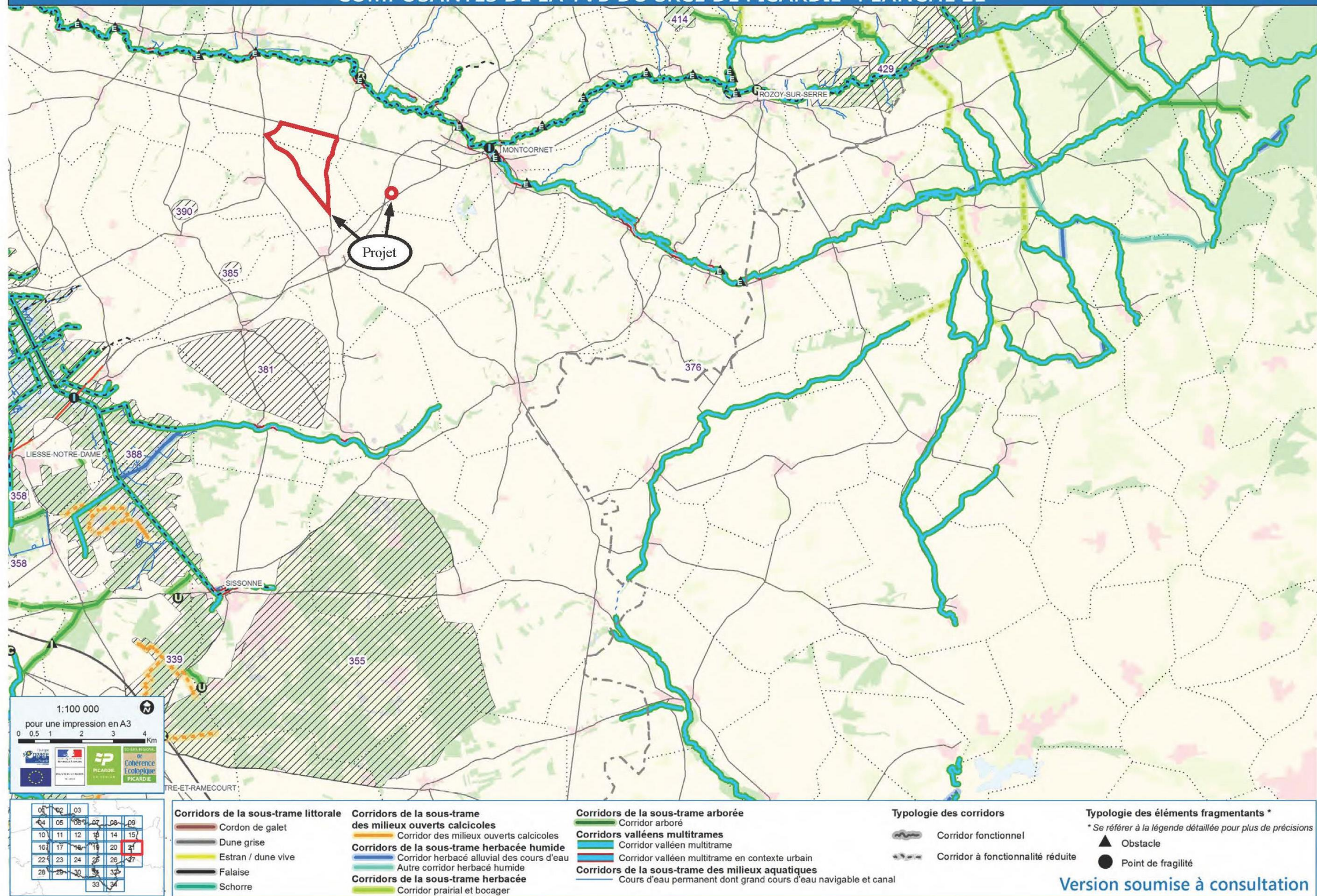
### *La zone d'implantation du projet au sein de la trame verte et bleue*

---

**Aucune composante de la Trame verte et bleue de Picardie n'est située sur la zone d'implantation potentielle.**

**Dans un rayon de 3 km autour du projet, seul le cours d'eau de la Serre, identifié comme « réservoir de biodiversité » et « corridor valléen multitrane » est à noter en limite Nord de ce rayon.**

# COMPOSANTES DE LA TVB DU SRCE DE PICARDIE - PLANCHE 21




Carte 24 : Les composantes de la Trame Verte et Bleue du secteur d'étude (source : Artémia Environnement, 2016)

**CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES**


**Réservoirs de biodiversité**

- - - - Réservoir de biodiversité des cours d'eau
- \* Réservoirs de biodiversité chiroptérologique : site d'hibernation
- Réservoirs de biodiversité chiroptérologique : site de parturition
- Réservoirs de biodiversité chiroptérologique : site de parturition et hibernation



 Réservoir de biodiversité

**Corridors de la sous-trame littorale**




-  Cordon de galet
-  Dune grise
-  Estran / dune vive
-  Falaise
-  Schorre

 Corridor littoral du SRCE Nord-Pas-de-Calais



**Corridors de la sous-trame des milieux ouverts calcicoles**

-  Corridor des milieux ouverts calcicoles
-  Corridor des milieux calcicoles des SRCE voisins



**Corridors de la sous-trame herbacée humide**

-  Corridor herbacé alluvial des cours d'eau
-  Autre corridor herbacé humide
-  Corridor alluvial des SRCE voisins




**Corridors de la sous-trame herbacée**

-  Corridor prairial et bocager
-  Corridor prairial des SRCE voisins

**Corridors de la sous-trame arborée**

-  Corridor arboré
-  Corridor arboré des SRCE voisins


**Corridors valléens multitrames (cf NB 3)**


-  Corridor valléen multitrame
-  Corridor valléen multitrame en contexte urbain
-  Cours d'eau permanent dont grand cours d'eau navigable et canal

**ANNOTATIONS**

626 Réservoirs de biodiversité



Typologie des corridors

 Corridor fonctionnel




 Corridor à fonctionnalité réduite

**ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS**




**Éléments fragmentants des corridors littoraux**

-  Coupure urbaine
-  Coupure boisée






**Éléments fragmentants des corridors des milieux ouverts calcicoles**

-  Coupure urbaine
-  Coupure boisée
-  Coupure agricole


**Éléments fragmentants des corridors herbacés humides**

-  Coupure urbaine
-  Zone de plus grande densité en milieux herbacés des corridors herbacés humides recoupée par des infrastructures routières ou ferroviaires importantes
-  Zone de plus grande densité en milieux herbacés des corridors herbacés humides recoupée par des canaux


**Éléments fragmentants des corridors arborés**

-  Infrastructure fractionnante
-  Coupure arborée des réservoirs de biodiversité par les infrastructures de transport importantes et majeures
-  Passage contraint au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire
-  Passage difficile dû au mitage par l'urbanisation
-  Passage prolongé en cultures


**Éléments fragmentants des corridors arborés et des milieux ouverts**


-  Route présentant des risques de collisions avec la faune

**Éléments fragmentants de la sous-trame des milieux aquatiques**

-  Obstacle à l'écoulement (ROE V5 - 04/2013)

Typologie des éléments fragmentants






 Obstacle

 Point de fragilité

**INDICATION DE L'OCCUPATION DU SOL**

 Réservoir de biodiversité

**Occupation du sol dans les réservoirs de biodiversité**

-  Arborée
-  Herbacée dont complexes prairiaux
-  Terre labourable cultivée
-  Urbaine
-  Autre

NB 1 : Certains réservoirs de biodiversité peuvent présenter une hétérogénéité à l'échelle du 1/100.000ème (comportant du bâti et des terres agricoles). La transcription de la cartographie à une échelle locale devra faire l'objet d'une définition plus précise des périmètres, en particulier dans les documents d'urbanisme. Dans ces documents, le SRCE ne modifie pas les zonages. Il ne réglemente pas les modes de gestion de l'espace. Notamment les zones classées A n'ont pas vocation à être modifiées par le SRCE.

NB 2 : Le SRCE ne remet pas en cause les dispositions des schémas des carrières, dont les zonages définis et cartographiés, en particulier les zones d'exception dérogeant au principe d'évitement.

NB 3 : Ces corridors ont été élaborés dans le cadre de ce SRCE, en région Picardie et dans la bande tampon interrégionale de 10 km.

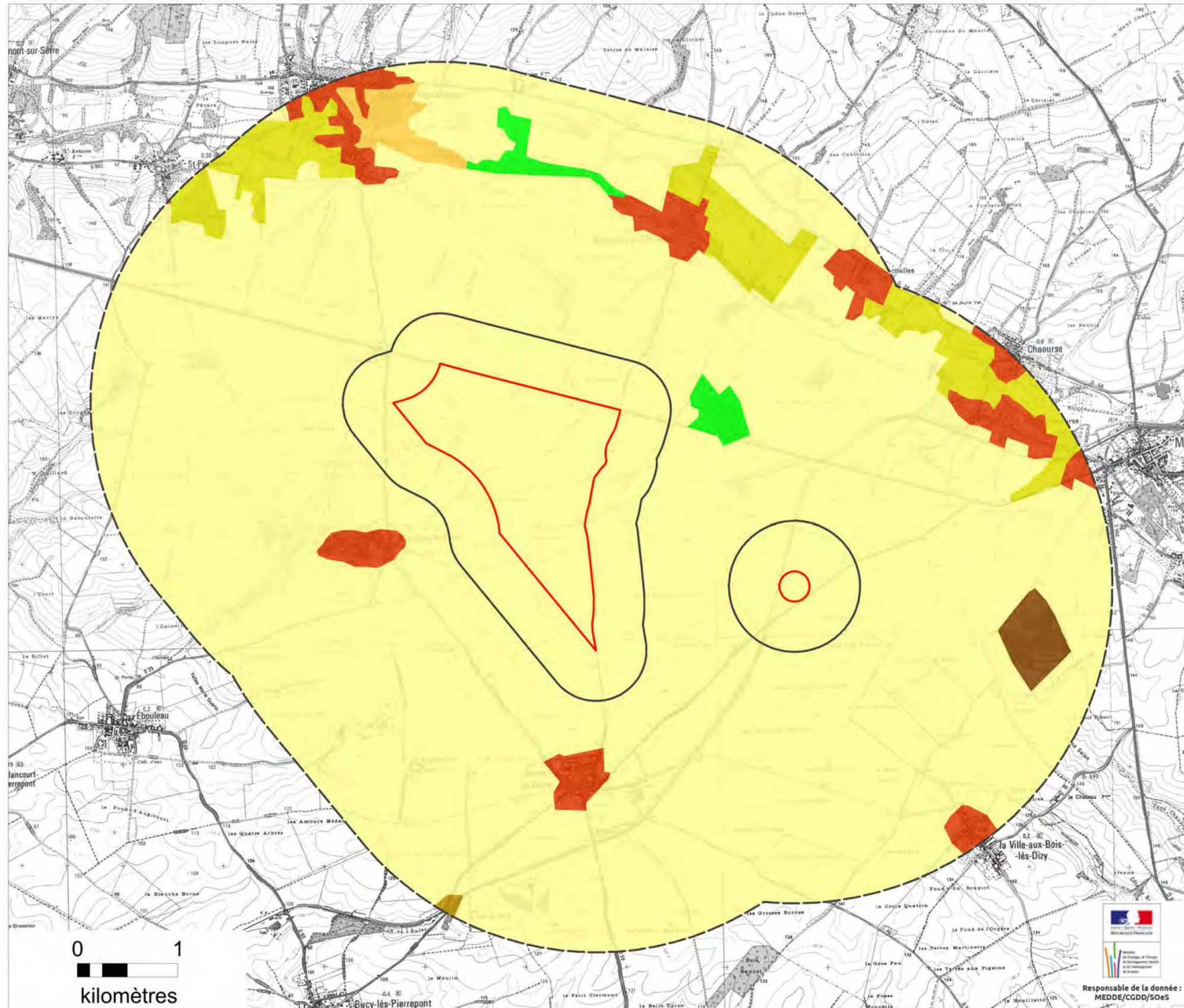
 Limites régionales

 Limites départementales

 Limites communales



Figure 46 : Légende des composantes de la TVB du SRCE Picardie (source : Artémia Environnement, 2016)



Bureau d'études en environnement  
& Laboratoire d'hydrobiologie

-  Zone d'implantation potentielle
-  Périmètre rapproché (500 m)
-  Périmètre intermédiaire (3 km)
- CORINE Land Cover 2012 :
-  Tissu urbain discontinu
-  Décharges
-  Terres arables hors périmètres d'irrigation
-  Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
-  Systèmes culturaux et parcellaires complexes
-  Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
-  Forêts de feuillus



Echelle : 1/40 000



Responsable de la donnée :  
MEDDE/CGDD/SOES

Carte 25 : Occupation des sols – périmètre intermédiaire (source : Artémia Environnement, 2016)

## 4 - 2b Morphologie et milieux naturels de la zone d'étude

### Identification des milieux naturels dans le périmètre d'étude du projet

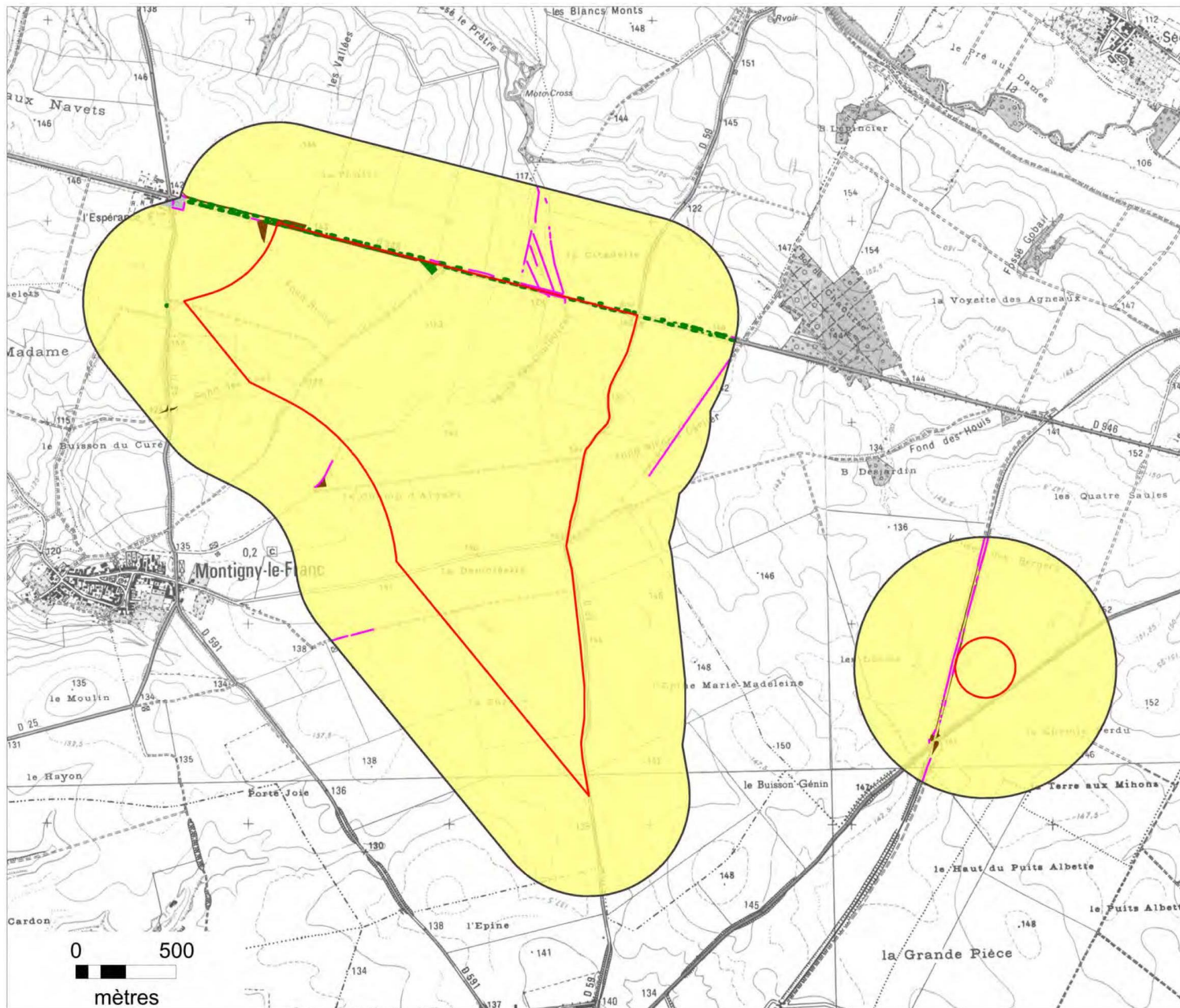
L'analyse des milieux naturels ne prétend pas à l'exhaustivité mais, par l'étude des habitats et de la flore, se donne pour objectif de comprendre et caractériser le fonctionnement écologique du site afin d'adapter les inventaires en fonction de la sensibilité des milieux rencontrés. En effet, si certains milieux ne requièrent qu'une étude légère, d'autres (pelouses sèches ou zones humides par exemple) nécessitent une analyse plus approfondie du fait de leur caractère plus sensible.

De même, l'analyse des milieux naturels permettra d'identifier les habitats dont sont très dépendants certains cortèges (orthoptères, lépidoptères, batraciens). Deux périmètres d'étude ont ainsi été définis pour l'identification des milieux naturels :

- **Un périmètre intermédiaire**, correspondant à l'identification de l'occupation des sols (via CORINE Land Cover 2012) dans un rayon de 3 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ce périmètre est très important car il apporte une vision plus large du secteur d'étude et permet de voir les différentes interactions possibles à une échelle plus importante que celle du projet ;
- **Un périmètre immédiat et rapproché**, qui correspond à la zone d'emprise projetée des éoliennes, élargie (environ 500 m autour de la zone d'implantation), afin de mieux appréhender les différentes interactions pouvant avoir lieu dans ce secteur proche.

Habitats	Code Corine Biotope	Typologie Corine Biotope	Descriptif	Correspondance Natura 2000
Haies	31.8	Fourrés	Formations pré- et postforestières, la plupart du temps décidues, d'affinités atlantiques ou médio-européennes, caractéristiques de la zone de forêts décidues, mais colonisant aussi des stations fraîches, humides ou perturbées de la zone forestière sempervirente méditerranéenne.	Aucune
Boisements	41.4	Forêts mixtes	Forêts fraîches possédant une strate arborée plurispécifique de dominance variable, le plus souvent installées sur des pentes plus ou moins abruptes.	Aucune
Cultures	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	Cultures intensives, impliquant une fertilisation chimique ou organique modérée à importante et/ou une utilisation systématique de pesticides, avec une occupation complète du sol sur terrains secs.	Aucune
	82.2	Cultures avec marges de végétation spontanée	Cultures traitées intensivement, entremêlées avec des bandes de végétation spontanée.	Aucune
Alignements d'arbres	84.1	Alignements d'arbres	Habitats boisés de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, intimement entremêlés d'habitats herbeux ou de cultures.	Aucune
Villages	86.2	Villages	Aires utilisées pour l'occupation humaine et les activités industrielles.	Aucune
Friches	87.1	Terrains en friches	Champs abandonnés ou au repos (jachères), bords de route et autre espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux d'espaces ouverts.	Aucune

Tableau 32 : Habitats et typologies Corine Biotope de la zone d'étude (source : Artémia Environnement, 2016)



Bureau d'études en environnement  
& Laboratoire d'hydrobiologie

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre rapproché (500 m)
- Haies (code Corine Biotope 31.8)
- Alignements d'arbres (code Corine Biotope 84.1)
- Boisements (code Corine Biotope 41.4)
- Friches (code Corine Biotope 87.1)
- Villages (code Corine Biotope 86.2)
- Cultures (codes Corine Biotope 82.1 et 82.2)



Echelle : 1/20 000

Carte 26 : Occupation des sols – périmètre rapproché (source : Artémia Environnement, 2016)



## Synthèse des données générales

Le site est localisé à la frontière entre deux régions naturelles : celles de la « Basse Thiérache » (paysage d'openfield ayant conservé une trame bocagère en périphérie des zones urbanisées) et la « Grande plaine agricole » (paysage uniforme d'openfield ponctué de paysages verdoyants au niveau de nombreuses vallées telles que la Vallée de la Serre notamment).

L'analyse des milieux conforte cette tendance, avec une dominance de milieux de type « openfield », ponctués par quelques haies et petits boisements isolés au niveau de la zone d'implantation potentielle. Nous noterons également la présence, en proche périphérie du site de milieux remarquables et intéressants tels que des boisements et des systèmes prairiaux, principalement au niveau de la Vallée de la Serre.

Aucune zone remarquable et/ou protégée n'est située sur le site. Les enjeux écologiques apparaissent en limite du périmètre intermédiaire (rayon de 3 km) avec la présence de la Vallée de la Serre et s'intensifient au sein du périmètre éloigné (rayon allant jusque 20 km) compte tenu de la présence de plusieurs ZNIEFF et surtout de 4 zones Natura 2000. Les zones Natura 2000 les plus proches sont situées à environ 7,9 km (ZPS FR2212006 et ZSC FR2200390 : « Marais de la Souche »).

**A noter que l'implantation d'un parc éolien est soumise à une évaluation de ses incidences sur les zones Natura 2000 situées à proximité comme l'indique le Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000. L'évaluation préliminaire des incidences, mentionnée dans la circulaire du 15 avril 2010 stipule que « pour une activité se situant à l'extérieur d'un site Natura 2000, si, par exemple, en raison de la distance importante avec le site Natura 2000 le plus proche, l'absence d'impact est évidente, l'évaluation est achevée ».**

- ⇒ Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence au niveau du projet. Les enjeux écologiques les plus proches sont localisés au niveau de la Vallée de la Serre (identifiée comme une composante de la Trame verte et bleue). A une échelle plus large (rayon de 20 km), les enjeux apparaissent plus élevés, avec notamment la présence de 4 zones Natura 2000 et de plusieurs ZNIEFF ;
- ⇒ La zone d'implantation du projet n'intersecte aucune des aires d'évaluation spécifiques des espèces et/ou habitats justifiant l'intérêt de ces zones Natura 2000. Les risques d'interactions entre le projet et celles-ci apparaissent donc « nuls à faibles ». De ce fait, aucun complément d'étude au titre de Natura 2000 n'apparaît nécessaire.



Figure 47 : Haie au lieu-dit « Le Champs d'Argent » (source : Artémia Environnement, 2016)



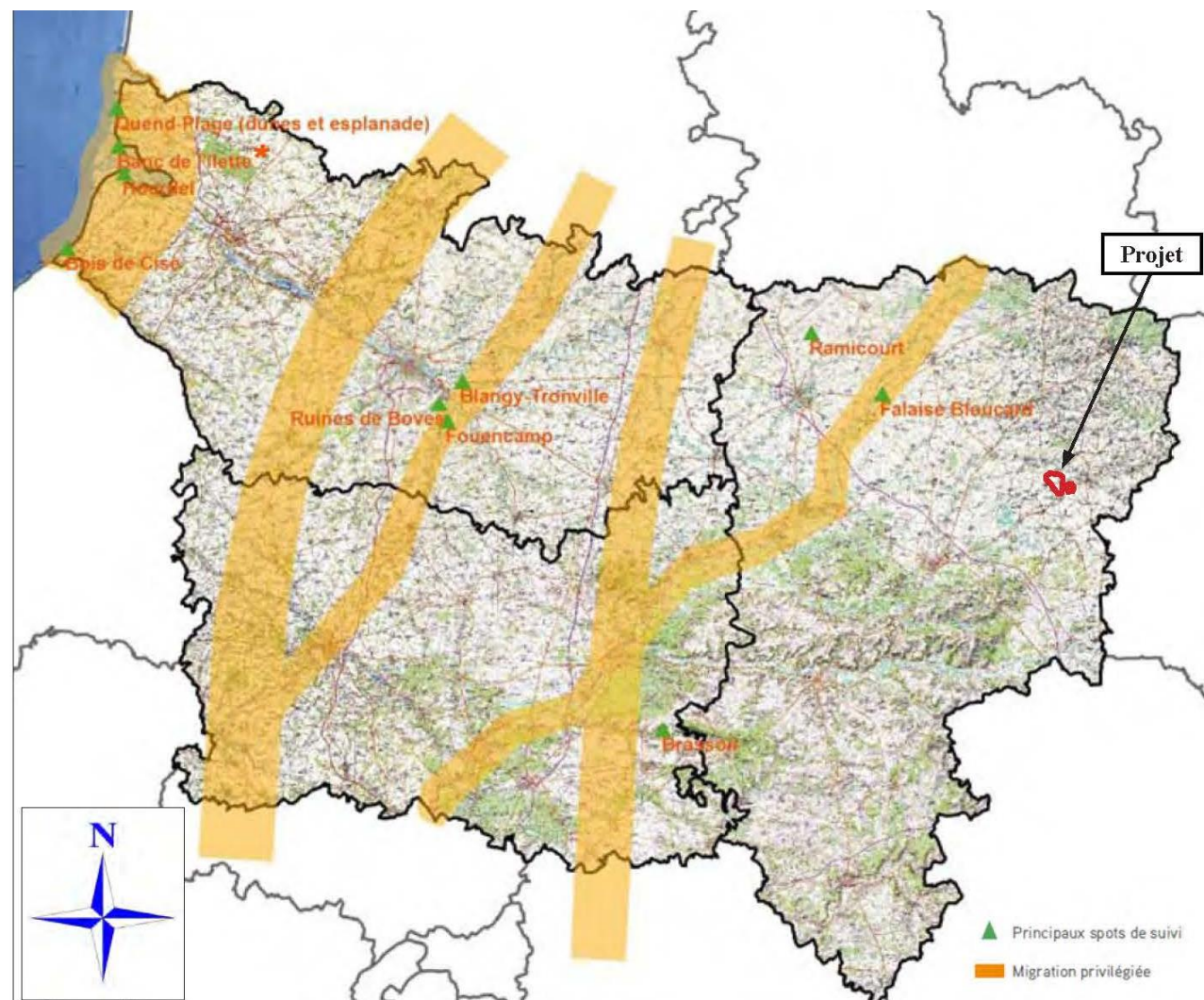
Figure 48 : Alignement d'arbres le long de la RD 946 (source : Artémia Environnement, 2016)

## 4 - 3 Données spécifiques du secteur d'étude

### 4 - 3a L'avifaune

#### Localisation des couloirs migratoires référencés

La Picardie est située sur la voie migratoire dite « atlantique » et est, à ce titre, traversée par de très importantes populations d'oiseaux migrateurs qui quittent l'Europe du Nord pour rejoindre leurs quartiers d'hiver du sud de l'Europe ou de l'Afrique. Les mouvements migratoires qui prennent place à l'automne et au printemps sont globalement orientés selon un axe Nord-Est / Sud-Ouest. Si l'ensemble du territoire picard est concerné, certaines zones, comme le littoral ou les vallées, concentrent les flux (relief, zones humides attractives pour les haltes...).



Carte 27 : Localisation des couloirs majeurs de migration de l'avifaune (source : Artémia Environnement, 2016)

D'après cette carte, il s'avère que le site est exclu et distant d'environ 30 km des couloirs majeurs de migration à l'échelle régionale.

#### Données communales (Picardie Nature)

Le logiciel libre « Clicnat » est un outil développé par Picardie Nature ; il permet notamment de consulter les informations actualisées au jour le jour sur l'ensemble des communes de Picardie. L'ensemble de ces données est également consultable sur le site de la DREAL Hauts-de-France. Ainsi, une recherche de données faunistiques a été réalisée pour les communes de la zone d'implantation potentielle : Agnicourt-et-Séchelles, Tavaux-et-Pontséricourt, Chaourse et Montigny-le-Franc. Une extraction de données a été réalisée initialement le 31/03/2016 (pour tous les cortèges) via le site de la DREAL Hauts-de-France. Celle-ci a permis de mettre en évidence les espèces patrimoniales présentes sur ces communes : il s'agit pour les cortèges faunistiques des espèces rares (niveau rare, très rare, exceptionnel) et/ou menacées (catégorie vulnérable, en danger, en danger critique d'extinction, disparue) et/ou déterminantes de ZNIEFF.

**De plus, suite aux recommandations de la DREAL, une actualisation des données communales a été réalisée (via l'outil Clicnat de Picardie Nature) pour le cortège des oiseaux et des chiroptères le 12/09/2017 afin de préciser l'ensemble des espèces présentes et pas seulement les espèces patrimoniales. Les mises à jour de données postérieures à cette date ne sont pas intégrées dans la présente étude. Les informations données ici représentent l'état actuel des connaissances et ne peuvent être considérées comme exhaustives.**

Les espèces patrimoniales, ainsi que les critères justifiant leur patrimonialité figurent en jaune dans les tableaux suivants. Les espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'Annexe I (AI) de la Directive « Oiseaux » (pour l'avifaune) ou à l'Annexe II (AII) de la Directive « Habitats » (pour les autres cortèges faunistiques) sont quant à elles présentées en gras dans les tableaux suivants. Par ailleurs, à l'échelle de la Picardie, 64 espèces sont considérées comme « sensibles ». Il s'agit d'espèces dont la divulgation de la localisation à l'échelle communale a été jugée comme préjudiciable eu égard à son statut de forte menace, de fort risque d'extinction en Picardie. Bien que les localisations proposées sur le site « Clicnat » soient à l'échelle de la commune ou de mailles de 5 km sur 5 km, certaines espèces qui ont été considérées comme sensibles sont retirées des listes par commune.

⇒ Au total, 25 espèces patrimoniales ont pu être répertoriées sur les 4 communes du projet. Sur l'ensemble de ces espèces, 11 sont reconnues d'intérêt communautaire (espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive). À ces espèces s'ajoutent également entre 2 à 4 espèces dites « sensibles » pour la Picardie (observées sur les communes d'Agnicourt-et-Séchelles et de Tavaux-et-Pontséricourt).

#### Consultation des études naturalistes spécifiques

Le site en projet est localisé au sein de milieux ouverts de grandes cultures (zones d'openfield). Cinq espèces emblématiques de ce type de milieux sont présentes en Picardie : les Busards cendré et Saint-Martin, le Pluvier doré, le Vanneau huppé ainsi que l'Œdicnème criard. Pour chacune de ces espèces, des recherches de données spécifiques ont été faites. La plupart des données sont issues d'études réalisées par Picardie Nature. Pour rappel : quatre de ces espèces, les Busards cendré et Saint-Martin, le Vanneau huppé et l'Œdicnème criard ont été observées sur au moins une des communes du projet.

- **Le Busard cendré** : site potentiellement favorable pour l'espèce. Le site est bordé au Nord par des zones à enjeux « forts » à « très forts » pour le Busard cendré. De plus, la nature du site et les nombreuses observations (dont certaines sont récentes) de l'espèce à proximité de celui-ci, laissent penser que l'espèce peut utiliser le site ;
- **Le Busard Saint-Martin** : site potentiellement favorable pour l'espèce. Les nombreuses et récentes observations de l'espèce dans le secteur d'étude (source Picardie Nature) tendent à confirmer l'utilisation du site par l'espèce ;
- **La Vanneau huppé et le Pluvier doré** : site potentiellement favorable pour ces espèces. Les différentes observations de celles-ci dans le secteur d'étude mettent en évidence des potentialités de présence sur le site, principalement pour le Vanneau huppé. Compte tenu du cumul des informations recueillies, les potentialités de présence sur le site apparaissent importantes pour le Vanneau huppé et plus faibles pour le Pluvier doré ;
- **L'Œdicnème criard** : Du fait de l'absence de milieux favorables au niveau de la zone d'implantation potentielle du projet, le secteur d'étude apparaît peu favorable pour l'espèce. Toutefois, compte tenu des différentes observations de l'espèce en périphérie proche du site, avec notamment des cas de nidification avérés, des recherches spécifiques relatives à cette espèce devront être réalisées pour confirmer l'absence d'enjeu sur le site pour celle-ci.

## Données au niveau de la zone d'implantation potentielle (AIRELE et ECOSYSTEMES)

Aux abords immédiats du site, deux autres parcs éoliens sont présents, l'un de la société ENERTRAG, et l'autre de la société NORDEX (parc éolien de l'Épine Marie-Madeleine)

Au total, ce sont ainsi 81 espèces qui ont pu être identifiées sur les périmètres d'étude, qui bordent ou englobent en partie la zone d'implantation potentielle du présent projet d'extension. Les critères de patrimonialité définis par la DREAL Picardie ont été appliqués à ces espèces afin d'évaluer les enjeux avifaunistiques. Parmi ces espèces, 27 peuvent donc être considérées comme « patrimoniales » et 8 sont reconnues d'intérêt communautaire. Néanmoins, selon AIRELE et ECOSYSTEMES, ce constat est à relativiser puisque bon nombre d'entre elles n'ont été observées qu'à une seule reprise et que certaines sont inféodées aux bassins de décantation de Montcornet (canards, fuligules, gallinule).

Trois secteurs montrent un intérêt tout particulier pour l'avifaune : le Bois de Chaourse, le Bois Desjardin et la voie de chemin de fer qui constitue un axe de déplacement. L'étude des déplacements locaux a montré que les oiseaux se dirigeaient préférentiellement selon deux axes à l'échelle du site :

- La voie ferrée dans le secteur de Chaourse ;
- Entre le Bois de Chaourse et le Bois Desjardin,

A ces couloirs s'ajoute un couloir migratoire passant à l'Ouest des bassins de décantation de Montcornet selon un axe Nord-Est / Sud-Ouest.

**NB** : les bassins de décantation, constituent une zone très propice à l'accueil de l'avifaune. Néanmoins ceux-ci se situent hors de la zone d'étude immédiate. Par ailleurs, ces études n'ont pas révélé de communication entre les bassins et les deux secteurs étudiés.



Carte 28 : Synthèse des enjeux avifaunistique de l'étude d'ECOSYSTEME  
(source : Artémia Environnement, 2016)

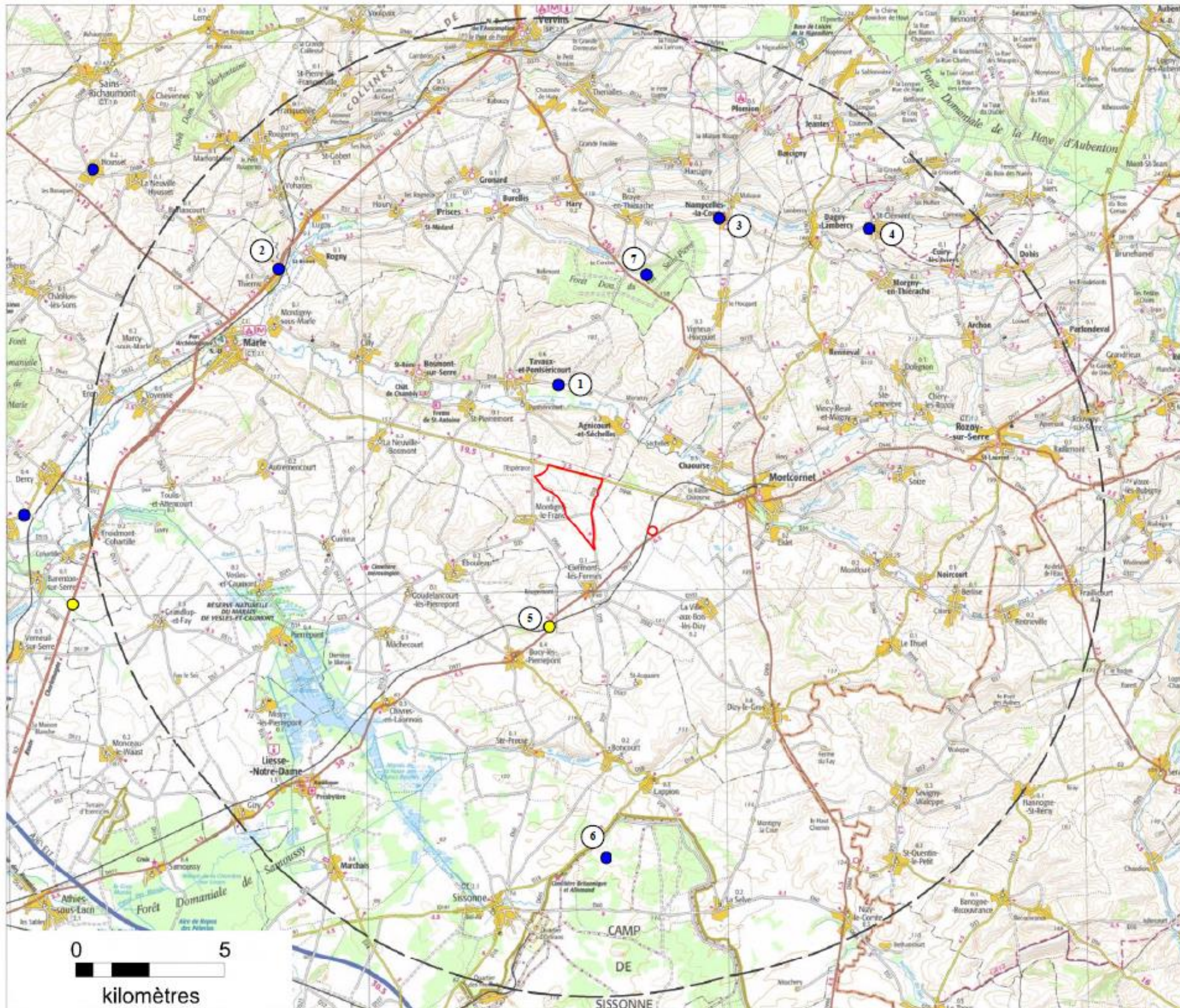
## Synthèse sur les potentialités avifaunistiques


Les données recueillies mettent en évidence tout d'abord la présence de contraintes « faibles » dans le secteur vis à vis de l'avifaune migratrice. En effet, le site est exclu et distant d'environ 30 km des axes de migration privilégiée à l'échelle régionale.

En ce qui concerne les espèces présentes sur les communes du projet (données Picardie Nature) ou relatives aux parcs éoliens jouxtant le site (données AIRELE et ECOSYSTEMES), 39 espèces patrimoniales (en prenant en compte les espèces inféodées au niveau des bassins de Montcornet) et de 2 à 4 espèces dites « sensibles » ont été observées. Parmi celles-ci, au moins 13 sont d'intérêt communautaire : la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, la Cigogne blanche, la Grande Aigrette, le Martin-pêcheur, l'Œdicnème criard, le Pluvier doré, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Faucon pèlerin, le Hibou des marais, le Milan noir et la Pie-grièche écorcheur,

Ainsi, les enjeux relatifs aux espèces présentes sur le site ou ses abords immédiats apparaissent élevés.

⇒ Le site est distant d'environ 30 km des axes de migration privilégiée de la Picardie. En revanche, de nombreuses espèces patrimoniales sont présentes sur les communes du projet ou ses abords et donc potentiellement sur le site. Les enjeux relatifs à l'avifaune apparaissent donc « modérés à forts ».





**Bureau d'études en environnement  
& Laboratoire d'hydrobiologie**

Zone d'implantation potentielle  
 Rayon de 15 km autour du projet

Gîtes à chiroptères potentiels ou avérés :

- Sites souterrains
- Ponts ou tunnels

  
 Echelle : 1/135 000

Carte 29 : Localisation des gîtes à chiroptères potentiels et/ou avérés dans un rayon de 15 km autour du projet éolien (Picardie Nature) (source : Artémia Environnement, 2016)

## 4 - 3b Les chiroptères

### Les connaissances actuelles sur les chiroptères

#### Ecologie des chiroptères

La vie des chauves-souris est rythmée par le cycle des saisons :

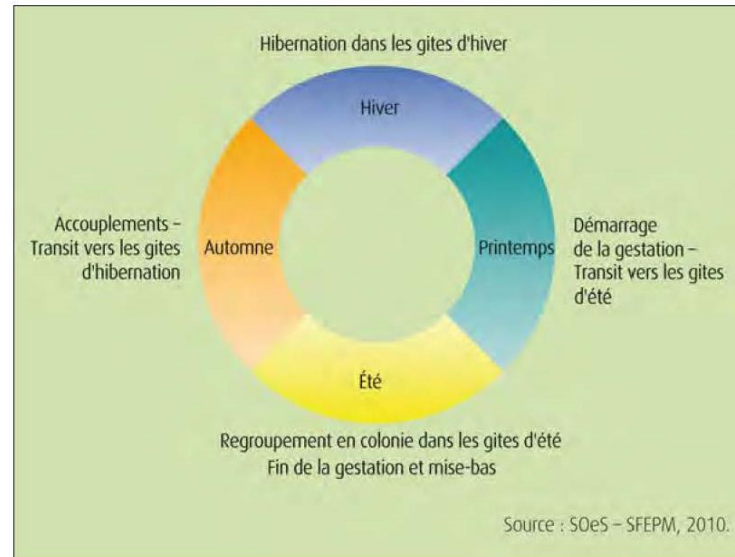


Figure 49 : Cycle des saisons des chiroptères  
(source : Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères)

Les chauves-souris ne fréquentent pas les mêmes gîtes en hiver et en été. Pour l'hibernation, elles choisissent des endroits humides et sombres à température constante (carrières souterraines, grottes, caves...) ou parfois d'autres lieux (arbres creux, failles des bâtiments...).

En revanche, les gîtes d'été sont en général des endroits où la température est élevée (combles, interstices sous les caches-moineaux des façades exposées au Sud...) ce qui permet à chaque femelle d'élever son jeune dans de bonnes conditions.

Il s'établit donc, d'une saison à l'autre, des mouvements entre ces différents lieux. Pour la plupart des espèces, ces déplacements sont de l'ordre de quelques dizaines de kilomètres. Cependant certaines espèces, comme la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius ou le Vespertilion des marais, entreprennent des déplacements de plusieurs centaines de kilomètres. Ces déplacements ont été mis en évidence par le baguage.

De même, en période d'activité, les chauves-souris effectuent quotidiennement des déplacements allant de leurs gîtes d'été à leurs zones de chasse. Là encore, selon les espèces, ces déplacements varient de 1-2 km à plus de 10 km par jour. Les hauteurs de vol varient également de manière importante selon les espèces, entraînant ainsi des sensibilités différentes à l'éolien.

#### Les espèces de chiroptères présentes en Picardie et leurs statuts

A l'heure actuelle, 34 espèces de chauves-souris sont recensées en France dont 21 sont représentées en Picardie (Source : Déclinaison régionale picarde du plan d'action chiroptères 2009-2013).

Les chauves-souris sont toutes intégralement protégées par la loi. Toutefois, certaines d'entre-elles bénéficient de mesures de protection spéciales dans le cadre de leurs habitats.

### Données dans un rayon de 15 km autour du projet (Picardie Nature)

Conformément au protocole standardisé de la SFPEM (Société Française d'Étude et de Protection des Mammifères), les zones de chasse, les gîtes d'hibernation et de reproduction connus pour abriter des chiroptères ont été répertoriés, dans un rayon de 15 km autour du projet.

Cette synthèse intègre toutes les données connues dans un périmètre d'une quinzaine de kilomètres autour du projet éolien (données transmises par Picardie Nature aux bureaux d'étude ECOSYSTEMES et ARTEMIA dans le cadre de projets situés dans le secteur d'étude).

Une présentation et une analyse générale des enjeux chiroptérologiques ont été menées sur le territoire ainsi formé, puis une conclusion a été réalisée de façon à cerner sa sensibilité vis à vis des chauves-souris et à proposer des mesures pour éviter les impacts liés à l'installation des éoliennes. Les données concernent différents types d'études :

- Inventaire des sites souterrains ;
- Recherche des colonies de parturition (période estivale de mise-bas) ;
- Observations au détecteur à ultra-sons ;
- Captures au filet.

Même les petits sites souterrains d'intérêt mineur sont intégrés.

Les données synthétisées ici sont issues des prospections des bénévoles du Groupe Chiroptères de Picardie Nature depuis une dizaine d'années, et sont extraites de la base de données de ce groupe. Des données ont également été collectées par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie (CENP). Plusieurs publications ont également été utilisées.

La majorité des données concernent des données hivernales dans les sites souterrains. Quelques données sur des sites de reproduction connus ou potentiels sont rapportées, de même que des données de détection ultrasonore et de captures au filet à l'entrée de sites souterrains.

#### Les sites souterrains d'hibernation

##### Sites souterrains connus

Aucun site souterrain de grande taille n'est actuellement connu dans un rayon de 15 km autour de la zone d'emprise du projet. Seuls 10 sites souterrains de petite taille se trouvent dans un rayon de 15 km autour de la zone d'emprise du projet éolien. Il s'agit essentiellement de petits souterrains de type caves ou tunnels, de dimensions relativement restreintes. Ces sites n'ont révélé la présence que de quelques individus de chauves-souris isolées en hibernation. L'absence de grands sites d'hibernation potentiels sur ce secteur rend très difficile les prospections hivernales pour les chiroptères. Il semble en effet que les chauves-souris se répartissent en petit nombre sur de très nombreux sites de taille réduite. Le peu de données sur le secteur ne peut donc en aucun cas présager de la population de chiroptères localement.

##### Sites souterrains potentiels

Des sites souterrains inconnus abritant des chiroptères restent certainement à découvrir :

- Souterrains potentiels de l'ancien château de Vervins : comme toutes les villes fortifiées sur un promontoire, Vervins devait probablement abriter un réseau de souterrains sous les fortifications médiévales ; mais nous n'avons pas repéré d'entrées visibles au pied des restes de remparts et nous n'avons pas d'informations certaines à ce sujet ;
- Anciens blockhaus ruinés et sapes (« cagnas ») issus du conat de 1914-18 ;
- Petites marnières ou puits à marne peu profonds ;
- Anciennes carrières souterraines sous les villages (« muches ») ;
- Grandes caves de fermes, châteaux, anciennes abbayes ...

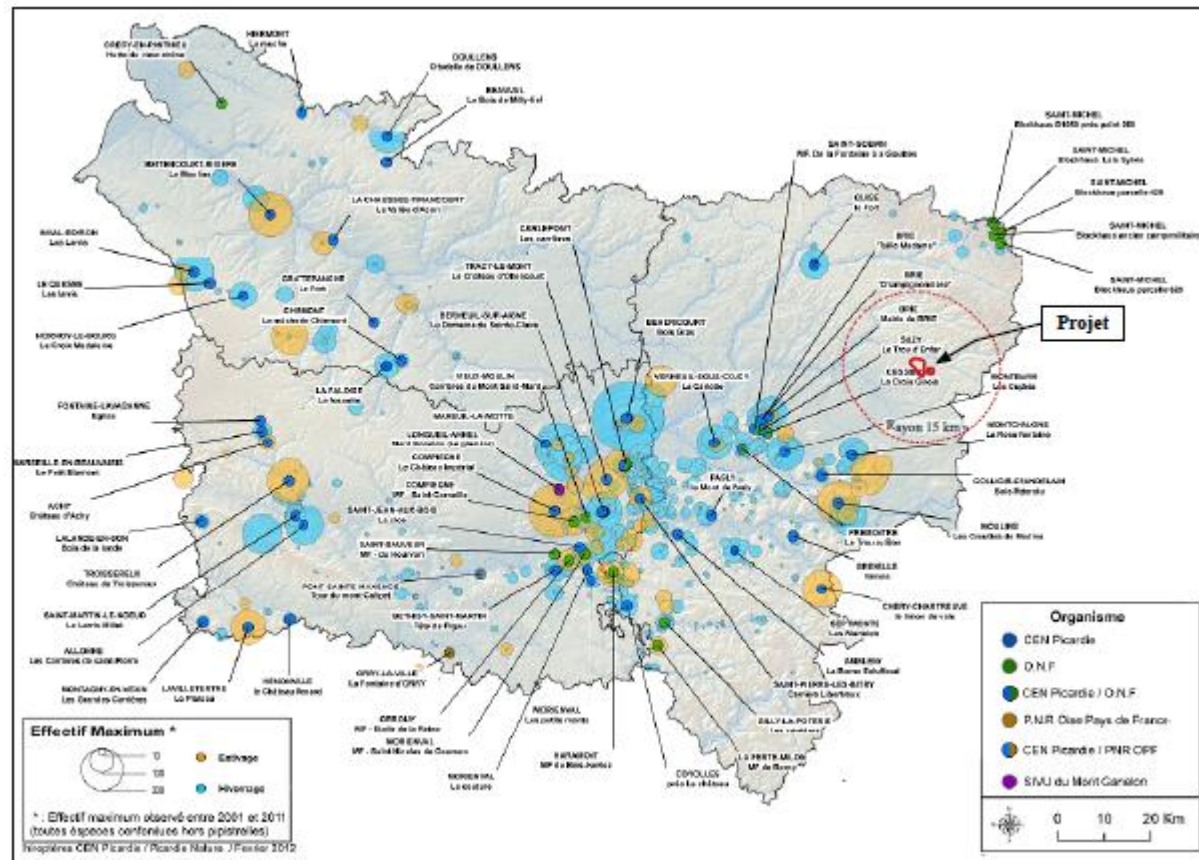
### Colonies de parturition

Faute de prospections estivales des grands bâtiments (églises, châteaux, fermes, etc.) et surtout des milieux forestiers, aucune colonie de parturition n'est connue dans un rayon de 15 km autour du projet. Néanmoins, il est possible de noter dans un rayon plus large la présence des colonies suivantes :

- **Espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitat » :**
  - Grand Murin ;
  - Grand Rhinolophe ;
  - Petit Rhinolophe ;
  - Barbastelle.
- **Autres espèces de l'Annexe IV de la Directive « Habitats » :**
  - Sérotine commune ;
  - Pipistrelle commune ;
  - Murin de Daubenton ;
  - Noctule commune ;
  - Oreillard gris / roux ;
  - Pipistrelle de Nathusius.

### Sites préservés

Aucun site préservé n'est localisé dans le rayon des 15 km autour du site.



Carte 30 : Localisation des sites à chiroptères préservés en Picardie (source : Artémia Environnement, 2016)

### Données issues des prospections au détecteur à ultra-sons

Des données brutes existent, en particulier celles des chiroptérologues de la Coordination Mammalogique du Nord de la France, groupe antérieur au Groupe Chiroptères de Picardie Nature, qui avait effectué des sorties au détecteur à ultrasons aux environs de Guise. Mais il n'a pas été possible de disposer de ces données des années 1990, jamais informatisées à notre connaissance. Seules les données valorisées au travers du pré-atlas des chiroptères de Picardie de 1997 (DUBIE coord., 1997) sont disponibles, sans plus de précision que la présence sur les quarts de carte au 1/50 000<sup>ème</sup>. Cet atlas mentionne la présence des espèces suivantes dans le secteur de Chaourse et La Ville-aux-Bois-lès-Dizy :

- **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) ;
- **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*).

### Analyse succincte de la sensibilité chiroptérologique du secteur

La zone d'implantation des éoliennes est peu propice à des chauves-souris rares et menacées. Cependant, des milieux particulièrement intéressants jouxtent la zone d'implantation et se situent au Nord et au Sud du projet aux environs des vallées humides (la Serre, la Brune, la Souche). Parmi les espèces contactées dans le rayon des 15 km, plusieurs présentent une certaine sensibilité en raison d'un intérêt patrimonial fort (cas des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats) ou d'un risque majeur de collision avec les pales des éoliennes (espèces généralement dites de « haut vol »).

Le tableau ci-dessous propose un récapitulatif de l'ensemble des espèces contactées ou potentielles dans le rayon des 15 km, accompagnées du type de contact établi (gîte d'hivernation, d'estivage et/ou détection), des enjeux et de la sensibilité aux éoliennes.

Espèces contactées	Gîtes		Détection ultrasonore	Intérêt patrimonial	Enjeu local	Sensibilité aux éoliennes
	Hivernation	Estivage				
Pipistrelle commune		> 15 km	X			Très forte
Pipistrelle de Nathusius		> 15 km				Très forte
Sérotine commune		> 15 km	X			Forte
Noctule commune		> 15 km		Liste rouge Picardie		Très forte
Noctule de Leisler		> 15 km		Liste rouge Picardie		Forte
Oreillard gris/roux		> 15 km		Liste rouge Picardie		Possible (qq cas de mortalité connus)
Murin de Daubenton		> 15 km	X			Possible
Grand Murin		> 15 km		Liste rouge Picardie et Annexe II Dir Habitats	Fort	Possible
Grand Rhinolophe		> 15 km		Liste rouge Picardie et Annexe II Dir Habitats	Fort	Possible
Petit Rhinolophe		> 15 km		Liste rouge Picardie et Annexe II Dir Habitats	Fort	Possible
Murin du groupe moustaches	X					Possible

Tableau 33 : Espèces présentant une sensibilité vis-à-vis du projet (source : Picardie Nature)

### Données communales (Picardie Nature)

Seul le groupe de Murins à moustaches/Alcathoe/Brandt figure dans les bases de données relatives aux communes du projet (outil « Clicnat » - Picardie Nature).

## Données au niveau de la zone d'implantation potentielle (AIRELE et ECOSYSTEMES)

Tout comme pour le cortège des oiseaux, les bureaux d'étude AIRELE et ECOSYSTEMES ont réalisé des inventaires chiroptérologiques dans le cadre des projets éoliens jouxtant le site.

Les observations de 2010 et de 2012 ont montré que quatre espèces de chauves-souris sont présentes sur le site : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, le Murin de Daubenton et la Pipistrelle de Nathusius.

Les observations font ressortir une zone principale et deux sites éclatés sensibles aux chiroptères. La première concerne les zones boisées associées à la voie ferrée, la deuxième concerne les deux sites éclatés de « la Ferme de l'Espérance » et du bosquet de Montigny-le-Franc. Le niveau de sensibilité est modéré en raison de la protection des espèces au niveau national et européen. Même si la Pipistrelle commune n'est pas menacée et qu'elle présente des populations importantes en Picardie, sa sensibilité aux éoliennes est en revanche importante. A ceci s'ajoute, les trois autres espèces de chauves-souris dont deux d'entre elles sont quasi-menacées (Sérotine commune et Murin de Daubenton).

L'activité des chauves-souris est inégale selon les espèces et selon les stations. La Pipistrelle est la chauve-souris la plus fréquente avec une activité comprise entre 90 et 100%. Les stations à activité forte se partagent en trois entités marquées par des habitats qui leurs sont favorables dont deux secteurs sont hors zone d'étude et une zone sensible localisée aux boisements et à la voie ferrée.

Elle n'hivernera probablement pas dans les bosquets de la zone d'étude par absence d'habitats favorables. La « Ferme de l'Espérance » et les villages alentours sont des secteurs où des colonies peuvent s'établir notamment dans les combles ouverts. Des relations existent entre les bosquets des champs cultivés et les villages, mais les contacts restent faibles. En dehors de ces zones, les champs cultivés dépourvus d'éléments biologiques végétaux montrent une absence totale de chauves-souris démontrée par les observations des parcours. Enfin au moment des migrations d'automne le parc est susceptible d'être traversé par des chauves-souris.



Carte 31 : Les zones sensibles aux chiroptères (source : extrait étude ECOSYSTEME)

## Synthèse sur les potentialités chiroptérologiques

A l'heure actuelle, 34 espèces de chauves-souris sont recensées en France dont 21 sont représentées en Picardie (Source : Déclinaison régionale picarde du plan d'action chiroptères 2009-2013).

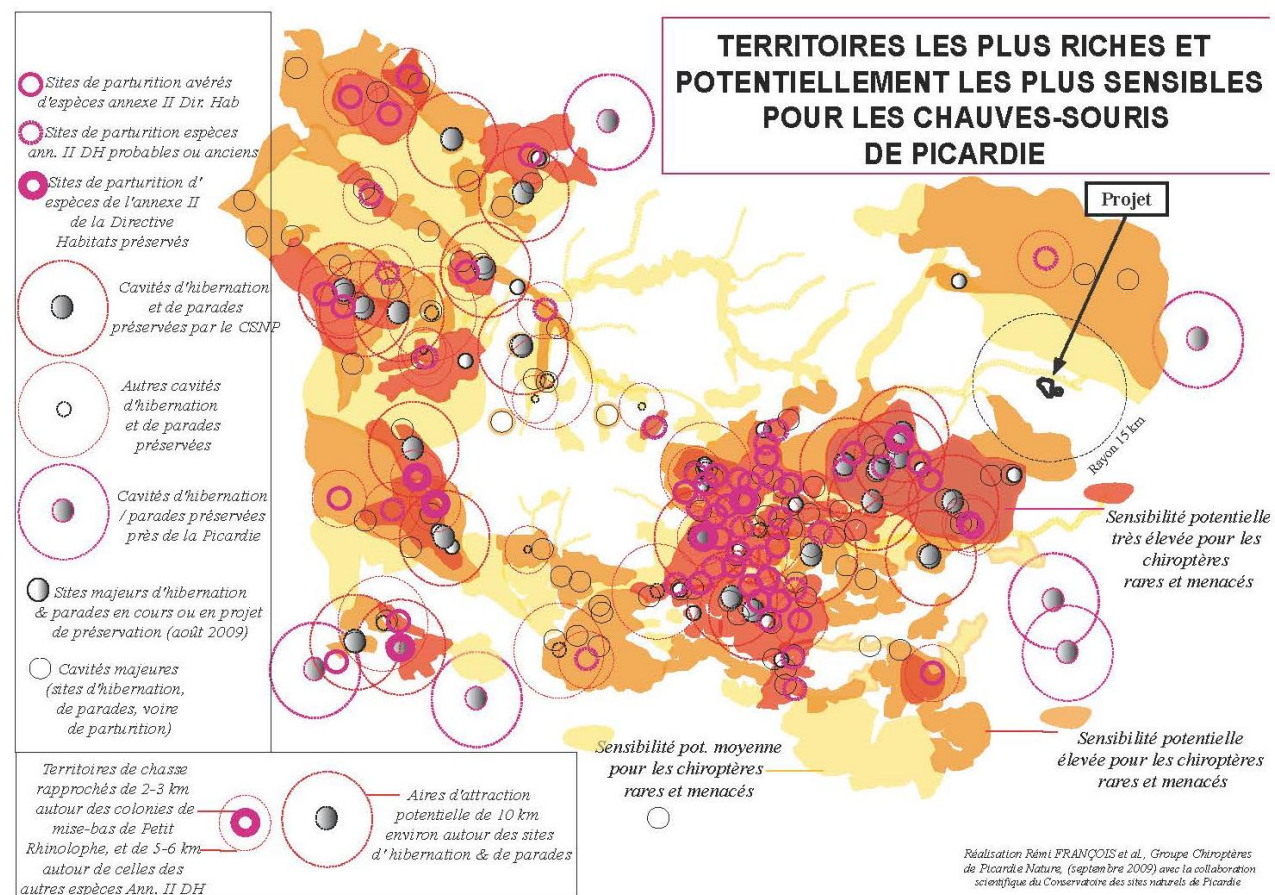
Une synthèse compilant toutes les données de Picardie Nature connues dans un périmètre d'une quinzaine de kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle a été réalisée. 12 espèces présentes ou potentielles ont ainsi été mises en évidence dans ce rayon : les Pipistrelles commune et de Nathusius, la Sérotine commune, les Noctules commune et de Leisler, le groupe des Oreillards, les Murins de Daubenton, du groupe moustaches, le Grand Murin, le Petit et Grand Rhinolophes et enfin la Barbastelle.

Picardie Nature conclut cette synthèse sur le fait que : « La zone d'emprise du projet est située sur une zone de cultures agricoles parsemée de petits bosquets boisés et de quelques haies éparses. Ces milieux sont potentiellement intéressants comme terrain de chasse pour les chiroptères (à l'exception des cultures). Nombre d'espèces rechercheront préférentiellement les lisières forestières et les éléments boisés du paysage (haies, bosquets, prairies, friches) comme zones de chasse ou zones de transit pour leurs déplacements. La faible taille et le nombre peu important de ces éléments sur la zone d'emprise du projet limitent l'intérêt pour des espèces de chauves-souris rares et menacées. En outre, aux abords directs de la zone d'implantation se trouvent des milieux considérés comme étant particulièrement favorables aux chiroptères (la Serre et habitats naturels associés : boisements humides, prairies). Notons la proximité des marais de la Souche ; le site d'implantation est donc susceptible d'être fréquenté par des individus en transit entre ces deux milieux. Notons également la présence de vallées sèches et de haies pouvant relier potentiellement cette vallée au site d'implantation des éoliennes offrant ainsi des corridors aux chiroptères chassant dans la vallée. En outre le site d'implantation étant proche de nombreux petits boisements et se trouvant entre deux vallées particulièrement favorables (la Serre et la Souche), il est probable qu'elle soit fréquentée par des chauves-souris en transit entre ces habitats favorables. De même, cette zone se situe entre deux entités géographiques - le Laonnois et la Thiérache - dont les populations de chiroptères sont importantes et diversifiées. Les connections et échanges entre ces deux zones riches en chiroptères se font sans aucun doute pour partie par le site ».

Les données communales disponibles via le logiciel libre « Clicnat » de Picardie Nature ont mis en évidence la présence du groupe de Murins à moustaches/Alcathoe/Brandt pour l'ensemble des communes du projet.

Les prospections chiroptérologiques réalisées par les bureaux d'étude AIRELE et ECOSYSTEMES dans le cadre des deux projets éoliens jouxtant le site ont quant à eux montré la présence de 4 espèces de chauves-souris : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, le Murin de Daubenton et la Pipistrelle de Nathusius.

Enfin, le document sur l'« identification des territoires de plus grande sensibilité potentielle pour la conservation des chauves-souris en Picardie » (R. François, 2009), met en évidence que la zone d'étude du projet ne présente pas de sensibilité particulière pour les chiroptères rares et menacés. Il convient toutefois de noter que la sensibilité potentielle est considérée comme « moyenne » au niveau de la Vallée de la Serre (située en limite Nord du site).



Carte 32 : Spatialisation des territoires de plus grande sensibilité potentielle pour la conservation des chiroptères (source : Artémia Environnement, 2016)

En cumulant toutes les informations, ce sont donc au moins **12 espèces ou groupes d'espèces de chiroptères qui sont potentiellement présents dans un rayon de 15 km autour du projet éolien**. A noter que 3 espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » (ainsi que la barbastelle dont la présence n'est pas à exclure), et bénéficient de mesures de protections spéciales dans le cadre de la préservation de leurs habitats (en gras dans la liste ci-dessous) :

- **Le Grand Murin ;**
- **Le Petit Rhinolophe ;**
- **Le Grand Rhinolophe ;**
- **La Barbastelle ;**
- La Pipistrelle commune ;
- La Pipistrelle de Nathusius ;
- Le Murin de Daubenton.
- Les Oreillard gris et/ou roux ;
- Les Murins du groupe moustaches/ Alcahoë /Brandt ;
- La Sérotine commune ;
- La Noctule commune ;
- La Noctule de Leister.

⇒ L'absence de données concernant la présence de colonies d'hivernage et de reproduction d'espèces sensibles dans un rayon de 15 km autour du site atteste d'une sensibilité assez faible du secteur d'étude.

#### 4 - 3c Les mammifères terrestres

##### Données communales (source : DREAL Hauts-de-France)

###### Commune d'Agnicourt-et-Séchelles et de Montigny-le-Franc

Aucune donnée patrimoniale, relative à ce cortège n'a pu être récoltée pour ces communes.

###### Commune de Tavaux-et-Pontséricourt

Seules 2 espèces patrimoniales ont été observées sur la commune de Tavaux-et-Pontséricourt : la Musaraigne aquatique et le Muscardin. Ces espèces sont considérées comme « vulnérables » pour la région.

###### Commune de Chaourse

Sur cette commune, 1 seule espèce patrimoniale, considérée comme « vulnérable » a été identifiée : le Muscardin.

##### Synthèse des données communales

Au total, seulement 2 espèces de mammifères terrestres dites « patrimoniales » ont pu être identifiées pour l'ensemble des communes. Par ailleurs, il convient de noter l'absence d'espèce d'intérêt communautaire (inscrite à l'Annexe II de la « Directive Habitats »).

Enfin, il convient de rappeler, en ce qui concerne les passages à grande faune, l'absence de biocorridor « grande faune » (zones à préserver sous peine de rupture du couloir de migration), dans un rayon de 15 km autour du projet.

⇒ Compte tenu du faible nombre d'espèces « patrimoniales » répertoriées sur les communes de la zone d'implantation potentielle du projet et de l'absence d'espèce d'intérêt communautaire, les enjeux concernant les mammifères terrestres apparaissent relativement « faibles » dans le secteur du projet.

#### 4 - 3d L'entomofaune

##### Données communales (source : DREAL Hauts-de-France)

###### Commune de Tavaux-et-Pontséricourt et de Montigny-le-Franc

Aucune donnée patrimoniale, relative à ce cortège n'a pu être récoltée pour ces communes.

###### Commune d'Agnicourt-et-Séchelles

1 seule espèce patrimoniale d'odonate (libellule) a été identifiée sur cette commune, le Caloptéryx vierge.

###### Commune de Chaourse

1 seule espèce patrimoniale de papillon a été identifiée sur la commune de Chaourse, l'Argus bleu-nacré.

##### Synthèse des données communales

Au total, seule 2 espèces « patrimoniales » ont pu être identifiées pour l'ensemble des communes. Il convient de souligner l'absence d'espèce d'intérêt communautaire.

⇒ Seules 2 espèces « patrimoniales », non reconnues d'intérêt communautaire ont été identifiées sur les communes de la zone d'implantation potentielle du projet. Les enjeux concernant l'entomofaune apparaissent donc relativement « faibles ».



## 4 - 3e L'herpétofaune

### Données communales (source : DREAL Hauts-de-France)

#### ▪ Commune d'Agnicourt-et-Séchelles, Tavaux-et-Pontséricourt et de Montigny-le-Franc

Aucune espèce n'a été recensée sur ces communes pour cette catégorie de patrimonialité.

#### ▪ Commune de Chaourse

Seules 2 espèces patrimoniales ont pu être identifiées sur la commune de Chaourse. Il s'agit d'1 espèce d'amphibien (la Grenouille agile) et d'1 espèce de reptile (le Lézard des murailles).

### Synthèse des données communales

Au total, seulement 1 espèce patrimoniale d'amphibien et 1 espèce patrimoniale de reptile, ont pu être identifiées pour l'ensemble des communes. Par ailleurs, l'essentiel du site est exempt de milieux potentiellement favorables pour l'herpétofaune (milieux humides et milieux rocailloux) ce qui tend à minimiser les enjeux pour ce cortège.

⇒ Seules 2 espèces « patrimoniales », non reconnues d'intérêt communautaire ont été identifiées sur les communes de la zone d'implantation potentielle du projet. Les enjeux concernant l'herpétofaune apparaissent de ce fait relativement « faibles » (compte tenu notamment de l'absence de milieux favorables sur le site en projet).

## 4 - 3f La flore

Une recherche de données floristiques a été réalisée pour les communes du projet : Agnicourt-et-Séchelles, Tavaux-et-Pontséricourt, Chaourse et Montigny-le-Franc. Seules les espèces patrimoniales sont présentées ci-après. A noter que pour les espèces floristiques, les espèces patrimoniales correspondent aux espèces rares, menacées ou protégées.

### Données communales (source : DREAL Hauts-de-France)

#### ▪ Commune d'Agnicourt-et-Séchelles

Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été observée sur cette commune depuis 1990.

#### ▪ Commune de Tavaux-et-Pontséricourt

1 seule espèce patrimoniale a été identifiée sur la commune de Tavaux-et-Pontséricourt, le Laiteron des marais.

#### ▪ Commune de Chaourse

Sur cette commune, 3 espèces patrimoniales seulement ont été identifiées : la Cardère poilue, le Chénopode rouge et la Chlore perfoliée.

#### ▪ Commune de Montigny-le-Franc

Seules 2 espèces patrimoniales ont été identifiées sur la commune de Montigny-le-Franc : le Cerisier à grappes et le Rosier à longs styles.

### Synthèse des données communales

Au total, seulement 6 espèces patrimoniales ont été répertoriées sur les communes du projet. Par conséquent, les enjeux floristiques communaux et donc du site apparaissent relativement faibles.

⇒ Très peu d'espèces floristiques patrimoniales ont été identifiées sur les communes du projet. A noter l'absence d'espèce bénéficiant d'une protection nationale ou à l'échelle de la Picardie, ce qui tend à minimiser les enjeux floristiques du secteur d'étude ;  
⇒ Par ailleurs, il convient de noter que les milieux projetés pour accueillir les éoliennes correspondent à des milieux cultivés, à faible valeur environnementale.

## 4 - 3g Synthèse des données spécifiques

- ⇒ Les données faunistiques ayant pu être récoltées sur le secteur d'étude sont issues pour la plupart de la base de données ou d'études/travaux spécifiques de Picardie Nature consultables librement sur le site de l'association. Les données floristiques sont quant à elles issues de la base de données « Digitale2 » du Conservatoire botanique national de Bailleul. L'ensemble de ces données sont hiérarchisées par catégorie de patrimonialité et mises à disposition sur le site de la DREAL Picardie.
- ⇒ En ce qui concerne l'avifaune du secteur d'étude, les enjeux apparaissent « faibles » pour l'avifaune migratrice compte tenu de l'éloignement important entre le site et les principaux axes de migration de la région (environ 30 km). En revanche, de nombreuses espèces patrimoniales sont présentes sur les communes du projet ou ses abords et donc potentiellement sur le site. Les enjeux relatifs à l'avifaune du secteur d'étude apparaissent donc « modérés à forts ».
- ⇒ Les enjeux relatifs à la chiroptérofaune du secteur d'étude apparaissent en revanche relativement « faibles » du fait de l'absence de colonies d'espèces sensibles dans un rayon d'au moins 15 km.
- ⇒ Enfin, pour les autres cortèges, très peu d'espèces patrimoniales ont été observées sur les communes du projet. Pour ces cortèges, les informations recueillies ne mettent aucun enjeu particulier en évidence.
- ⇒ Si le secteur proche du site apparaît potentiellement favorable pour plusieurs espèces « remarquables » (principalement des oiseaux) à l'échelle de la Picardie, voire européenne, il convient de préciser qu'à une échelle plus fine, la nature de la zone d'implantation potentielle (milieux d'openfield principalement) tend à réduire la fréquentation de la zone pour certaines de ces espèces d'intérêt.

## 4 - 4 Conclusion du Pré-diagnostic

Le site, est localisé à la frontière entre deux régions naturelles : celles de la « Basse Thiérache » (paysage d'openfield ayant conservé une trame bocagère en périphérie des zones urbanisées) et la « Grande plaine agricole » (paysage uniforme d'openfield ponctué de paysages verdoyants au niveau de nombreuses vallées telles que la Vallée de la Serre notamment).

L'analyse des milieux conforte cette tendance, avec une dominance de milieux de type « openfield », ponctués par quelques haies et petits boisements isolés au niveau de la zone d'implantation potentielle. Nous noterons également la présence, en proche périphérie du site de milieux remarquables et intéressants tels que des boisements et des systèmes prairiaux, principalement au niveau de la Vallée de la Serre.

Aucune zone remarquable et/ou protégée n'est située sur le site. Les enjeux écologiques apparaissent en limite du périmètre intermédiaire (rayon de 3 km) avec la présence de la Vallée de la Serre et s'intensifient au sein du périmètre éloigné (rayon allant jusqu'à 20 km) compte tenu de la présence de plusieurs ZNIEFF et surtout de 4 zones Natura 2000. Les zones Natura 2000 les plus proches sont situées à environ 7,9 km (ZPS FR2212006 et ZSC FR2200390 : « Marais de la Souche »).

L'analyse bibliographique des potentialités écologiques sur différents cortèges pouvant être impactés par ce type de projet (faune et flore) a mis en évidence des enjeux contrastés au niveau de la zone d'étude caractérisés par des enjeux « modérés à forts » pour l'avifaune mais « faibles » pour les autres cortèges.

⇒ Ces différents points mériteront d'être vérifiés par des expertises écologiques sur site. Enfin, le projet n'intersecte aucune des aires d'évaluation spécifiques des espèces et/ou habitats justifiant l'intérêt de ces zones Natura 2000. Les risques d'interactions entre le projet et celles-ci apparaissent donc « nuls à faibles ». De ce fait, aucun complément d'étude au titre de Natura 2000 n'apparaît nécessaire dans le cadre de l'évaluation des incidences réglementaire requise.

## 4 - 5 Diagnostic écologique

### 4 - 5a Généralités

L'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d'évaluer les impacts prévisionnels. En dressant l'état zéro, elle permettra également d'apprécier l'objectif du futur démantèlement des installations, à savoir la remise en état des lieux. Cette analyse doit également donner 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 (cf. 3° du II de l'article R. 122- 5 du code de l'environnement).

Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. » (Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie).

A une échelle plus « écologique », on considère qu'un enjeu représente une valeur qui permet de donner une appréciation sur le degré d'importance à prendre en compte ; exemple : la nidification d'une espèce « très rare » sur un site représente donc un enjeu important au regard de sa rareté. A l'inverse, la nidification d'une espèce « commune » sur un site ne constitue donc pas un enjeu au regard de l'abondance de cette espèce au niveau régional. Plus le degré de rareté est important, plus l'enjeu sera élevé (en relation avec l'utilisation du site par l'espèce concernée).

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'un impact. En effet, une espèce animale à enjeu fort peut n'être impactée que faiblement par le projet. Pour l'ensemble des thèmes environnementaux étudiés dans l'étude d'impact (milieu physique, milieu humain, milieu naturel, paysages et patrimoine, etc.), les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu :	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 34 : Hiérarchisation des enjeux (source : Artémia Environnement, 2017)

En synthèse de l'état initial, une fois les enjeux clairement identifiés et hiérarchisés, des recommandations générales d'aménagement pourront être émises.

## 4 - 5b Caractérisation des enjeux du site pour l'avifaune

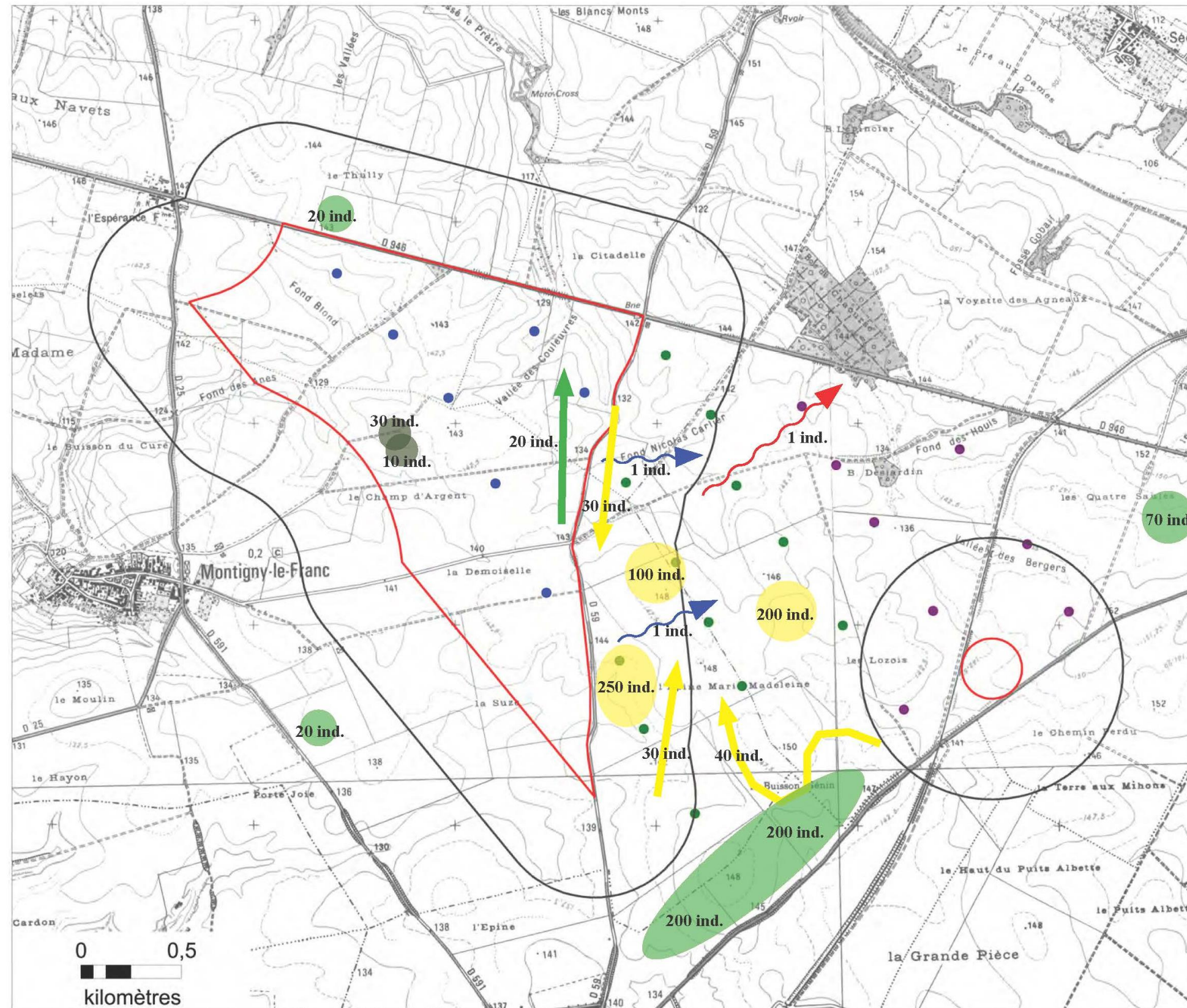
Afin de cerner au mieux les enjeux du site pour l'avifaune, différents degrés d'enjeux ont été définis :

- **Enjeu « très faible »** : Absence ou présence anecdotique d'espèces patrimoniales sur le site ou en périphérie ;
- **Enjeu « faible »** : Faible présence d'espèces patrimoniales sur le site ou en périphérie ;
- **Enjeu « modéré »** : Présence de plusieurs espèces patrimoniales sur le site ou en périphérie ;
- **Enjeu « fort »** : Présence régulière d'une ou de plusieurs espèces patrimoniales sur le site. Ce dernier constitue une zone d'intérêt pour ces espèces.

## 4 - 5c Caractérisation des enjeux du site pour les chiroptères

Afin de cerner au mieux les enjeux du site pour les chiroptères, différents degrés d'enjeux ont été définis :

- **Enjeu « très faible »** : Absence ou présence anecdotique d'espèces patrimoniales sur le site ou en périphérie : activité globalement très faible ;
- **Enjeu « faible »** : Faible présence d'espèces patrimoniales sur le site ou en périphérie : activité globalement faible ;
- **Enjeu « modéré »** : Présence irrégulière de plusieurs espèces patrimoniales sur le site ou en périphérie : activité assez soutenue ;
- **Enjeu « fort »** : Présence régulière d'une ou de plusieurs espèces patrimoniales sur le site. Ce dernier constitue une zone d'intérêt pour ces espèces (zone de chasse notamment).



**ARTEMIA** Environnement  
Bureau d'études en environnement & Laboratoire d'hydrobiologie

**Zone d'implantation potentielle** (Red line)  
**Périmètre rapproché (500 m)** (Black line)

- Eoliennes en projet (Blue dot)
- Eoliennes en service (Enertrag) (Purple dot)
- Eoliennes accordées (Nordex) (Green dot)

Stationnements	
<span style="color: green;">●</span>	Vanneau huppé
<span style="color: yellow;">●</span>	Pluvier doré
<span style="color: darkgreen;">●</span>	Grive litomé
Transits	
<span style="color: green;">↔</span>	Vanneau huppé
<span style="color: yellow;">↔</span>	Pluvier doré
<span style="color: red;">↔</span>	Faucon pèlerin
<span style="color: blue;">↔</span>	Busard Saint-Martin

**Scale:** Echelle : 1/20 000

Carte 33 : Synthèse des observations d'espèces patrimoniales en période hivernale (source : Artémia Environnement, 2017)

## 4 - 5d L'avifaune

### Observation de l'avifaune en période hivernale

#### Synthèse des résultats

Les prospections ont été réalisées le 22 janvier, 29 février 2016 et 07 décembre 2016. Les durées des inventaires et conditions climatiques sont synthétisées au chapitre F.2-3. 17 espèces d'oiseaux ont pu être observées lors de ces sorties, en survol ou bien en stationnement (au niveau de la zone d'implantation potentielle et de son périmètre rapproché, voir même dans le périmètre intermédiaire selon la pertinence des observations).



Figure 50 : Grive litorne (source : Artémia Environnement, 2016)

Parmi celles-ci figurent 5 espèces patrimoniales :

- **Le Busard Saint-Martin**, observé en chasse sur le site ;
- **Le Faucon pèlerin**, observé en transit sur le site ;
- **La Grive litorne**, observée en stationnement sur le site ;
- **Le Pluvier doré**, observé en stationnement et en transit ;
- **Le Vanneau huppé**, observé en stationnement et en transit.

⇒ Enjeu du site lié à l'avifaune en hivernage : modéré.

N°	Nom du taxon		Observations			Critères pour l'évaluation de la patrimonialité			Situation réglementaire				
	Nom vulgaire	Nom scientifique	22-janv	29-févr	07-déc	Menace Picardie	Rareté Picardie	Déterminante ZNIEFF	79/409/CEE (Directive Oiseaux)	Espèce protégée France	Convention de Berne	Convention de Bonn	Convention de Washington / CITES <sup>(1)</sup>
1	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	40 à 50	40 à 50	40 à 50	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
2	<b>Busard Saint-Martin</b>	<b><i>Circus cyaneus</i></b>			1 femelle	quasi-menacé	peu commun	X	<b>AI</b>	X	AII & AIII	AII	Annexes A&B
3	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		2	2	préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII & AIII	AII	Annexe A
4	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	30	30	30 à 50	préoccupation mineure	commun	-	AII	-	-	-	-
5	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	10	10	10	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
6	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		150	80	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	-	-	-
7	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1	1	préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII & AIII	AII	Annexes A&B
8	<b>Faucon pèlerin</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>			1	en danger	exceptionnel	-	<b>AI</b>	X	AII & AIII	AII	Annexe A
9	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		30	10	en danger	assez rare	X	AII	-	AIII	-	-
10	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	5 à 10		5 à 10	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
11	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	3	5	7	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
12	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	1			préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII & AIII	-	-
13	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	30	35	30	préoccupation mineure	très commun	-	AII & AIII	-	AIII	-	-
14	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	30 à 40	30 à 40	30 à 40	préoccupation mineure	très commun	-	AII & AIII	-	-	-	-
15	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		27	39	préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AIII	-	-
16	<b>Pluvier doré</b>	<b><i>Pluvialis apricaria</i></b>		200, 30, 40, 100	250, 30	non évalué		X	<b>AI, AII &amp; AIII</b>	-	AIII	AII	-
17	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	200, 70, 20		200, 20	vulnérable	peu commun	X	AII	-	AIII	AII	-

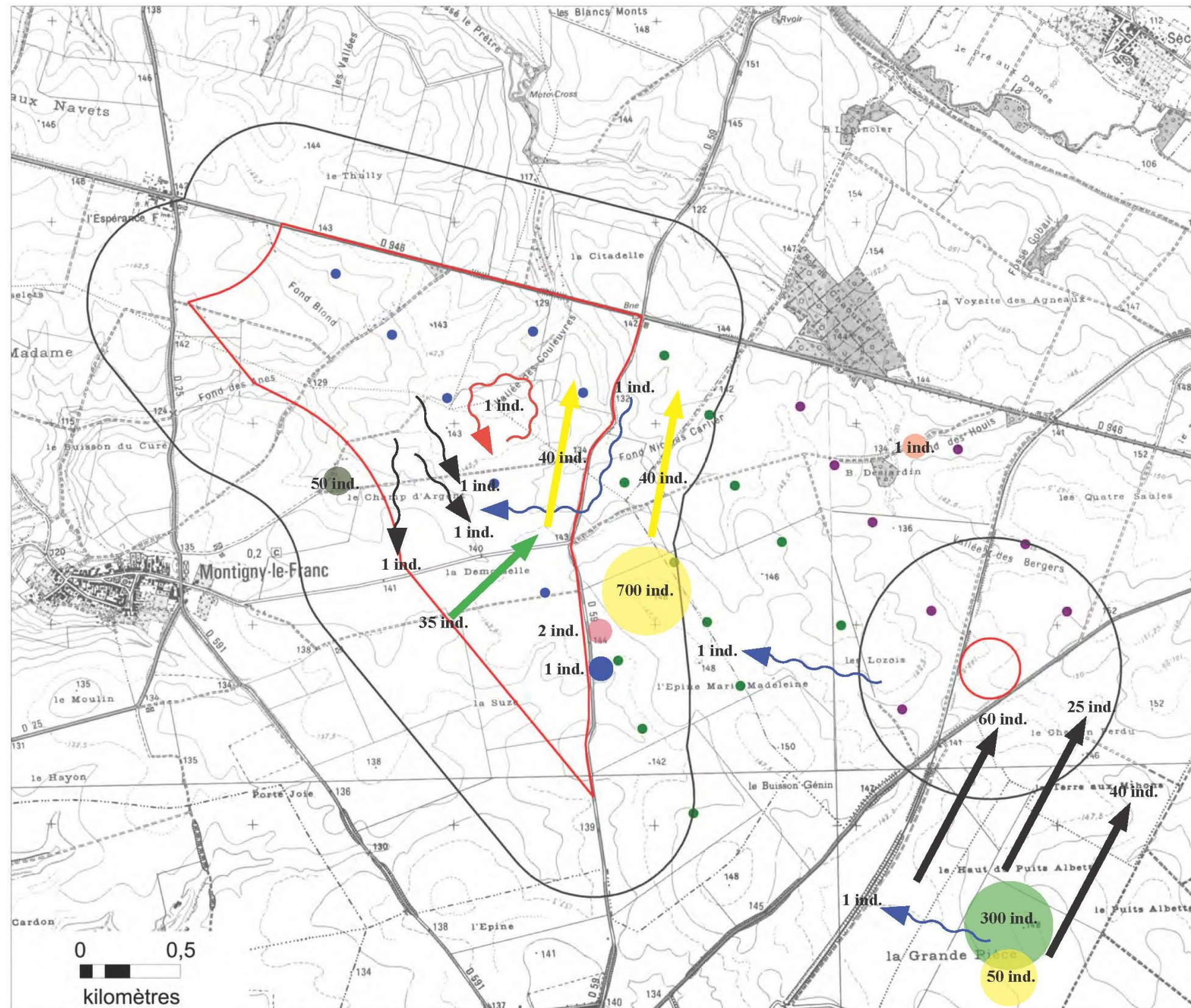
**Légende :** **Espèces en jaune :** Espèces patrimoniales ; le(s) critère(s) justifiant leur patrimonialité figure(nt) également en jaune.

**Espèces en gras :** Espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

**AI, AII et AIII :** Annexe I, II et III.

**Convention de Washington / CITES <sup>(1)</sup> :** Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne.

**Tableau 35 :** Avifaune de l'aire d'étude observée en période hivernale, avec statuts réglementaires et degrés de vulnérabilité (source : Artémia Environnement, 2017)



**ARTEMIA ENVIRONNEMENT**  
Bureau d'études en environnement & Laboratoire d'hydrobiologie

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre rapproché (500 m)
- Eoliennes en projet
- Eoliennes en service (Enertrag)
- Eoliennes accordées (Nordex)

Stationnements	
	Tarier pâtre
	Traquet motteux
	Vanneau huppé
	Pluvier doré
	Tadome de Belon
	Grive litorne

Transits	
	Vanneau huppé
	Grand Cormoran
	Pluvier doré
	Busard Saint-Martin
	Busard cendré
	Busard des roseaux

N  
Echelle : 1/20 000

Carte 34 : Synthèse des observations d'espèces patrimoniales en période de migration pré-nuptiale / nicheurs précoces / parades nuptiales (source : Artémia Environnement, 2017)

## Observation des espèces en période de migration pré-nuptiale / nicheurs précoces / parades nuptiales

### Synthèse des résultats

Les prospections ont été réalisées le 24 mars et 25 mai 2016. A noter que cette dernière sortie, qui peut être jugée un peu « tardive » n'a pu être réalisée avant, suite à une importante période pluvieuse. Suite aux recommandations de la DREAL, trois nouvelles sorties ont été réalisées en 2017, le 22 mars, 11 avril et 13 avril. Les durées des inventaires et conditions climatiques sont synthétisées au chapitre F.2-3.

30 espèces d'oiseaux ont pu être observées lors de ces sorties, en survol ou bien en stationnement (au niveau de la zone d'implantation potentielle et de son périmètre rapproché, voir même dans le périmètre intermédiaire selon la pertinence des observations) ; le récapitulatif des espèces recensées est synthétisé dans le ci-après.

Parmi celles-ci figurent 9 espèces patrimoniales (en jaune dans le tableau).

- **Le Busard cendré**, observé en chasse sur le site ;
- **Le Busard Saint-Martin**, observé en chasse sur le site ;
- **Le Busard des roseaux**, observé en chasse sur le site ;
- **Le Grand Cormoran**, observé en transits ;
- **La Grive litorne**, observée en stationnement sur le site.
- **Le Pluvier doré**, observé en stationnement et en transit ;
- **Le Tadorne de Belon**, observé en stationnement sur le site ;
- **Le Traquet motteux**, observé en stationnement sur le site ;
- **Le Vanneau huppé**, observé en stationnement et en transit.



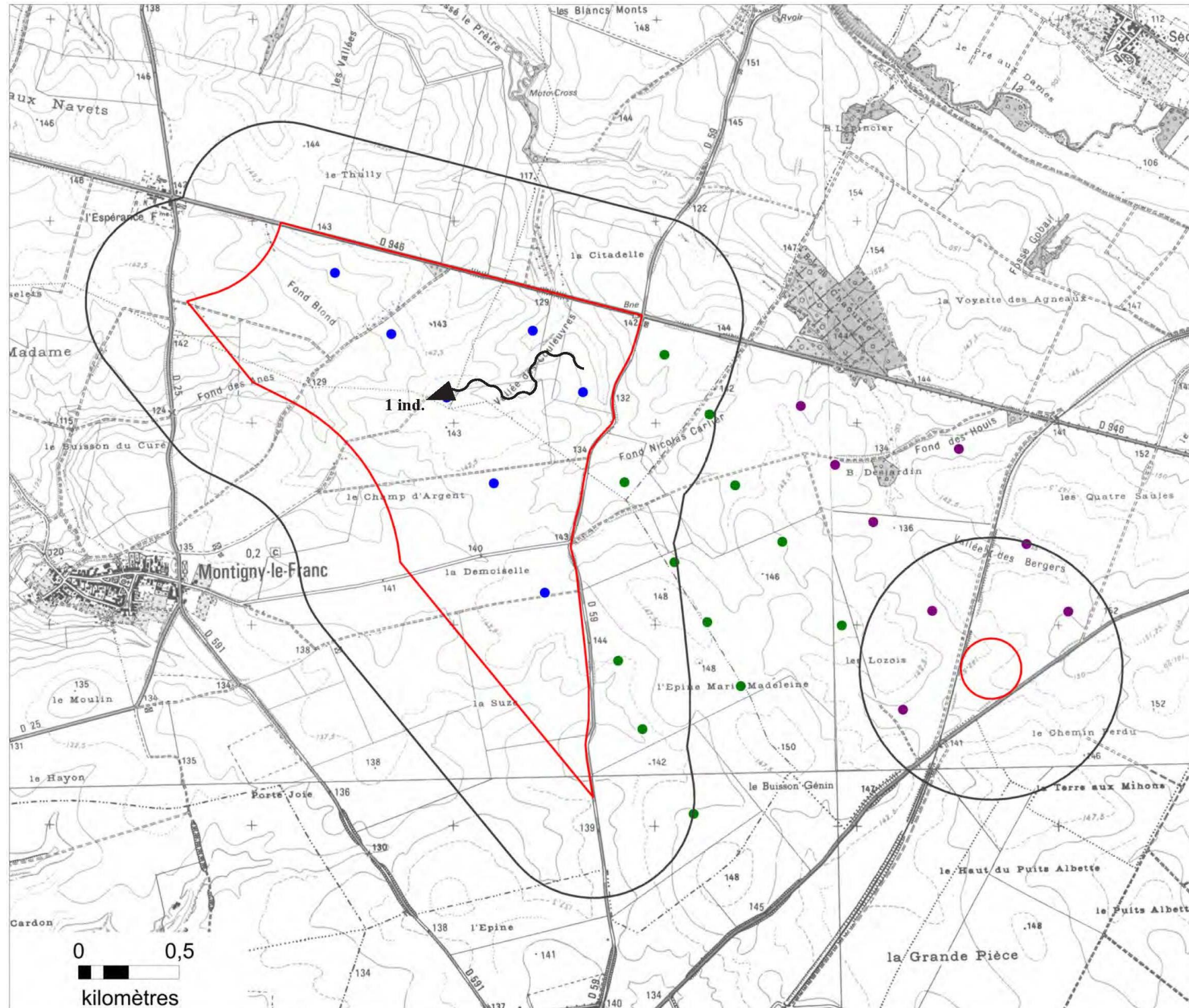
Figure 51 : Tadorne de Belon (source : Artémia Environnement, 2016)

⇒ Enjeu du site lié à l'avifaune en migration pré-nuptiale : modéré à fort.

N°	Nom du taxon		Observations 2016		Observations 2017			Critères pour l'évaluation de la patrimonialité			Situation réglementaire				
	Nom vulgaire	Nom scientifique	24-mars	25-mai	22-mars	11-avril	13-avril	Menace Picardie	Rareté Picardie	Déterminante ZNIEFF	79/409/CEE (Directive Oiseaux)	Espèce protégée France	Convention de Berne	Convention de Bonn	Convention de Washington / CITES <sup>(1)</sup>
1	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	20 à 30	20 à 30	20 à 30	20 à 30	20 à 30	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
2	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	3			2	1	préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII	-	-
3	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		5 à 10				préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII & AIII	-	-
4	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		2			3	préoccupation mineure	commun	-	-	X	AIII	-	-
5	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>		1 mâle			1 cple	vulnérable	assez rare	X	AI	X	AII & AIII	AII	Annexe A
6	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>		1 femelle				vulnérable	assez rare	X	AI	X	AII & AIII	AII	Annexe A
7	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	1 mâle et 1 femelle					quasi-menacé	peu commun	X	AI	X	AII & AIII	AII	Annexes A&B
8	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	3 + 2	2	2	1	préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII & AIII	AII	Annexe A
9	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	30 à 40	30 à 40	30 à 40	30 à 40	30 à 40	préoccupation mineure	commun	-	AII	-	-	-	-
10	Corniche noire	<i>Corvus corone</i>	10	10	10	10	10	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
11	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	70					préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	-	-	-
12	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1				2	préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII & AIII	AII	Annexes A&B
13	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		2				préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII	-	-
14	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	60, 25, 40					non évalué	non évalué	X	-	X	AIII	-	-
15	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	2					préoccupation mineure	commun	-	AII	-	AIII	-	-
16	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	50					en danger	assez rare	X	AII	-	AIII	-	-
17	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		5 à 10		5 à 10	5 à 10	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
18	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		3				préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII & AIII	-	-
19	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		1				préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII	-	-
20	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	14	7	2	5		préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII	-	-
21	Merle noir	<i>Turdus merula</i>		5 à 10				préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
22	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	30	5	30	30	30	préoccupation mineure	très commun	-	AII & AIII	-	AIII	-	-
23	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	30	40	30	50	12	préoccupation mineure	très commun	-	AII & AIII	-	-	-	-
24	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	20 à 30	20 à 30				préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AIII	-	-
25	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	2		3			préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII	-	-
26	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	40, 700, 50					non évalué	non évalué	X	AI, AII & AIII	-	AIII	AII	-
27	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	1 cple					quasi-menacé	non évalué	X	-	X	AII & AIII	AII	-
28	Tarier pâle	<i>Saxicola rubicola</i>	1					quasi menacé	commun	-	-	X	AII & AIII	-	-
29	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>					1	en danger critique d'extinction	très rare	X	-	X	AII	-	-
30	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	35, 300					vulnérable	peu commun	X	AII	-	AIII	AII	-

**Légende :**  
**Espèces en jaune :** Espèces patrimoniales ; le(s) critère(s) justifiant leur patrimonialité figure(nt) également en jaune.  
**Espèces en gras :** Espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».  
**AI, AII et AIII :** Annexe I, II et III.  
**Convention de Washington / CITES <sup>(1)</sup> :** Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne.

Tableau 36 : Avifaune de l'aire d'étude observée en période de migration pré-nuptiale / nicheurs précoces / parades nuptiales, avec statuts réglementaires et degrés de vulnérabilité (source : Artémia Environnement, 2017)



**ARTEMIA** Environnement  
Bureau d'études en environnement & Laboratoire d'hydrobiologie

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre rapproché (500 m)
- Eoliennes en projet
- Eoliennes en service (Enertrag)
- Eoliennes accordées (Nordex)
- ↔ Transits de Busard cendré

N

Echelle : 1/20 000

Carte 35 : Synthèse des observations d'espèces patrimoniales en période de nidification (source : Artémia Environnement, 2017)



## Observation des espèces en période de nidification

### Synthèse des résultats

Les prospections ont été réalisées les 15 juin, 29 juin et 11 juillet 2016. 18 espèces d'oiseaux ont pu être observées lors de ces sorties, en survol ou bien en stationnement ; le récapitulatif des espèces recensées est synthétisé dans le tableau ci-après. Parmi celles-ci figure 1 espèce patrimoniale : le Busard cendré, observé en chasse sur le site.

### Résultats des IPA « Mâles chanteurs »

L'objectif de cet inventaire est de permettre de quantifier le nombre de couples cantonnés à proximité des points d'écoute, ceci afin de pouvoir comparer ces données avec celles qui seront réalisées lors du suivi post-installation.

Critères pour les Groupes/Espèces	Observations sur le site par point d'écoute								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alouette des champs	2	3	2		1	3	1		2
Bruant jaune				1					
Bruant proyer							1		1
Fauvette grisette	1								
Merle noir	1			1	1			1	
Pinson des arbres	1			1	1			1	

Tableau 37 : Résultats des IPA « Mâles chanteurs » (source : Artémia Environnement, 2016)

### Résultats des sorties spécifiques sur les espèces patrimoniales

Les sorties spécifiques consacrées à la recherche d'espèces patrimoniales ont permis de mettre en évidence :

- L'absence de nidification de Busards dans les périmètres immédiat, rapproché et intermédiaire du projet ;
- L'absence de présence d'Œdicnème criard et de Rôle des genêts sur le site (confirmés par l'absence d'enjeux dans le pré-diagnostic) ;
- L'absence de nidification de toute autre espèce patrimoniale sur la zone en projet.



Figure 52 : Busard cendré (source : Artémia Environnement, 2016)

⇒ Enjeu du site lié à l'avifaune en nidification : très faible.

N°	Nom du taxon		Observations			Critères pour l'évaluation de la patrimonialité			Situation réglementaire				
	Nom vulgaire	Nom scientifique	15-juin	29-juin	11-juil	Menace Picardie	Rareté Picardie	Déterminante ZNIEFF	79/409/CEE (Directive Oiseaux)	Espèce protégée France	Convention de Berne	Convention de Bonn	Convention de Washington / CITES (1)
1	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	20	25	20	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
2	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>			3	préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII	-	-
3	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	7			non évalué	non évalué	-	-	X	AII	-	-
4	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	2	2	2	préoccupation mineure	commun	-	-	X	AIII	-	-
5	<b>Busard cendré</b>	<b><i>Circus pygargus</i></b>		1 mâle		vulnérable	assez rare	X	AI	X	AII & AIII	AII	Annexe A
6	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2	2		préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII & AIII	AII	Annexe A
7	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>			entendu	préoccupation mineure	assez commun	-	AII	X	-	-	-
8	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	50	50	50	préoccupation mineure	commun	-	AII	-	-	-	-
9	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	30	30	30	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
10	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	2			préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII	-	-
11	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	10 à 20	10 à 20	10 à 20	préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII & AIII	-	-
12	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	10 à 20	10 à 20	10 à 20	préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII & AIII	-	-
13	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	10 à 20	10 à 20	10 à 20	préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AIII	-	-
14	Merle noir	<i>Turdus merula</i>			4	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
15	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	5	5	2	préoccupation mineure	très commun	-	AII & AIII	-	AIII	-	-
16	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	30 à 40	30 à 40	30 à 40	préoccupation mineure	très commun	-	AII & AIII	-	-	-	-
17	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	4	5		préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AIII	-	-
18	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>			2	préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII	-	-

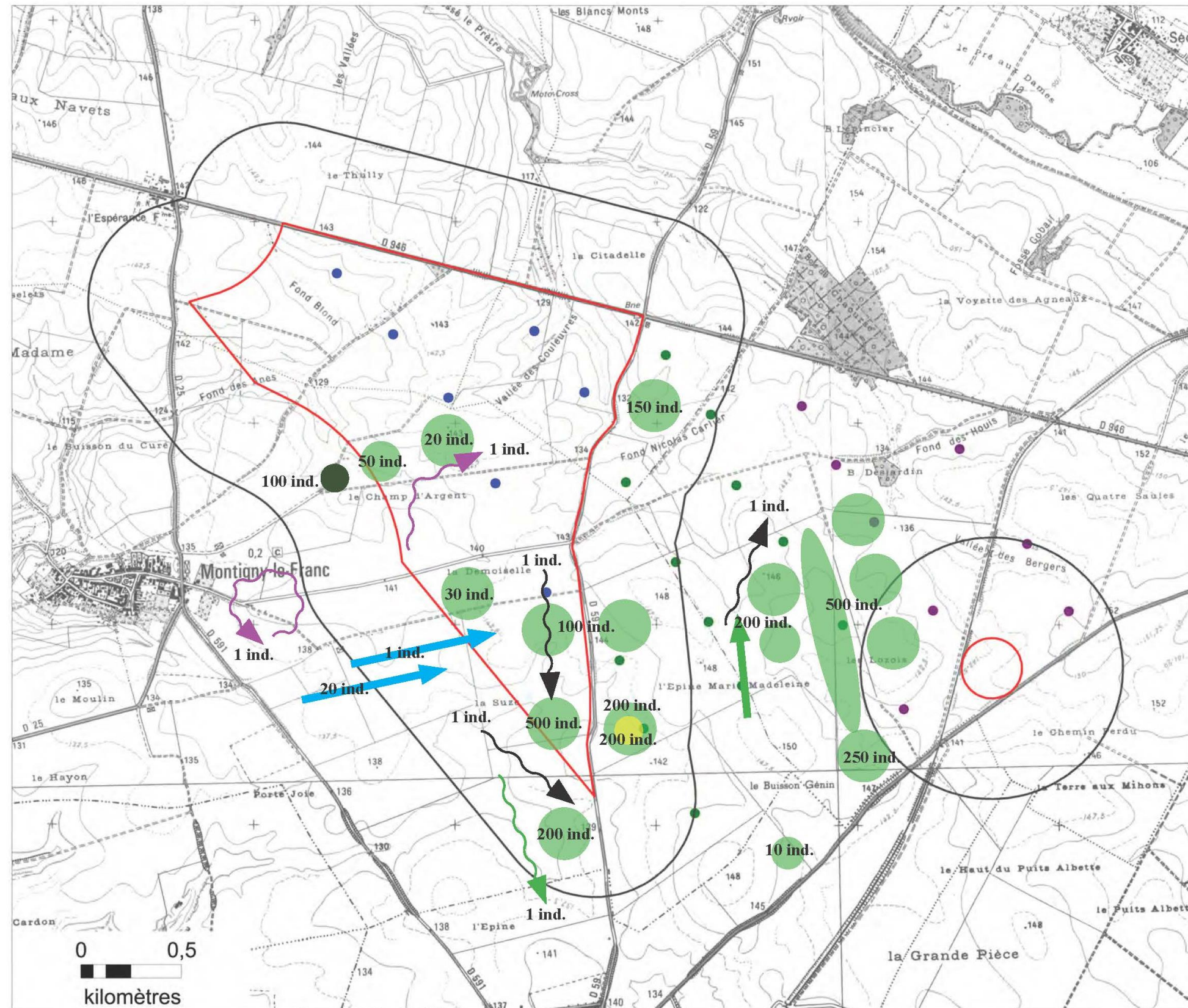
**Légende :** **Espèces en jaune :** Espèces patrimoniales ; le(s) critère(s) justifiant leur patrimonialité figure(nt) également en jaune.

**Espèces en gras :** Espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

**AI, AII et AIII :** Annexe I, II et III.

**Convention de Washington / CITES (1) :** Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne.

Tableau 38 : Avifaune de l'aire d'étude observée en période de nidification, avec statuts réglementaires et degrés de vulnérabilité (source : Artémia Environnement, 2017)



**ARTEMIA ENVIRONNEMENT** Bureau d'études en environnement & Laboratoire d'hydrobiologie

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre rapproché (500 m)
- Eoliennes en projet
- Eoliennes en service (Enertrag)
- Eoliennes accordées (Nordex)

Stationnements	
<span style="color: green; font-size: 15px;">●</span>	Vanneau huppé
<span style="color: yellow; font-size: 15px;">●</span>	Pluvier doré
<span style="color: black; font-size: 15px;">●</span>	Grive litome

Transits	
<span style="color: blue; font-size: 15px;">↔</span>	Goéland brun
<span style="color: green; font-size: 15px;">↔</span>	Vanneau huppé
<span style="color: yellow; font-size: 15px;">↔</span>	Pluvier doré
<span style="color: black; font-size: 15px;">↔</span>	Busard cendré
<span style="color: purple; font-size: 15px;">↔</span>	Milan royal
<span style="color: green; font-size: 15px;">↔</span>	Faucon émerillon

N  
Echelle : 1/20 000

Carte 36 : Synthèse des observations d'espèces patrimoniales en période de migration post-nuptiale (source : Artémia Environnement, 2017)

## Observation des espèces en période de migration post-nuptiale

### Synthèse des résultats

Les prospections ont été réalisées le 17 août, 13 septembre, 18 octobre, 10 novembre 2016. 26 espèces d'oiseaux ont pu être observées lors de ces sorties, en survol ou bien en stationnement (au niveau de la zone d'implantation potentielle et de son périmètre rapproché, voir même dans le périmètre intermédiaire selon la pertinence des observations). Les durées des inventaires et conditions climatiques sont synthétisées au chapitre F.2-3. Parmi celles-ci figurent 7 espèces patrimoniales :

- **Le Busard cendré**, observé en chasse sur le site ;
- **Le Faucon émerillon**, observé en chasse sur le site ;
- **Le Goéland brun**, observé en transit et en stationnement sur le site ;
- **La Grive litorne**, observée en stationnement sur le site ;
- **Le Milan royal**, observé en chasse sur le site ;
- **Le Pluvier doré**, observé en stationnement et en transit ;
- Le Vanneau huppé, observé en transit et en stationnement sur le site.



Figure 53 : Milan royal  
(source : Artémia Environnement, 2016)

⇒ Enjeu du site lié à l'avifaune en migration post-nuptiale : modéré à fort.

N°	Nom du taxon		Observations				Critères pour l'évaluation de la patrimonialité			Situation réglementaire				
	Nom vulgaire	Nom scientifique	17-août	13-sept	18-oct	10-nov	Menace Picardie	Rareté Picardie	Déterminante ZNIEFF	79/409/CEE (Directive Oiseaux)	Espèce protégée France	Convention de Berne	Convention de Bonn	Convention de Washington / CITES <sup>(1)</sup>
1	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	30	40 à 50	100	130	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
2	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	3		12		préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII	-	-
3	<b>Busard cendré</b>	<i>Circus pygargus</i>	1 mâle	1 femelle	1 femelle		vulnérable	assez rare	X	AI	X	AII & AIII	AII	Annexe A
4	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1+3+2	1	3	2	préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII & AIII	AII	Annexe A
5	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	30	50	70	40	préoccupation mineure	commun	-	AII	-	-	-	-
6	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	20 à 30	20 à 30	20 à 30	20 à 30	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
7	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		70	150	85	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	-	-	-
8	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>				3	préoccupation mineure	commun	-	AII & AIII	-	AIII	-	-
9	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		1		1	préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII & AIII	AII	Annexes A&B
10	<b>Faucon émerillon</b>	<i>Falco columbarius</i>				1	non évalué	non évalué	-	AI	X	AII & AIII	AII	Annexes A&B
11	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>		1		20	vulnérable	très rare	-	AII	X	-	-	-
12	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>				env. 100	en danger	assez rare	X	AII	-	AIII	-	-
13	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>				10 à 15	non évalué	non évalué	-	AII	-	AIII	-	-
14	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>				10 à 15	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
15	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		7	15		préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII	-	-
16	Merle noir	<i>Turdus merula</i>		10 à 15			préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
17	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>				2	préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII & AIII	-	-
18	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>				3	préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII & AIII	-	-
19	<b>Milan royal</b>	<i>Milvus milvus</i>	1	1			en danger critique d'extinction	très rare	X	AI	X	AII & AIII	AII	Annexes A&B
20	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	30	30	30	30	préoccupation mineure	très commun	-	AII & AIII	-	AIII	-	-
21	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	50	50	25	35	préoccupation mineure	très commun	-	AII & AIII	-	-	-	-
22	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	5 à 10	5 à 10	5 à 10		préoccupation mineure	commun	-	-	X	AII	-	-
23	<b>Pluvier doré</b>	<i>Pluvialis apricaria</i>				200	non évalué	non évalué	X	AI, AII & AIII	-	AIII	AII	-
24	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		3			préoccupation mineure	très commun	-	-	X	AII	-	-
25	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>				24	préoccupation mineure	très commun	-	AII	-	AIII	-	-
26	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			200, 5, 20, 30, 500	10, 200, 100, 200, 150, 500, 250	vulnérable	peu commun	X	AII	-	AIII	AII	-

**Légende :** **Espèces en jaune :** Espèces patrimoniales ; le(s) critère(s) justifiant leur patrimonialité figure(nt) également en jaune.

**Espèces en gras :** Espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

**AI, AII et AIII :** Annexe I, II et III.

**Convention de Washington / CITES <sup>(1)</sup> :** Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne.

Tableau 39 : Avifaune de l'aire d'étude observée en période de migration post-nuptiale, avec statuts réglementaires et degrés de vulnérabilité (source : Artémia Environnement, 2017)

## Utilisation du secteur d'étude par les oiseaux

### En alimentation

D'après nos observations nous avons pu remarquer que les champs cultivés du site sont utilisés de manière fréquente et régulière par une minorité d'espèces, dont les principaux représentants sont la Perdrix grise (espèce sédentaire), l'Alouette des champs, l'Étourneau sansonnet, la Corneille noire, le Corbeau freux, le Pigeon ramier et le Bruant proyer ; les laridés (Goélands bruns) sont quant à eux peu représentés sur le site (une observation sur un cycle biologique). Ces oiseaux utilisent, sur le site, les ressources alimentaires mises à leur disposition (céréales non récoltées, champs travaillés) si bien que majoritairement aucun secteur du site ne semble privilégié par rapport à un autre.

Les pâtures, haies et bordures de villages sont quant à elles appréciées par quelques passereaux plus sylvicoles : le Bruant jaune, le Merle noir, la Grive musicienne, la Fauvette grisette, le Pinson des arbres, pour ne citer qu'eux. Enfin, la proximité des secteurs boisés est utilisée par de nombreuses Buses variables (observations très régulières de 1 à 5 individus).

### En période migratoire

Quelques haltes et transits migratoires ont pu être observés sur le site et aux alentours (principalement en automne), avec comme principaux représentants le Vanneau huppé, le Grand Cormoran, le Pluvier doré et la Grive litorne. Pour bon nombre d'espèces (passereaux en majorités) ce phénomène reste assez difficile à appréhender car les individus volent majoritairement la nuit et à des hauteurs les rendant assez difficiles à voir et identifier.

### En hivernage

Le secteur du projet semble également bien utilisé par le Vanneau huppé, la Grive litorne et le Pluvier doré en cette période, avec des stationnements réguliers et parfois importants.

### En période de nidification

Les milieux cultivés sont utilisés par une minorité d'espèces pour la nidification : Perdrix grise, Alouette des champs, Bruant proyer en sont les principaux hôtes. Aucun enjeu particulier n'a été détecté en cette période.

### Transits / déplacements locaux

Aucun transit régulier n'a été observé tout au long de l'année, régulièrement, si bien que d'une manière générale aucun axe ni aucun secteur ne semble privilégié par l'avifaune.

## Définition des enjeux du site pour les espèces patrimoniales

L'objectif de cette partie est d'évaluer les enjeux du secteur pour les espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux et pour les espèces dites « patrimoniales », c'est à dire les espèces rares (niveau rare, très rare, exceptionnel) et/ou menacées (catégorie vulnérable, en danger, en danger critique d'extinction, disparue) ou déterminantes de ZNIEFF.

Afin de cerner au mieux les enjeux du site pour ces espèces, différents degrés d'enjeux ont été définis :

- **Enjeu « très faible »** : Absence ou présence anecdotique de l'espèce sur le site ou en périphérie (individu erratique) ;
- **Enjeu « faible »** : Faible présence de l'espèce sur le site ou en périphérie ;
- **Enjeu « modéré »** : Présence régulière de l'espèce sur le site ou en périphérie ;
- **Enjeu « fort »** : Présence très régulière de l'espèce sur le site. Ce dernier constitue une zone d'intérêt local au vu de la récurrence des observations (site de nidification, zone de haltes migratoires ou d'hivernage) ;
- **Enjeu « très fort »** : Présence quasi-continue de l'espèce sur le site (à moduler en fonction de la rareté de l'espèce. Plus l'espèce est rare, plus l'enjeu est élevé). Ce dernier constitue une zone d'intérêt au vu de la récurrence des observations (site de nidification, zone de haltes migratoires ou d'hivernage).

N°	Nom vulgaire	Hivernage	Pré-nuptial	Nidification	Post-nuptial	Menace Picardie	Rareté Picardie	Déterminante ZNIEFF	Annexe I Directive Oiseaux
1	Busard cendré	-	Faible activité en cette période ; 1 mâle observé en chasse le 25 mai 2016, 1 couple observé le 13 avril 2017.	Faible activité en cette période ; 1 mâle observé en chasse le 29 juin.	Faible activité en cette période ; 1 mâle observé en chasse le 17 août, 1 femelle observée en chasse le 13 septembre et le 18 octobre.	vulnérable	assez rare	X	AI
2	Busard des roseaux	-	Faible activité en cette période ; 1 femelle observée en chasse le 25 mai.	-	-	vulnérable	assez rare	X	AI
3	Busard Saint-Martin	Faible activité en cette période ; 1 femelle observée en chasse à 2 reprises le 07 décembre 2016.	Faible activité en cette période ; 1 mâle et 1 femelle observés (séparément) en chasse le 24 mars.	-	-	quasi-menacé	peu commun	X	AI
4	Faucon émerillon	-	-	-	1 observation anecdotique d'un individu en chasse le 10 novembre.	non évalué	-	-	AI
5	Faucon pèlerin	Faible activité en cette période ; 1 individu (erratique) observé en transit le 07 décembre 2016.	-	-	-	en danger	exceptionnel	-	AI
6	Goéland brun	-	-	-	20 individus observés en transit le 10 novembre.	vulnérable	très rare	-	-
7	Grand Cormoran	-	Grosse activité dans le secteur du projet en migration pré-nuptiale : 60, 25 et 40 individus observés en migration au Sud-Est du site.	-	-	-	-	X	-
8	Grive litorne	Une trentaine d'individus observés en stationnement sur le site en février.	Une cinquantaine d'individus observés en stationnement sur le site en mars.	-	Une centaine d'individus observés en stationnement sur le site en novembre.	en danger	assez rare	X	-
9	Milan royal	-	-	-	1 individu (erratique) observé en vol plané à 2 reprises au dessus du site.	en danger critique d'extinction	très rare	X	AI
10	Pluvier doré	Stationnements importants sur le site et en périphérie : 200, 30, 40 et 100 individus observés en février ; 250 et 30 individus observés en décembre.	Stationnements importants sur le site et en périphérie : 40, 700 et 50 individus observés en mars.	-	200 individus observés en stationnement le 10 novembre.	non évalué	-	X	AI
11	Tadome de Belon	-	2 individus (1 couple ?) observés en stationnement dans une flaque le 24 mars, non revus par la suite.	-	-	quasi-menacé	-	X	-
12	Traquet motteux	-	1 individu observé en stationnement sur le site le 13 avril 2017. Présence anecdotique.	-	-	en danger critique d'extinction	très rare	X	-
13	Vanneau huppé	70 individus observés en migration ; 200 et 20 individus en halte le 22 janvier. 20 et 200 individus observés au sol en décembre.	35 individus observés en migration ; 300 individus en halte le 24 mars.	-	Stationnements importants sur le site et en périphérie : 200, 5, 20, 30 et 500 individus observés le 18 octobre ; 10, 200, 100, 200, 150, 500 et 250 individus observés en stationnement le 10 novembre.	vulnérable	peu commun	X	-

Enjeu :	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 40 : Analyse de l'utilisation du site par les espèces patrimoniales (source : Artémia Environnement, 2017)

## 4 - 5e Les chiroptères

### Conclusion des prospections avifaunistiques

Les prospections réalisées sur un cycle biologique complet en 2016 et en 2017 ont permis l'observation de 44 espèces d'oiseaux dans le secteur du projet éolien, dont la plupart sont « très communes à assez communes » en Picardie.

Quelques haltes et transits migratoires ont pu être observés sur le site et aux alentours, avec comme principaux représentants le Pigeon ramier, le Grand Cormoran, le Vanneau huppé et le Pluvier doré. 13 espèces patrimoniales en Picardie et dont certaines le sont également au niveau Européen ont été observées sur le site (de manière plus ou moins soutenue) :

- **Le Busard cendré**, observé en chasse sur le site (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Busard des roseaux**, observé en chasse sur le site (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Busard Saint-Martin**, observé en chasse sur le site (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Faucon émerillon**, observé anecdotiquement en chasse sur le site (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Faucon pèlerin**, observé anecdotiquement en chasse sur le site (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Goéland brun**, observé en alimentation sur le site (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Grand Cormoran**, observé en transit (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **La Grive litorne**, observée en alimentation sur le site (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Milan royal**, observé en chasse sur le site (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Pluvier doré**, observé en transit et en stationnement (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Tadorne de belon**, observé en stationnement (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Traquet motteux**, observé en stationnement sur le site (non nicheur sur la zone d'étude) ;
- **Le Vanneau huppé**, observé en transit et en stationnement sur le site (non nicheur sur la zone d'étude).

Aucune de ces espèces n'est nicheuse avérée dans le secteur d'étude ; la présence répétée du Vanneau huppé et du Pluvier doré sur le site et en périphérie constitue toutefois un enjeu local pour ces espèces en période migratoire et hivernale ; à noter également la présence de plusieurs autres espèces en migration (Milan royal, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Grive litorne, Grand Cormoran), ce qui permet de qualifier le secteur comme « sensible » en période migratoire.

⇒ Au vu des différentes observations faites sur un cycle biologique complet, la zone en projet et plus largement du secteur d'étude ne constitue donc une zone d'intérêt local pour l'avifaune qu'en période migratoire.

### Résultats des inventaires réalisés en 2016

#### Suivi de la migration de printemps 2016

Trois nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées entre avril et mai. 12 détecteurs SM2BAT ont été déposés sur ces 3 nuits (soit 4 par nuit), totalisant ainsi 104 heures d'enregistrement, pour un total de 424 contacts recensés et 5 espèces identifiées. 2 groupes d'espèces (groupe Murin sp. et groupe Sérotine/Noctule) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiées concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée avec certitude à partir de ces groupes d'espèces.

Points d'écoute	Milieu environnant	Espèce	Nbre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts
1	Champs	Pipistrelle commune	2	10	0,20	2
2	Champs	Pipistrelle commune	2	10	0,20	2
3	Haie	Pipistrelle commune	5	10	0,50	5
4	Haie	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1	10	0,10	7
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,10	
		Pipistrelle commune	5		0,50	
5	Haie	Pipistrelle commune	369	8	46,13	370
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,13	
6	Champs	Murin de Daubenton	1	8	0,13	10
		Murin de Natterer	1		0,13	
		Pipistrelle commune	8		1,00	
7	Bord de route	RIEN	0	8	0,00	0
8	Haie	Pipistrelle commune	7	8	0,88	7
9	Bosquet	Groupe Sérotine/Noctule	6	8	0,75	17
		Pipistrelle de Nathusius	3		0,38	
		Pipistrelle commune	7		0,88	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,13	
10	Champs	RIEN	0	8	0,00	0
11	Champs	RIEN	0	8	0,00	0
12	Champs	Pipistrelle de Nathusius	1	8	0,13	4
		Pipistrelle commune	3		0,38	

Tableau 41 : Résultats des points d'écoute fixes au printemps 2016 (source : Artémia Environnement, 2016)

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Murin de Daubenton	1	1,5
Murin à moustaches	1	1,5
Murin de Natterer	1	1
groupe Murin sp.	2	-
Pipistrelle de Nathusius	5	3,5
Groupe Sérotine/Noctule	6	entre 2,5 et 3,5
Pipistrelle commune	408	3
TOTAL :	424	

Tableau 42 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés au printemps (source : Artémia Environnement, 2016)

⇒ Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en migration de printemps : faible.

### Suivi des espèces résidentes (période d'élevage des jeunes) - 2016

Cette période d'inventaire correspond globalement à la période d'élevage et d'émancipation des jeunes individus. Ces prospections ont pour but de déterminer les espèces résidentes fréquentant le site prévu pour l'implantation des éoliennes.

Trois nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées entre juin et juillet. 12 détecteurs SM2BAT ont été déposés sur ces 3 nuits (soit 4 par nuit), totalisant ainsi 90 heures d'enregistrement, pour un total de 4331 contacts et 8 espèces identifiées.

3 groupes d'espèces (groupes Pipistrelle pygmée/commune, Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt et Sérotine/Noctule) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiés concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée avec certitude à partir de ces groupes d'espèces.

Points d'écoute	Milieu environnant	Espèce	Nbre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts
13	Haie	Sérotine commune	2	7,5	0,27	46
		Pipistrelle de Nathusius	5		0,67	
		Pipistrelle commune	34		4,53	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	5		0,67	
14	Champs	Pipistrelle de Nathusius	4	7,5	0,53	16
		Pipistrelle commune	12		1,60	
15	Champs	Pipistrelle de Nathusius	2	7,5	0,27	8
		Pipistrelle commune	6		0,80	
16	Haie	Sérotine commune	5	7,5	0,67	110
		Murin de Daubenton	2		0,27	
		Groupe Sérotine/Noctule	3		0,40	
		Noctule commune	1		0,13	
		Pipistrelle de Nathusius	4		0,53	
		Pipistrelle commune	94		12,53	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,13	
17	Haie	Sérotine commune	127	7,5	16,93	975
		Murin de Daubenton	2		0,27	
		Groupe Sérotine/Noctule	5		0,67	
		Noctule commune	46		6,13	
		Pipistrelle de Nathusius	28		3,73	
		Pipistrelle commune	752		100,27	
		Oreillard gris	4		0,53	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	11		1,47	
18	Champs	Sérotine commune	8	7,5	1,07	39
		Noctule commune	1		0,13	
		Pipistrelle commune	28		3,73	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2		0,27	
19	Haie	RIEN	0	7,5	0,00	0
20	Haie	Sérotine commune	39	7,5	5,20	244
		Murin de Daubenton	2		0,27	
		Groupe Sérotine/Noctule	3		0,40	
		Noctule commune	9		1,20	
		Pipistrelle de Nathusius	27		3,60	
		Pipistrelle commune	159		21,20	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	5		0,67	
21	Haie	Pipistrelle de Nathusius	27	7,5	3,60	1469
		Pipistrelle commune	1442		192,27	
22	Champs	Murin de Natterer	2	7,5	0,27	466
		Pipistrelle commune	462		61,60	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2		0,27	
23	Chemin en bord de route	Sérotine commune	6	7,5	0,80	581
		Murin de Daubenton	1		0,13	
		Murin de Natterer	3		0,40	
		Groupe Sérotine/Noctule	1		0,13	
		Pipistrelle de Nathusius	2		0,27	
		Pipistrelle commune	563		75,07	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,13	
		Oreillard gris	1		0,13	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	3		0,4	
24	Haie	Sérotine commune	3	7,5	0,40	377
		Murin de Daubenton	1		0,13	
		Murin de Natterer	1		0,13	
		Noctule commune	1		0,13	
		Pipistrelle de Nathusius	16		2,13	
		Pipistrelle commune	342		45,60	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,13	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	12		1,6	

Tableau 43 : Résultats des points d'écoute fixes en estivage 2016 (source : Artémia Environnement, 2016)

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	2	3
Oreillard gris	5	1,5
Murin de Natterer	6	1
Murin de Daubenton	8	1,5
Groupe Sérotine/Noctule	12	entre 2,5 et 3,5
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	41	1,5
Noctule commune	58	3,5
Pipistrelle de Nathusius	115	3,5
Sérotine commune	190	2,5
Pipistrelle commune	3894	3
TOTAL :	4331	

Tableau 44 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en estivage 2016 (source : Artémia Environnement, 2017)

⇒ Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en estivage 2016 : modéré.

### Suivi de la migration d'automne (swarming) 2016

Trois nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées entre août et septembre. 12 détecteurs SM2BAT ont été déposés sur ces 3 nuits (soit 4 par nuit), totalisant ainsi 130 heures d'enregistrement, pour un total de 10 035 contacts recensés et 6 espèces identifiées. Quatre groupes d'espèces (groupes Pipistrelle pygmée/commune, Sérotine/Noctule, Pipistrelle de Kuhl/ Nathusius et Murin à moustaches/ Alcathoe/Brandt) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiées concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée avec certitude à partir de ces groupes d'espèces.

Points d'écoute	Milieu environnant	Espèce	Nbre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts
25	Champs	Sérotine commune	7	9,5	0,74	215
		Groupe Sérotine/Noctule	5		0,53	
		Pipistrelle commune	203		21,37	
26	Champs	Sérotine commune	6	9,5	0,63	160
		Groupe Sérotine/Noctule	3		0,32	
		Pipistrelle de Nathusius	5		0,53	
		Pipistrelle commune	146		15,37	
27	Alignement d'arbres	Sérotine commune	2	9,5	0,21	639
		Murin de Daubenton	3		0,32	
		Murin de Natterer	4		0,42	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,11	
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,11	
		Pipistrelle commune	580		61,05	
28	Haie	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	48	9,5	5,05	135
		Sérotine commune	1		0,11	
		Murin de Daubenton	1		0,11	
		Pipistrelle commune	123		12,95	
29	Haie	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	10	11	1,05	3348
		Sérotine commune	29		2,64	
		Murin de Daubenton	11		1,00	
		Murin de Natterer	10		0,91	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	28		2,55	
		Pipistrelle de Nathusius	20		1,82	
		Pipistrelle commune	3061		278,27	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	4		0,36	
		Oreillard gris	12		1,09	
30	Champs	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	173	11	15,73	44
		Sérotine commune	1		0,09	
		Murin de Daubenton	5		0,45	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	2		0,18	
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,09	
		Pipistrelle commune	25		2,27	
		Oreillard gris	6		0,55	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4		0,36	
31	Haie	Murin de Daubenton	3	11	0,27	401
		Murin de Natterer	2		0,18	
		Pipistrelle de Nathusius	4		0,36	
		Pipistrelle commune	379		34,45	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	2		0,18	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	11		1,00	

Tableau 45 : Résultat des points d'écoute fixes en automne 2016 – Partie 1 (source : Artémia Environnement, 2016)

32	Haie	Sérotine commune	28	11	2,55	2845
		Murin de Daubenton	3		0,27	
		Murin de Natterer	3		0,27	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	25		2,27	
		Pipistrelle de Nathusius	11		1,00	
		Pipistrelle commune	2636		239,64	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,09	
		Oreillard gris	5		0,45	
33	Haie	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	133	12	12,09	1451
		Murin de Daubenton	1		0,08	
		Murin de Natterer	1		0,08	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,08	
34	Haie	Pipistrelle commune	56	12	4,67	56
		Murin de Daubenton	1		0,08	
35	Haie	Murin de Natterer	3	12	0,25	37
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	4		0,33	
		Pipistrelle de Nathusius	3		0,25	
		Pipistrelle commune	22		1,83	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4		0,33	
		Murin à moustaches	3		0,25	
36	Alignement d'arbres	Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1	12	0,08	704
		Pipistrelle commune	698		58,17	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2		0,17	
		Murin à moustaches	3		0,25	

Tableau 46 : Résultat des points d'écoute fixes en automne 2016 – Partie 2 (source : Artémia Environnement, 2016)

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	7	3
Groupe Sérotine/Noctule	8	entre 2,5 et 3,5
Murin de Natterer	23	1
Oreillard gris	23	1,5
Murin de Daubenton	28	1,5
Pipistrelle de Nathusius	45	3,5
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	62	entre 2,5 et 3,5
Sérotine commune	74	2,5
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	392	1,5
Pipistrelle commune	9373	3
TOTAL :	10 035	

Tableau 47 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en automne 2016 (source : Artémia Environnement, 2017)

⇒ Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en migration d'automne : modéré

Nom français	Migration de printemps			Estivage			Migration d'automne			Nombre total de contacts dénombrés sur cycle biologique complet	Pourcentage brut	Coefficient de détectabilité	Pourcentage corrigé	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	-	-	-	-	-	2	-	7	-	9	0,06 %	0,83 à 1	3	
Groupe Sérotine/Noctule	-	6	-	3	8	1	8	-	-	26	0,18 %	-	entre 2,5 et 3,5	
Oreillard gris	-	-	-	-	4	1	-	23	-	28	0,19 %	0,63	1,5	
Murin de Natterer	-	1	-	-	-	6	4	15	4	30	0,20 %	1,67	1	
Murin de Daubenton	-	1	-	2	4	2	4	22	2	37	0,25 %	1,67	1,5	
Noctule commune	-	-	-	1	56	1	-	-	-	58	0,39 %	0,25	3,5	
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	-	-	-	-	-	-	1	55	6	62	0,42 %	0,83	entre 2,5 et 3,5	
Pipistrelle de Nathusius	-	1	4	15	55	45	6	36	3	165	1,12 %	0,83	3,5	
Sérotine commune	-	-	-	7	174	9	16	58	-	264	1,78 %	0,63	2,5	
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1	1	1	6	18	17	58	321	13	436	2,95 %	2,50	1 à 1,5	
Pipistrelle commune	14	384	10	146	939	2 809	1 052	6 101	2 220	13 675	92,46 %	0,83	3	
Total par nuit et par période :	15	394	15	180	1 258	2 893	1 149	6 638	2 248	14 790	100 %			
Nbre d'espèces ou groupes d'espèces recensés par nuit	2	6	3	7	8	10	8	9	6					

Tableau 48 : Effectifs recensés en 2016 par espèces (par ordre croissant d'abondance) (source : Artémia Environnement, 2017)

## Analyse des résultats

### Fréquentation globale du site par les chiroptères

La période automnale est celle où la fréquentation est la plus importante (avec un total de 10 035 contacts) ; vient ensuite l'estivage (avec un total de 4 331 contacts) et le printemps (avec un total de 424 contacts). La Pipistrelle commune arrive largement en tête des espèces contactées avec un total de 13 675 contacts et est suivie, de très loin, par la Sérotine commune (264 contacts). Les autres espèces, quant à elles, ont été contactées plus ponctuellement sur le site et ne sont que des passagers occasionnels. En ce qui concerne le nombre de contacts enregistrés par point, on observe un écart parfois important d'un point à un autre. Les points n°29 et n°32 comptabilisent à eux seuls 3 348 et 2 845 contacts ; ce résultat est le fait d'une activité de chasse très soutenue par la Pipistrelle commune en ces endroits. D'autres points, pourtant situés en milieu cultivé, ont, proportionnellement aux autres, enregistré un nombre de contacts parfois importants : le point n°25, 22, 23 notamment (non exhaustif). Ce phénomène s'explique par la présence de chemins et/ou de routes à proximités de ces points, qui attirent les chiroptères à la recherche d'insectes. Ces voies sont également utilisées comme axes de transits, de nombreux chiroptères les longent pour accéder à d'autres milieux. A noter qu'un coefficient de détectabilité a été intégré au tableau, du fait de la variabilité parfois importante des intensités des émissions d'ultrasons des différentes espèces, et de ce fait des difficultés d'enregistrement (à titre d'exemple, la Noctule commune est détectable à 150 m de distance, à l'inverse les Rhinolophes sont détectables entre 5 m et 10 m de distance).

### Analyse temporelle de l'activité des chiroptères

L'activité des chiroptères n'étant pas identique tout au long d'une nuit, les histogrammes ci-dessous, réalisés à partir des enregistrements des SM2bat, mettent en évidence les plages horaires où l'activité est la plus importante, par nuit d'inventaire. Même s'il est très difficile de tirer des conclusions de ces histogrammes, nous pouvons remarquer cependant qu'on observe, globalement, des pics d'activité en début et en fin de nuit (les 2-3 premières heures suivant le coucher du soleil et les 2 dernières heures précédant le lever du soleil).

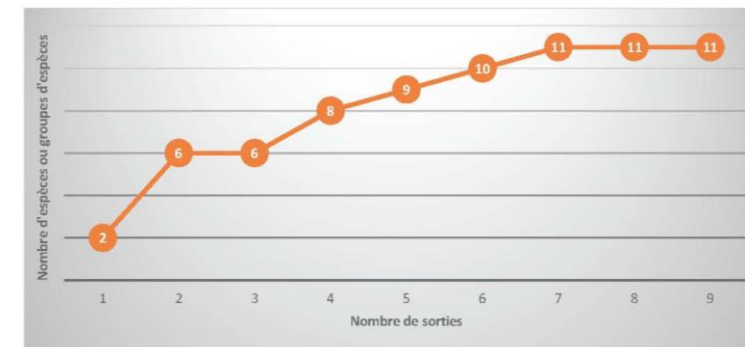


Figure 54 : Cumul du nombre d'espèces ou groupes d'espèces recensés en 2016 en fonction du nombre de sorties (source : Artémia Environnement, 2016)



**Analyse temporelle de l'activité des chiroptères en 2016**

L'activité des chiroptères n'étant pas identique tout au long d'une nuit, les histogrammes ci-dessous, réalisés à partir des enregistrements des SM2bat, mettent en évidence les plages horaires où l'activité est la plus importante, par nuit d'inventaire. Même s'il est très difficile de tirer des conclusions de ces histogrammes, nous pouvons remarquer cependant qu'on observe, globalement, des pics d'activité en début et en fin de nuit (les 2-3 premières heures suivant le coucher du soleil et les 2 dernières heures précédant le lever du soleil).



Figure 55 : Résumé de l'activité des chiroptères au printemps 2016, par nuit (en pourcentage) (source : Artémia Environnement, 2016)



Figure 56 : Résumé de l'activité des chiroptères en estivage 2016, par nuit (en pourcentage) (source : Artémia Environnement, 2016)

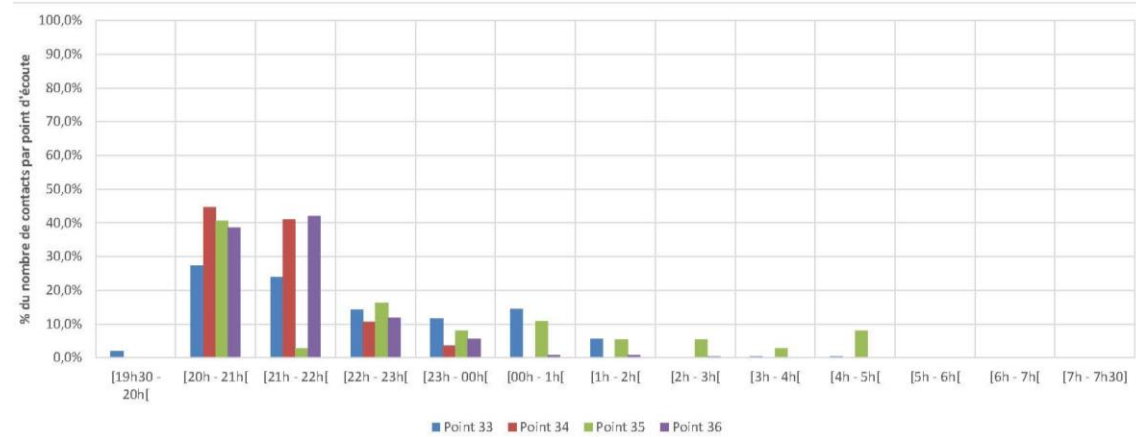
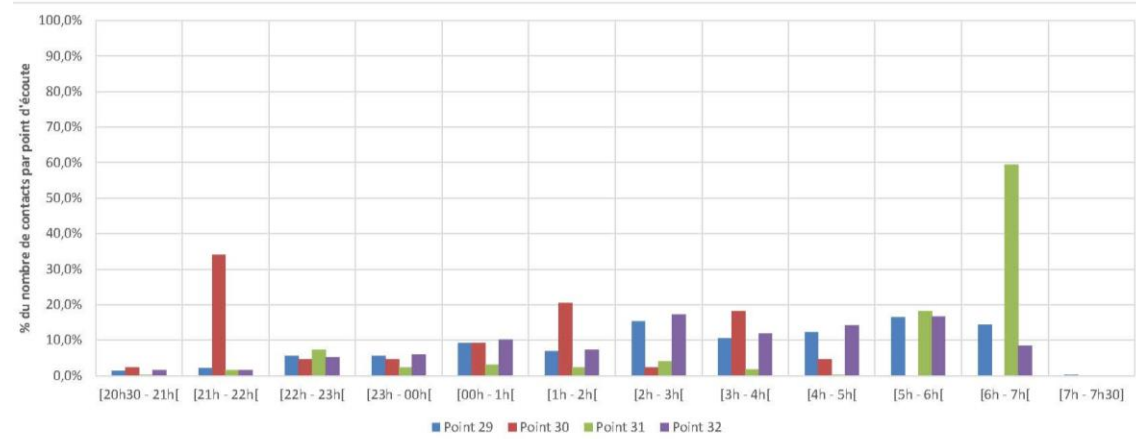
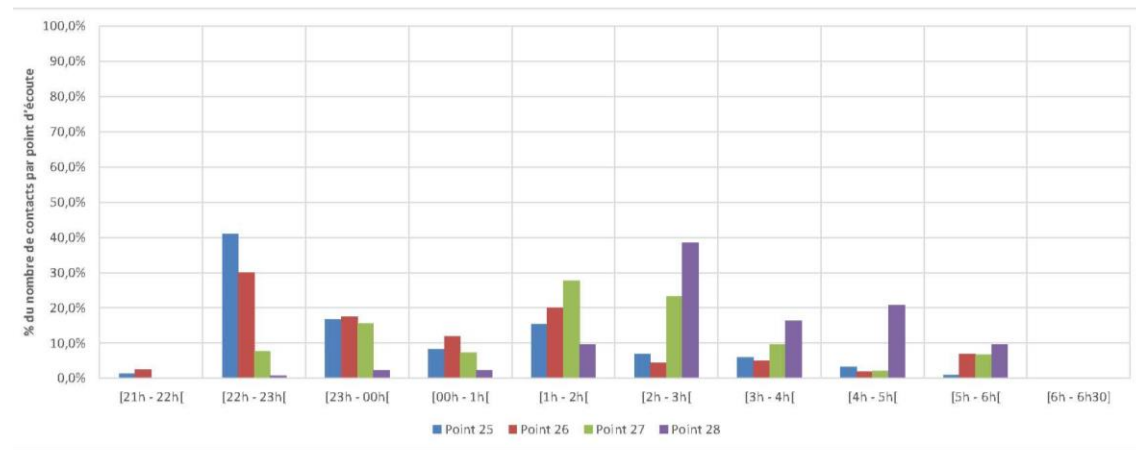


Figure 57 : Résumé de l'activité des chiroptères en automne 2016, par nuit (en pourcentage)  
(source : Artémia Environnement, 2016)

### Synthèse des enjeux du site, par espèces, en 2016

Afin de cerner au mieux les enjeux du site, par espèce, différents degrés d'enjeux ont été définis :

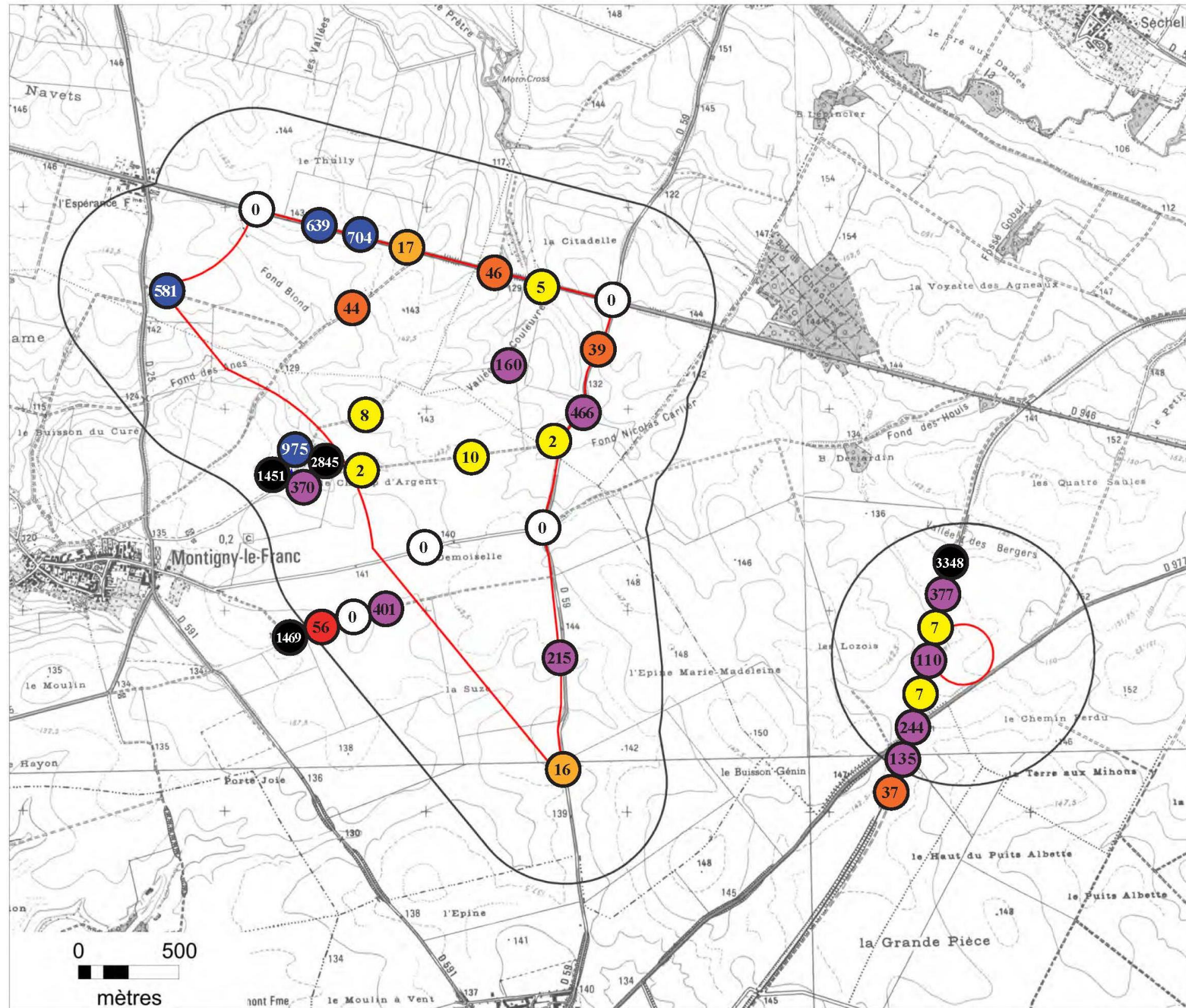
- **Enjeu « très faible »** : Absence ou présence anecdotique de l'espèce sur le site ou en périphérie ;
- **Enjeu « faible »** : Faible présence de l'espèce sur le site ou en périphérie ;
- **Enjeu « modéré »** : Présence régulières de l'espèce sur le site ou en périphérie. Ce degré d'enjeu est à moduler en fonction de la patrimonialité de l'espèce ;
- **Enjeu « fort »** : Présence régulière de l'espèce (patrimoniale) sur le site. Ce dernier constitue une zone d'intérêt pour ces espèces (zones de chasse notamment) ;
- **Enjeu « fort »** : Présence quasi-continue de l'espèce (patrimoniale) sur le site. Ce dernier constitue une zone d'intérêt pour ces espèces (zones de chasse, présence possible d'une colonie à proximité).


⇒ La sensibilité du secteur en projet peut, par conséquent, être qualifiée de « modérée » compte-tenu des espèces rencontrées et des interactions observées (le site est utilisé par les certaines espèces de chiroptères comme zone de chasse).

Nom vulgaire		Observations sur site	Indice de rareté	Niveau de connaissance	Déterminante ZNIEFF	Statut de menace Picardie		État de conservation Picardie	Priorité de conservation
						Catégorie	Fiabilité		
Groupe	Pipistrelle pygmée	Groupe observé en estivage et en automne ; présence très faible dans le secteur (9 contacts).	I	peu satisfaisant		NA			
	Pipistrelle commune		TC	moyennement satisfaisant		LC	moyenne	favorable	Non prioritaire
Groupe Sérotine/Noctule	Sérotine commune	Groupe faiblement représenté sur la zone étudiée.	PC	moyennement satisfaisant		NT	moyenne	favorable	Non prioritaire
	Noctule commune		AR	moyennement satisfaisant	X	VU	moyenne	défavorable	Prioritaire
	Noctule de Leisler		AR	moyennement satisfaisant		VU	moyenne	mauvais	Prioritaire
Oreillard gris		Espèce observée en estivage et en automne ; sa présence semble se cantonner aux haies et bordures de chemins du secteur.	AR	peu satisfaisant	X	VU		défavorable	Prioritaire
Murin de Natterer		Espèce contactée lors de chaque période ; sa présence semble assez régulière sur l'ensemble du secteur.	AR	moyennement satisfaisant	X	VU	moyenne	défavorable	Prioritaire
Murin de Daubenton		Espèce contactée lors de chaque période ; sa présence semble se cantonner aux haies et bordures de chemins du secteur.	AC	moyennement satisfaisant		NT	moyenne	favorable	Non prioritaire
Noctule commune		Espèce contactée uniquement en estivage ; sa présence dans le secteur semble très irrégulière et se cantonne aux éléments fixes du paysage. La présence de massifs boisés à proximité explique sans doute sa présence ponctuelle sur le site.	AR	moyennement satisfaisant	X	VU	moyenne	défavorable	Prioritaire
Groupe	Pipistrelle de Kuhl	Groupe observé uniquement en automne ; sa présence est relativement ciblée et se cantonne aux haies et leurs périphéries.	TR	peu satisfaisant		DD			
	Pipistrelle de Nathusius		I	peu satisfaisant	X	NA			
Pipistrelle de Nathusius		Espèce contactée lors de chaque période ; sa présence est assez homogène sur l'ensemble du secteur.	I	peu satisfaisant	X	NA			
Sérotine commune		Espèce contactée uniquement en estivage et en automne ; sa présence dans le secteur semble assez diffuse et ne se cantonne pas qu'aux éléments fixes du paysage, des contacts en openfield ont également été relevés. Une petite colonie de cette espèce est très certainement présente au niveau d'un des villages bordant le projet.	PC	moyennement satisfaisant		NT	moyenne	favorable	Non prioritaire
Groupe	Murin à moustaches	Groupe contacté lors de chaque période ; sa présence semble se cantonner aux haies et bordures de chemins du secteur.	AC	moyennement satisfaisant		LC	moyenne	favorable	Non prioritaire
	Murin d'Alcathoe		TR	indéterminable		DD			
	Murin de Brandt		TR	indéterminable	X	DD			
Pipistrelle commune		Espèce présente régulièrement, partout dans le secteur ; privilégie toutefois les zones arborées pour chasser.	TC	moyennement satisfaisant		LC	moyenne	favorable	Non prioritaire







Enjeu :	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------	-------------	--------	--------	------	-----------


Tableau 49 : Statuts de rareté et réglementaire des chiroptères observés en 2016 dans le cadre du projet éolien (source : Artémia Environnement, 2017)




**Bureau d'études en environnement & Laboratoire d'hydrobiologie**

Nombre de contacts par point

-  1 - 10 contacts
-  11 - 25 contacts
-  26 - 50 contacts
-  51 - 100 contacts
-  101 - 500 contacts
-  > 1001 contacts

  
 Echelle : 1/20 000

Carte 37 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères enregistrés en 2016, toutes périodes confondues (source : Artémia Environnement, 2017)

## Compléments 2017 demandés par la DREAL Hauts-de-France

### Recherche de gîtes potentiels pour les chiroptères

Suite aux recommandations de la DREAL des Hauts-de-France, la base de données des cavités du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) a été consultée afin d'identifier les potentiels gîtes souterrains utilisables par les chiroptères dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle. Il apparaît que 4 cavités recensées dans la base de données du BRGM sont localisées dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

### Résultats des inventaires réalisés en 2017 (au niveau des points d'écoute complémentaires au sol)

Suite aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France, des compléments d'étude ont été réalisés au printemps, en été et en automne 2017 (13 sorties complémentaires, ce qui amène à un total de 22 sorties). L'objectif étant d'évaluer au plus juste la fréquentation des chiroptères à proximité des futures éoliennes dans les secteurs apparaissant potentiellement plus sensibles (proximité des secteurs boisés où un éloignement de 200 mètres n'a pu être respecté ; proximité des E1 et E6), 4 points d'écoutes au sol ont donc été choisis, chacun de ceux-ci faisant l'objet d'enregistrements en simultané lors de chaque nuit d'inventaire (cet aspect a été validé avec la DREAL lors de la réunion du 11 mai 2017).

### Suivi de la migration de printemps 2017

4 nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées en avril et mai 2017 sur 4 points fixes. A noter que compte-tenu des conditions météorologiques de ce début d'année (les mois de mars et d'avril ayant été très frais), aucune sortie n'a été réalisée au mois de mars, faute de conditions favorables. 24 contacts et 4 espèces ont ainsi été comptabilisés. 2 groupes d'espèces (groupes Chiro sp. et Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiés concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée à partir de ces groupes d'espèces.

Points d'écoute		Espèce	Nombre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts
1	Nuit 1	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 2	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 3	Pipistrelle commune	7	9,5	0,74	8
		Grand Murin	1		0,11	
Nuit 4	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1	8,5	0,12	1	
2	Nuit 1	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 2	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 3	Pipistrelle commune	3	9,5	0,32	6
		Murin de Natterer	1		0,11	
		Groupe Chiro sp.	1		0,11	
Oreillard gris		1	0,11			
Nuit 4	RIEN	0	8,5	0	0	
3	Nuit 1	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 2	Oreillard gris	2	11	0,18	2
	Nuit 3	Pipistrelle commune	5	9,5	0,53	5
	Nuit 4	RIEN	0	8,5	0	0
4	Nuit 1	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 2	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 3	RIEN	0	9,5	0	0
	Nuit 4	Oreillard gris	1	8,5	0,12	2
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt		1	0,12			

Tableau 50 : Résultat des points d'écoute fixes au printemps 2017 (source : Artémia Environnement, 2017)

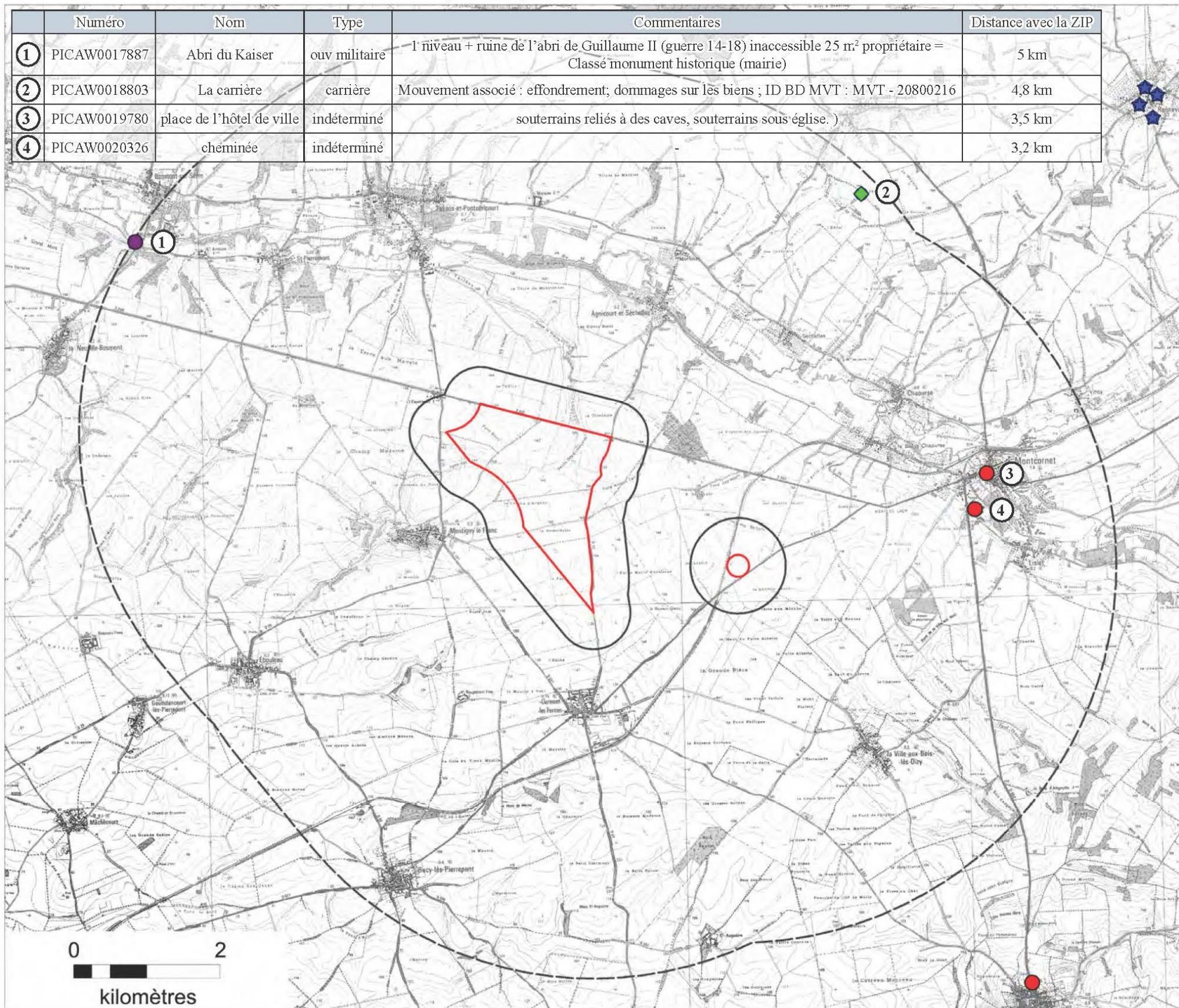
Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Chiro sp.	1	-
Grand Murin	1	1,5 *
Murin de Natterer	1	1
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2	entre 1 et 1,5
Oreillard gris	4	1,5
Pipistrelle commune	15	3
TOTAL :	24	

Tableau 51 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés au printemps 2017 (source : Artémia Environnement, 2017)

⇒ Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en migration de printemps 2017 : faible



Figure 58 : Oreillards gris (source : Artémia Environnement, 2017)



**ARTEMIA** Environnement  
Bureau d'études en environnement & Laboratoire d'hydrobiologie

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Périmètre rapproché (500 m)
- Cavités souterraines abandonnées non minières
  - ★ Ouvrages militaires
  - Ouvrages militaires
  - ◆ Carrières
  - Indéterminées
- Rayon de 5 km autour de la ZIP

N  
  
 Echelle : 1/55 000

Carte 38 : Localisation des cavités recensées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle – BRGM (source : Artémia Environnement, 2017)

Suivi des espèces résidentes (période d'élevage des jeunes) – 2017

4 nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées en juin et juillet 2017 sur 4 points fixes. 2073 contacts et 7 espèces ont ainsi été comptabilisés. 3 groupes d'espèces (groupes Pipistrelle pygmée/commune, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiés concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée à partir de ces groupes d'espèces.

Points d'écoute	Espèce	Nombre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts
1	Nuit 1	Pipistrelle de Nathusius	1	0,14	37
		Pipistrelle commune	36	5,14	
	Nuit 2	Pipistrelle de Nathusius	6	0,86	52
		Pipistrelle commune	46	6,57	
	Nuit 3	Sérotine commune	1	0,11	562
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	3	0,32	
		Pipistrelle commune	558	58,74	
	Nuit 4	Grand Murin	1	0,11	45
		Murin de Natterer	21	2,21	
		Pipistrelle commune	23	2,42	
2	Nuit 1	Pipistrelle de Nathusius	10	1,43	55
		Pipistrelle commune	43	6,14	
		Murin de Daubenton	1	0,14	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1	0,14	
	Nuit 2	Pipistrelle de Nathusius	3	0,43	25
		Pipistrelle commune	22	3,14	
	Nuit 3	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	3	0,32	10
		Pipistrelle commune	5	0,53	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1	0,11	
	Nuit 4	Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1	0,11	16
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt		0	0,00		
3	Nuit 1	Pipistrelle commune	283	40,43	283
		Pipistrelle de Nathusius	3	0,43	
	Nuit 2	Pipistrelle commune	272	38,86	276
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1	0,14	
	Nuit 3	Pipistrelle commune	3	0,32	3
Nuit 4	Pipistrelle commune	7	0,74	7	
4	Nuit 1	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2	0,29	53
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	3	0,43	
		Pipistrelle de Nathusius	2	0,29	
		Pipistrelle commune	46	6,57	
Nuit 2	Pipistrelle de Nathusius	5	0,71	43	
	Pipistrelle commune	38	5,43		
4 bis	Nuit 3	Grand Murin	3	0,32	206
		Murin de Natterer	46	4,84	
		Pipistrelle commune	156	16,42	
		Oreillard gris	1	0,11	
Nuit 4	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	5	0,53	400	
	Grand Murin	1	0,11		
	Murin de Natterer	24	2,53		
	Pipistrelle de Nathusius	4	0,42		
		Pipistrelle commune	366	38,53	

Tableau 52 : Résultats des points d'écoute fixes en estivage 2017 (source : Artémia Environnement, 2017)

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1	3
Murin de Daubenton	1	1,5
Oreillard gris	1	1,5
Sérotine commune	1	2,5
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	4	entre 2,5 et 3,5
Grand Murin	5	1,5 *
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	15	entre 1 et 1,5
Pipistrelle de Nathusius	34	3,5
Murin de Natterer	91	1
Pipistrelle commune	1920	3
TOTAL :	2073	

Tableau 53 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en estivage (source : Artémia Environnement, 2017)

⇒ Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en estivage 2017 : modéré

Suivi de la migration d'automne 2017

5 nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées en août et octobre 2017 sur 4 points fixes. 21 468 contacts et 6 espèces ont ainsi été comptabilisés. 3 groupes d'espèces (groupes Pipistrelle pygmée/commune, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiés concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée à partir de ces groupes d'espèces.

Points d'écoute		Espèce	Nombre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts
1	Nuit 1	Pipistrelle commune	4	9,75	0,41	4
		Sérotine commune	1		0,09	
	Nuit 2	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	7	10,75	0,65	880
		Murin de Daubenton	1		0,09	
		Grand Murin	2		0,19	
		Murin de Natterer	22		2,05	
		Pipistrelle de Nathusius	7		0,65	
		Pipistrelle commune	840		78,14	
	Nuit 3	Pipistrelle commune	48	11,5	4,17	48
	Nuit 4	Murin de Daubenton	1	12,5	0,08	227
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4		0,32	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,08	
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,08	
	Nuit 5	Pipistrelle commune	220	12,5	17,60	1059
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	41		3,28	
Pipistrelle de Nathusius		1	0,08			
2	Nuit 1	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4	9,75	0,41	51
		Pipistrelle commune	46		4,72	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,10	
	Nuit 2	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4	10,75	0,37	49
		Pipistrelle commune	45		4,19	
	Nuit 3	Pipistrelle commune	8	11,5	0,70	8
	Nuit 4	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4	12,5	0,32	1639
		Pipistrelle commune	1626		130,08	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,08	
	Nuit 5	Problème de détecteur / câble sectionné par un rongeur !				

**Tableau 54 : Résultats des points d'écoute fixes en automne 2017 – Partie 1**  
(source : Artémia Environnement, 2017)

3	Nuit 1	Pipistrelle commune	1	9,75	0,10	2
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,10	
	Nuit 2	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	5	10,75	0,47	41
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,09	
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,09	
3 bis	Nuit 3	Pipistrelle commune	34	11,5	3,16	1924
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	51		4,43	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	8		0,70	
		Pipistrelle de Nathusius	8		0,70	
	Nuit 4	Pipistrelle commune	1856	12,5	161,39	412
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,09	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	16		1,28	
		Murin de Natterer	1		0,08	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	2		0,16	
		Pipistrelle de Nathusius	2		0,16	
Nuit 5	Pipistrelle commune	391	12,5	31,28	4222	
	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	43		3,44		
	Murin de Daubenton	3		0,24		
	Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	9		0,72		
	Pipistrelle de Nathusius	10		0,80		
4 bis	Nuit 1	Pipistrelle commune	4155	9,75	332,40	89
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	2		0,16	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	6		0,62	
	Nuit 2	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	12	10,75	1,23	35
		Murin de Natterer	2		0,21	
		Pipistrelle commune	69		7,08	
	Nuit 3	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	3	11,5	0,28	2045
		Pipistrelle de Nathusius	3		0,28	
		Pipistrelle commune	29		2,70	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	17		1,48	
		Murin de Natterer	10		0,87	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,09	
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,09	
	Nuit 4	Pipistrelle commune	2010	12,5	174,78	2381
		Murin de Daubenton	1		0,09	
Groupe Pipistrelle pygmée/commune		2	0,17			
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt		7	0,56			
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		9	0,72			
Nuit 5	Pipistrelle de Nathusius	36	12,5	2,88	6356	
	Pipistrelle commune	2265		181,20		
	Groupe Pipistrelle pygmée/commune	64		5,12		
	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	231		18,48		
	Murin de Daubenton	123		9,84		
	Grand Murin	2		0,16		
	Murin de Natterer	36		2,88		
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	81	6,48				
Pipistrelle de Nathusius	33	2,64				
Pipistrelle commune	5849	467,92				
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1	0,08				

**Tableau 55 : Résultats des points d'écoute fixes en automne 2017 – Partie 2**  
(source : Artémia Environnement, 2017)



Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Grand Murin	4	1,5
Sérotine commune	7	2,5
Murin de Natterer	71	1
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	74	3
Pipistrelle de Nathusius	110	3,5
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	112	entre 2,5 et 3,5
Murin de Daubenton	129	1,5
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	450	entre 1 et 1,5
Pipistrelle commune	20 511	3
TOTAL :	21 468	

**Tableau 56 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en automne (source : Artémia Environnement, 2017)**

⇒ Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en automne 2017 : modéré

Point d'écoute	Nombre de contacts au printemps				Nombre de contacts en estivage				Nombre de contacts en automne				Total par point	Nombre moyen de contacts par nuit	
	0	0	8	1	37	52	562	45	4	880	48	227			1059
N°1	0	0	8	1	37	52	562	45	4	880	48	227	1059	2923	243,58
N°2	0	0	6	0	55	25	10	16	51	49	8	1 639	prob. détecteur	1859	154,92
N°3	0	2	5	0	283	276	3	7	2	41	-	-	-	619	68,78
N°3 bis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 924	412	4 222	6558	2 186,00
N°4	0	0	0	2	53	43	-	-	-	-	-	-	-	98	19,60
N°4 bis	-	-	-	-	-	-	206	400	89	35	2 045	2 381	6 356	11 512	1644,57

**Tableau 57 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en 2017 (source : Artémia Environnement, 2017)**

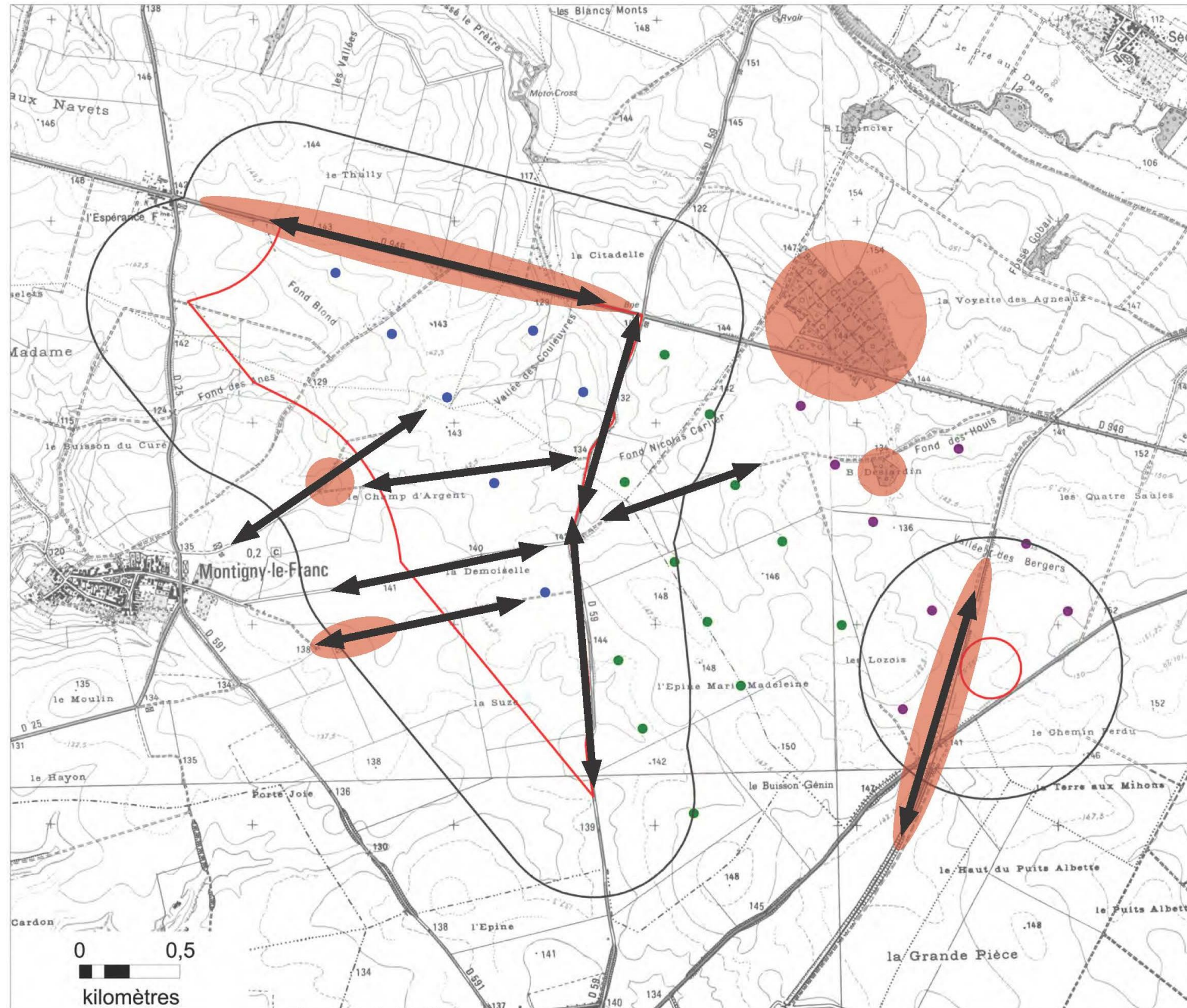
Nom français	Migration de printemps	Estivage	Migration d'automne	Nombre total de contacts dénombrés sur un cycle biologique complet	Pourcentage brut	Coefficient de détectabilité	Pourcentage corrigé	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Chiro sp.	1	-	-	1	0,004 %	-	Remarque : Il n'est pas proposé ici de % corrigé dans la mesure où aucun coefficient de détectabilité ne peut être attribué aux groupes Chiro sp. et Pipistrelle pygmée/commune.	-
Oreillard gris	4	1	-	5	0,021 %	0,63		1,5
Sérotine commune	-	1	7	8	0,034 %	0,63		2,5
Grand Murin	1	5	4	10	0,042 %	1,25		1,5 *
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	-	1	74	75	0,318 %	0,83 à 1		3
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	-	4	112	116	0,492 %	0,83		entre 2,5 et 3,5
Murin de Daubenton	-	1	129	130	0,552 %	1,67		1,5
Pipistrelle de Nathusius	-	34	110	144	0,611 %	0,83		3,5
Murin de Natterer	1	91	71	163	0,692 %	1,67		1
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2	15	450	467	1,982 %	2,50		1 à 1,5
Pipistrelle commune	15	1 920	20 511	22 446	95,251 %	0,83		3
TOTAL :	24	2 073	21 468	23 565	100 %			

**Tableau 58 : Effectifs recensés en 2017 par espèce (par ordre croissant d'abondance) (source : Artémia Environnement, 2017)**

### Analyse des résultats de 2017

Les résultats obtenus sont relativement hétérogènes selon les points d'enregistrements et selon la période d'inventaire. Le printemps, relativement froid, semble expliquer le peu de données récoltées. A l'inverse, les températures très élevées du mois d'octobre semblent avoir « dopé » l'activité des chiroptères, en cette fin de période.

On constate, dans l'ensemble (hormis pour 2 nuits du point n°3), une activité très faible au niveau des points n°3 et n°4 (points situés le long de chemins enherbés, bordés par des cultures), avec des individus contactés majoritairement en transits. Seule la Pipistrelle commune semble chasser ponctuellement au niveau du chemin du point n°3. Les autres points, tous situés à proximité de haies et/ou alignements d'arbres, sont davantage exploités par les chiroptères (en transits comme en zones de chasse), bien qu'en début de saison printanière, les contacts apparaissent beaucoup plus timides (l'activité des chiroptères étant liée notamment aux températures, des périodes fraîches permettent une activité réduite, principalement en début de nuit).



- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre rapproché (500 m)
- Eoliennes en projet
- Eoliennes en service (Enertrag)
- Eoliennes accordées (Nordex)
- Zones de chasse avérées et potentielles Enjeux forts
- ↔ Zones de transits avérées et potentielles



Echelle : 1/20 000

Carte 39 : Synthèse de l'utilisation du secteur d'étude par les chiroptères (source : Artémia Environnement, 2017)

## Synthèse des prospections chiroptérologiques

Les prospections spécifiques réalisées au printemps, été et automne 2016 puis complétées en 2017 (324 heures d'enregistrements en 2016 et 507 heures d'enregistrements en 2017) mettent en évidence la diversité chiroptérologique assez modérée du secteur d'étude (compte-tenu de la pression très élevée d'observation), avec 8 espèces recensées et 5 groupes d'espèces.

Nom français	Nombre total de contacts dénombrés	
	2016	2017
Groupe Chiros sp.	0	1
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	9	75
Grand Murin	0	10
Groupe Sérotine/Noctule	26	0
Oreillard gris	28	5
Murin de Natterer	30	163
Murin de Daubenton	37	130
Noctule commune	58	0
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	62	116
Pipistrelle de Nathusius	165	144
Sérotine commune	264	8
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	436	467
Pipistrelle commune	13 675	22 446

Tableau 59 : Groupes d'espèces contactés (source : Artémia Environnement, 2017)

**Il convient de garder en mémoire que la méthodologie de prospections, le nombre important de sorties et l'implantation des points d'écoute dans un secteur très large (et non pas uniquement au niveau des futures éoliennes) ont permis cette exhaustivité qui aurait été bien moindre si nous nous étions cantonnés au secteur pressenti à l'implantation des machines.**

En ce qui concerne la fréquentation du site, la Pipistrelle commune reste le principal hôte du secteur cultivé, avec une présence régulière sur l'ensemble des prospections. La Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius semblent également régulièrement présentes, en quantité toutefois bien moindre.

Les autres espèces quant à elles ont été observées principalement en transit-migration ; leur présence est plus irrégulière selon la localisation des points d'écoute et se cantonne généralement aux éléments fixes du paysage local (bordures boisées, fermes, haies).

Parmi ces espèces figurent 4 espèces dites « patrimoniales » : la Noctule commune, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris et la pipistrelle de Nathusius.

**A noter la présence d'une espèce dite « d'intérêt communautaire » : le Grand Murin.**

⇒ La diversité chiroptérologique rencontrée, sans être anormalement élevée, peut toutefois être considérée comme « modérée ». Des mesures particulières seront donc à prévoir afin de minimiser les impacts potentiels du projet sur certaines espèces, particulièrement sensibles à l'éolien.

## 4 - 5f La Flore

### La flore des habitats naturels

#### Présentation des résultats

**La végétation des chemins et des bernes**  
Plusieurs routes et chemins parcourent la zone d'implantation. Ces végétations rudérales peuvent être scindées en plusieurs alliances phytosociologiques principales :

- **Le *Polygono arenastris* - *Coronopodium squamati*** : Sols régulièrement piétinés et/ou soumis aux passages répétés des engins agricoles et autres ;
- **Le *Sisymbrium officinalis*** : sur des zones soumises plus irrégulièrement à ces passages répétés, cette alliance phytosociologique se développe le plus souvent sur les bernes des routes et des chemins en marge des bandes de roulement.



Figure 59 : Exemple de faible végétation en bordure de chemin (source : Artémia Environnement, 2016)

Ces deux alliances à caractère pionnier sont souvent dominées par des espèces végétales annuelles comme la Matricaire camomille, le Pâturin annuel, le Brome mou, etc. Le long des routes plus ou moins entretenues se développent également des végétations apparentes au *Daucus carota* - *Melilotus albi*. Ces végétations se caractérisent le plus souvent par la présence d'espèces végétales telles que l'Armoise vulgaire, la Tanaisie vulgaire, etc.

#### La végétation des cultures sarclées

La zone d'étude est marquée par un contexte agricole fort. Les cultures sont donc les milieux les plus représentés. En ce qui concerne les cultures sarclées, celles-ci hébergent des espèces comme le Chénopode blanc - *Chenopodium album subsp. album*, la Mercuriale annuelle - *Mercurialis annua*. Elles sont accompagnées par des espèces ayant une plus large amplitude écologique comme le Sénéçon commun - *Senecio vulgaris* notamment.



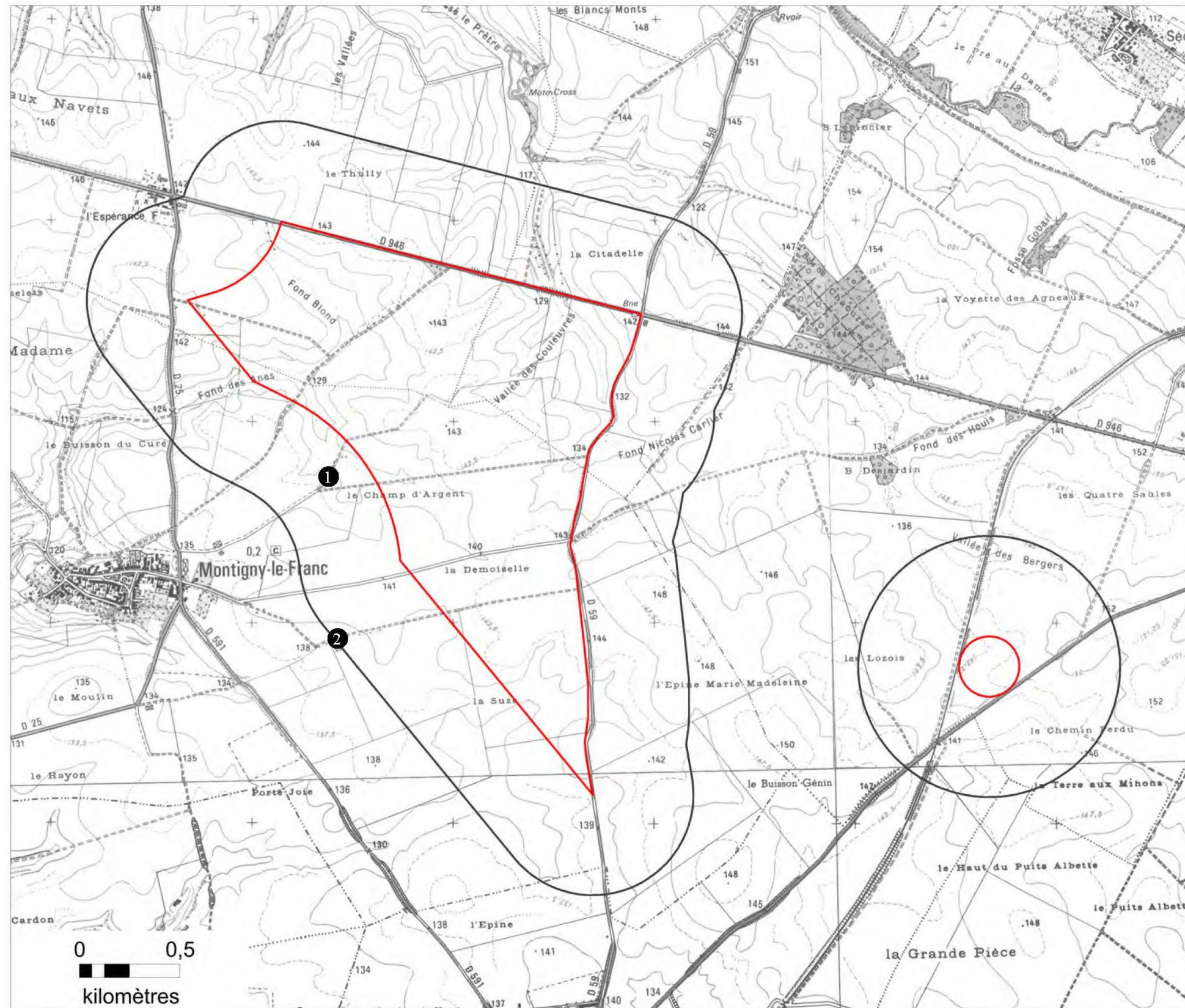
Figure 60 : Végétation typique des cultures sarclées (source : Artémia Environnement, 2016)


#### La végétation des cultures non sarclées




Figure 61 : Végétation typique des cultures non sarclées (source : Artémia Environnement, 2016)

Les cultures non sarclées (blé, orge) occupent une surface importante sur l'ensemble de la zone d'étude. Elles n'accueillent aucune espèce caractéristique de l'alliance phytosociologique du *Scleranthion annui* et toutes les espèces recensées sont des ubiquistes des cultures comme le Pavot coquelicot, la Moutarde des champs. Il ne s'agit pas de messicoles strictes. En fait, elles résistent mieux aux pesticides et se retrouvent donc favorisées par ceux-ci.




**Bureau d'études en environnement  
& Laboratoire d'hydrobiologie**

Zone d'implantation potentielle  
 Périmètre rapproché (500 m)  
 Station de Renouée du Japon

  
 Echelle : 1/20 000

Carte 40 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales ou exotiques envahissantes sur le site (source : Artémia Environnement, 2017)

### Espèces végétales observées au niveau de la zone d'implantation potentielle ainsi qu'au niveau des chemins susceptibles d'être aménagés

Rappelons que la zone d'implantation potentielle se trouve exclusivement en milieu cultivé. Ces zones cultivées, bien que soumises aux activités agricoles de manière intensive, sont susceptibles d'accueillir dans leur bordure une flore très diversifiée, dont certaines espèces peuvent être patrimoniales ou protégées régionalement et/ou nationalement.

Les prospections floristiques ont donc été réalisées dans le courant du printemps et de l'été 2016 (3 passages permettant de couvrir les différents stades de floraisons des différentes espèces), au niveau de la zone d'implantation potentielle ainsi qu'au niveau des chemins étant susceptibles d'être aménagés pour faciliter l'accès lors de la construction des éoliennes. Une cinquantaine d'espèces a donc pu être déterminée.

La liste des espèces végétales observées sur la zone de projet est donnée dans l'expertise écologique, au chapitre 2.5.1.2.4.

### Synthèse des prospections floristiques

L'ensemble des espèces végétales observées au niveau de la zone d'implantation potentielle (37 espèces) se compose d'espèces indigènes « très communes » à « assez communes » dans la région Picarde. Aucune de ces espèces ne fait l'objet de mesure de protection sur les plans picards et national. La sensibilité floristique du secteur d'étude apparaît « très faible ».

**Il est à noter la présence de 2 stations de Renouée du Japon, espèce dont le caractère exotique envahissant est avéré en Picardie. Si cette espèce est située en dehors des zones de travaux, sa proximité avec le chantier (pour la station n°1) nécessite de mettre en place des mesures de précaution afin de ne pas favoriser sa prolifération.**

⇒ Enjeu du site lié à la flore : très faible.

### Prospections sur site

Des prospections sur site (en avril, mai, juillet et août 2016 et complétées par des observations ponctuelles lors de nos autres inventaires) ont été réalisées afin d'observer les espèces ou indices de présence d'espèces présentes dans le secteur du projet. 5 espèces ont pu être identifiées comme fréquentant ou transitant au sein de la zone d'implantation potentielle et à ses abords :

- **Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)** : Espèce non protégée dite « très commune ». Quelques indices de présence laissent supposer que cette espèce fréquente les abords boisés ; aucun individu n'a toutefois été observé directement ;
- **Le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)** : Cette espèce non protégée dite « commune » semble présente au niveau des champs du secteur. Quelques observations sur des individus en bouquinage ont pu être réalisées sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle et à ses abords ;
- **Le Blaireau d'Europe (*Meles meles*)** : Cette espèce non protégée dite « assez commune » semble peu présente dans le secteur du projet. Quelques observations d'indices de présence (terriers et latrines) ont pu être faites en bordure de linéaires cultivés de manière éparse ;
- **Le Renard roux (*Vulpes vulpes*)** : Cette espèce non protégée dite « commune » semble bien présente dans le secteur du projet. De nombreuses observations d'indices de présence (empreintes) ont pu être faites en bordure de linéaires cultivés, de manière diffuse. Des observations directes ont également été faites en fin d'été, sur des juvéniles ;
- **Le Chevreuil (*Capreolus capreolus*)** : Cette espèce non protégée dite « commune » a été observée ponctuellement, en bordure de maïs.

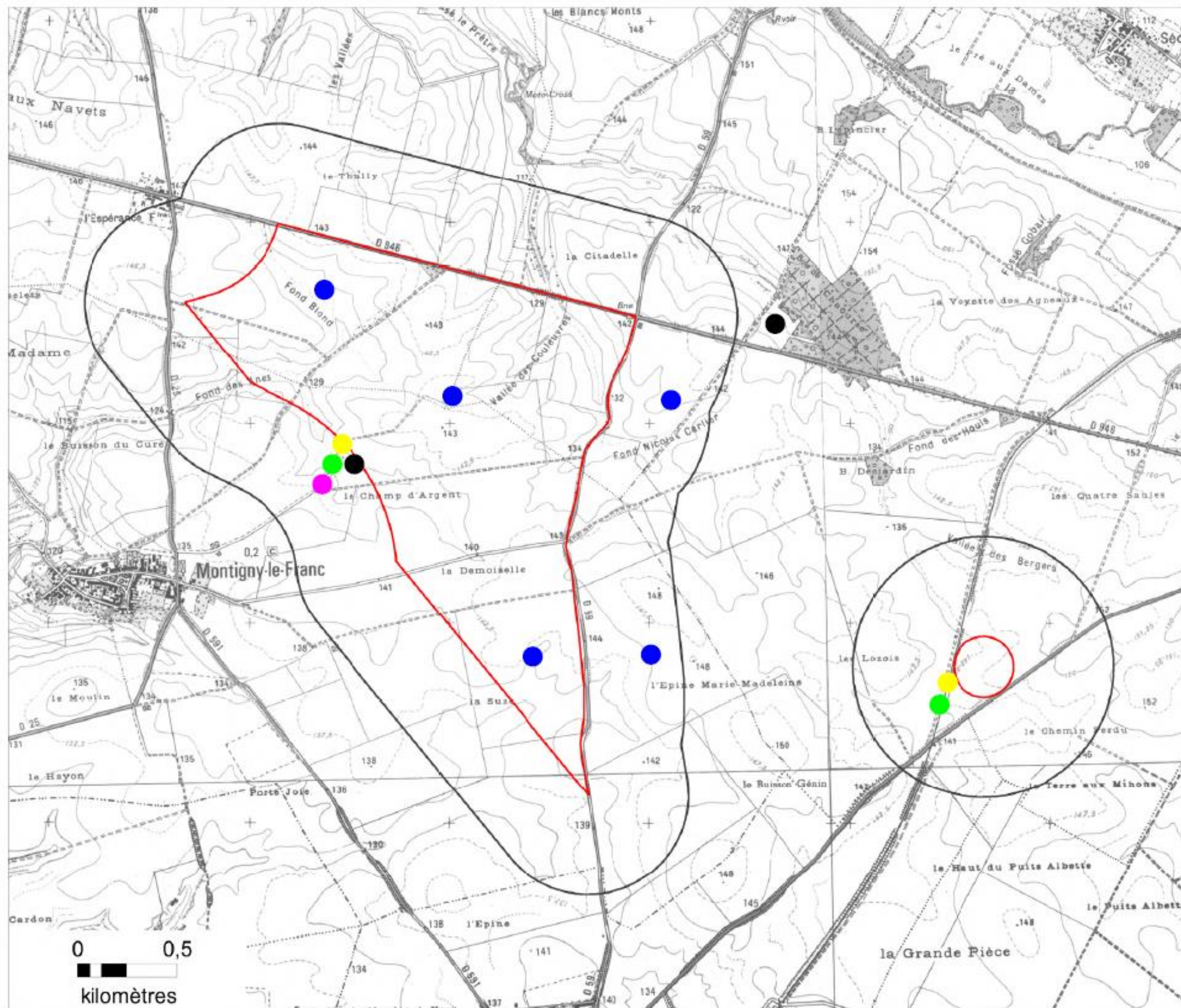
### Conclusion des prospections mammalogiques

Les observations mammalogiques relatent de faibles potentialités au niveau du secteur du projet éolien, caractérisées par la présence de quelques espèces « communes », typiques des milieux cultivés, dont les principaux représentants sont le Lièvre d'Europe et le Renard roux.

Les espèces vraiment intéressantes (micro-mammifères, grands cervidés) se trouvent quant à elles au niveau des massifs forestiers.

**Les potentialités mammalogiques du secteur du projet éolien apparaissent par conséquent faibles et ne concernent que quelques espèces communes. Le choix du site éolien nous paraît tout à fait compatible avec les enjeux mammalogiques locaux.**

⇒ Enjeu du site lié aux mammifères terrestres : très faible.



- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre rapproché (500 m)
- Observation du Renard roux
- Indices de présence du Blaireau
- Observation du Lièvre commun
- Indices de présence du Lapin de garenne
- Observation du Chevreuil



Echelle : 1/20 000

Carte 41 : Localisation des observations de mammifères terrestres sur le site (source : Artémia Environnement, 2016)

## 4 - 5h Les batraciens et reptiles

### Présentation des résultats

#### Les batraciens

Du fait de l'absence de zone en eau ou humide sur la zone en projet aucun batracien n'a été observé.

#### Les reptiles

L'ensemble des bordures de chemins et routes a été prospecté lors des chaudes périodes d'été 2016, sans aucun résultat.

### Conclusion des prospections herpétologiques

La zone d'implantation potentielle, située en zone d'openfield, possède des milieux très artificialisés ne permettant pas d'accueillir de riches communautés d'amphibiens et de reptiles.

L'absence d'observations lors des prospections sur site tend à nous conforter dans cette direction.

**L'implantation d'un parc éolien dans ce secteur nous paraît tout à fait compatible avec les faibles enjeux herpétologiques mis ici en évidence.**

⇒ Enjeu du site lié aux batraciens et aux reptiles : nul à très faible.

## 4 - 5i Les insectes

### Présentation des résultats

#### Les odonates

Du fait de l'absence de zone humide sur le site, aucun odonate n'a été observé sur la zone en projet.

#### Les lépidoptères

3 espèces ont pu être capturées et identifiées :

- **Le Paon du jour** - *Inachis io* (espèce dite « très commune ») ;
- **La Piéride du chou** - *Pieris brassicae* (espèce dite « commune ») ;
- **La Petite Tortue** - *Aglais urticae* (espèce dite « commune »).

#### Les orthoptères

Quatre espèces ont pu être capturées et identifiées :

- **Le Gomphocère roux** (espèce dite « commune » en Picardie) ;
- **Le Criquet des clairières** (espèce dite « assez commune » en Picardie) ;
- **Le Criquet mélodieux** (espèce dite « commune » en Picardie) ;
- **La Grande Sauterelle verte** (espèce dite « commune » en Picardie).

### Conclusion des prospections herpétologiques

La zone d'implantation potentielle, située en zone d'openfield, possède des milieux très artificialisés ne permettant pas d'accueillir de riches communautés d'insectes.

L'absence d'observations d'espèces rares lors des prospections sur site tend à nous conforter dans cette direction.

⇒ Enjeu du site lié aux insectes : très faible.

Les milieux présentent une dominance de milieux de type « openfield », ponctués par quelques haies et petits boisements isolés au niveau de la zone d'implantation potentielle. Il est toutefois possible de noter la présence, en proche périphérie du site de milieux remarquables et intéressants tels que des boisements et des systèmes prairiaux, principalement au niveau de la Vallée de la Serre.

Aucune zone remarquable et/ou protégée n'est située sur le site. Les enjeux écologiques apparaissent en limite du périmètre intermédiaire (rayon de 3 km) avec la présence de la Vallée de la Serre et s'intensifient au sein du périmètre éloigné compte tenu de la présence de plusieurs ZNIEFF et surtout de 4 zones Natura 2000.

L'analyse bibliographique des potentialités écologiques sur différents cortèges pouvant être impactés par ce type de projet (faune et flore) a mis en évidence des enjeux contrastés au niveau de la zone d'étude caractérisés par des enjeux « modérés à forts » pour l'avifaune, « modérés » pour les chiroptères, et « faibles » pour les autres cortèges.

Les diverses prospections écologiques réalisées sur un cycle biologique complet en 2016 et en 2017 ont mis en évidence la présence de 44 espèces d'oiseaux, de 8 espèces de chiroptères, de 5 espèces de mammifères terrestres, de 4 espèces d'orthoptères, de 3 espèces de lépidoptères et de 37 espèces de plantes dans le secteur du projet.

13 espèces d'oiseaux présentant un intérêt patrimonial avéré ont été observées sur le site en stationnement, en alimentation ou en passage, notamment 6 espèces faisant l'objet d'une inscription à l'Annexe I de la Directive européenne Oiseaux ; le principal enjeu du site réside en la présence régulière du Vanneau huppé et du Pluvier en halte migratoire et en stationnement hivernal. A noter également la présence de plusieurs autres espèces en migration (Milan royal, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Grive litorne, Grand Cormoran), ce qui permet de qualifier le secteur comme « sensible » en période migratoire.

En ce qui concerne les chiroptères, 8 espèces ont pu être identifiées dans un secteur relativement large autour du projet parmi lesquelles figurent 4 espèces dites « patrimoniales » : la Noctule commune, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Nathusius et le Murin de Natterer. En termes d'abondance la Pipistrelle commune totalise, sur la zone en projet, la grande majorité des contacts de chiroptères sur l'ensemble des périodes. Les autres espèces quant à elles ont été observées de manière plus ou moins fréquentes sur le site et à ses abords. A noter la présence d'une espèce dite « d'intérêt communautaire » : le Grand Murin. Les enjeux chiroptérologiques du secteur d'étude peuvent donc être qualifiés de « modérés ».





# 5 CONTEXTE HUMAIN

## 5 - 1 Contexte socio-économique

L'analyse socio-économique est réalisée sur les communes de Tavaux-et-Pontséricourt, Montigny-le-Franc et Agnicourt-et-Séchelles. Elle est également réalisée sur la Communauté de Communes du Pays de la Serre. Elle s'intègre dans le contexte départemental de l'Aisne et régional des Hauts-de-France.

### 5 - 1a Démographie et peuplement

Les populations des communes de Tavaux-et-Pontséricourt, Montigny-le-Franc et Agnicourt-et-Séchelles sont estimées en 2012 à respectivement 599, 154 et 202 habitants (Insee, Recensement de la Population 2012).

De manière générale depuis 1982, **les populations des communes d'accueil du projet ont diminué** (-10,1% pour Tavaux-et-Pontséricourt, -25,2 % pour Montigny-le-Franc et -9,8 % pour Agnicourt-et-Séchelles). La forte baisse de population de Montigny-le-Franc est cependant à pondérer en raison du faible nombre d'habitants de la commune.

De manière plus détaillée, la population de la commune de Tavaux-et-Pontséricourt a fortement diminué entre 1982 et 2007 (-15,8%), avant d'augmenter (+6,7%). La commune de Montigny-le-Franc a quant à elle vu sa population diminuer continuellement depuis 1982. Bien que la tendance de la commune d'Agnicourt-et-Séchelles soit également à la baisse, celle-ci est moins marquée pour la commune, qui a vu le départ d'uniquement 22 habitants en 30 ans. Le nombre d'habitants de cette dernière commune ré-augmente depuis 2007.

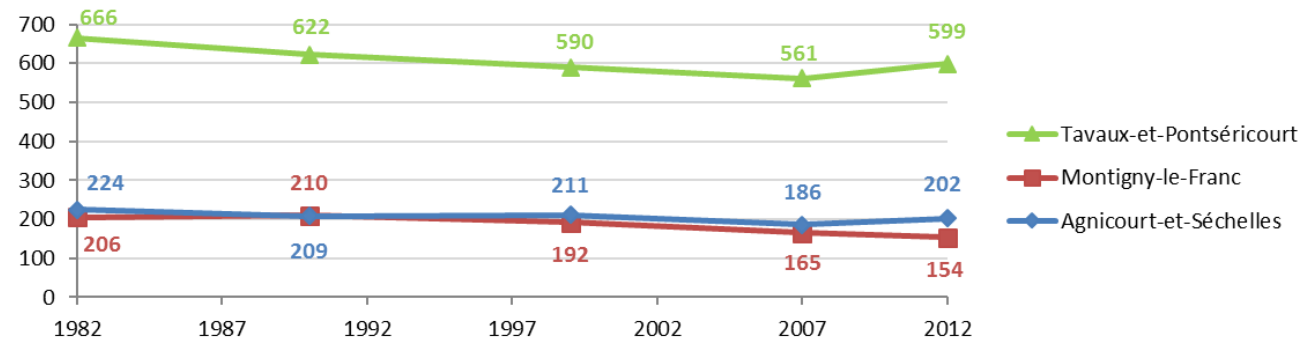


Figure 62 : Evolution de la population entre 1982 et 2012 (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP2012)

La Communauté de Communes dans laquelle les communes d'accueil s'insèrent a également vu sa population diminuer entre 1982 et 2012, bien que cette diminution soit moins marquée en raison d'une forte croissance démographique entre 1999 et 2007(-2,5%).

Le département de l'Aisne a au contraire vu sa population augmenter légèrement depuis 1982 (+1,3%).

	1982	1990	1999	2007	2012
Agnicourt-et-Séchelles	224	209	211	186	202
Montigny-le-Franc	206	210	192	165	154
Tavaux-et-Pontséricourt	666	622	590	561	599
CC du Pays de la Serre	15 495	15 387	15 061	15 243	15 106
Dpt de l'Aisne	533 970	537 259	535 489	537 820	540 888

Tableau 60 : Evolution de la population depuis 1982 sur les territoires d'accueil du projet (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP2012)

- ⇒ Après une baisse de sa population entre 1982 et 2007, la commune de Tavaux-et-Pontséricourt connaît une augmentation de sa population ;
- ⇒ Les communes de Montigny-le-Franc et d'Agnicourt-et-Séchelles voient leurs populations diminuer depuis 1982.

**Remarque :** Le solde naturel permet de savoir sur le territoire si le taux de natalité est plus fort (solde positif) ou plus faible (solde négatif) que le taux de mortalité. Le solde apparent des entrées et sorties du territoire permet de définir si le territoire accueille de nouveaux habitants (solde positif) ou perd des habitants (solde négatif) par migration.

La diminution du nombre d'habitants de la commune d'Agnicourt-et-Séchelles entre 1982 et 2007 s'explique par des soldes naturels et apparents majoritairement négatifs sur cette période. Le solde apparent positif de la commune entre 2007 et 2012 compensant amplement le solde naturel, celui-ci a permis à la commune d'inverser la tendance sur cette dernière période.

Suivant une tendance similaire à la commune d'Agnicourt-et-Séchelles, la commune de Tavaux-et-Pontséricourt a vu sa population ré-augmenter sur la période 2007-2012 grâce au passage de ses deux soldes en positif.

La diminution de la population de Montigny-le-Franc s'explique par une majorité de soldes neutres ou négatifs entre 1982 et 2012, qui ne sont pas compensés par les quelques soldes naturels positifs.

## 5 - 1b Habitats et logements

	Variation annuelle moyenne de la population de 1982 à 1990		Variation annuelle moyenne de la population de 1990 à 1999		Variation annuelle moyenne de la population de 1999 à 2007		Variation annuelle moyenne de la population de 2007 à 2012	
	Due au solde naturel en %	Due au solde apparent des entrées sorties en %	Due au solde naturel en %	Due au solde apparent des entrées sorties en %	Due au solde naturel en %	Due au solde apparent des entrées sorties en %	Due au solde naturel en %	Due au solde apparent des entrées sorties en %
Agnicourt-et-Séchelles	-0,1	-0,7	-0,3	0,4	-0,1	-1,7	-0,1	1,8
Montigny-le-Franc	0,2	0,0	0,2	-1,2	-0,9	-1,3	1,4	-2,7
Tavaux-et-Pontséricourt	0,2	-1,0	0,0	-0,6	-0,3	-0,4	0,3	1,0
CC du Pays de la Serre	0,2	-0,3	0,1	-0,3	0,2	0,0	0,2	-0,4
Dpt de l'Aisne	0,4	-0,4	0,3	-0,4	0,3	-0,3	0,3	-0,2

Tableau 61 : Variation annuelle moyenne de la population (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP2012)

- ⇒ L'augmentation de la population de la commune d'Agnicourt-et-Séchelles depuis 2007 est due à un solde apparent des entrées-sorties plus important que le solde naturel, tandis que celle de la commune de Tavaux-et-Pontséricourt est due au passage de ses deux soldes en positif ;
- ⇒ La diminution de la population de Montigny-le-Franc est due au fait qu'une majorité de ses soldes sont négatifs ou neutre, et qu'ils ne peuvent donc pas être compensés par les soldes naturels positifs ;
- ⇒ L'arrivée nouvelle des habitants sur les communes d'Agnicourt-et-Séchelles et de Tavaux-et-Pontséricourt induit qu'elles commencent à devenir attractives ;
- ⇒ Depuis 1982, la Communauté de Communes connaît une baisse démographique continue. Son solde naturel positif ne compense pas son solde migratoire négatif, signe d'un territoire peu attractif ;
- ⇒ Concernant le département, la tendance est à la légère hausse démographique, bien qu'il soit peu attractif (solde migratoire négatif).

La densité de population estimée en 2012 à l'échelle des communes de Tavaux-et-Pontséricourt, Montigny-le-Franc et Agnicourt-et-Séchelles s'établit respectivement à 23,6, 15,6 et 18,7 hab./km<sup>2</sup>. Ces valeurs sont inférieures à celles de leur intercommunalité qui est de 35,2 hab./km<sup>2</sup>, et du département (73,4 hab./km<sup>2</sup>).

Les communes d'accueil du projet se situent à moins de 5 km à l'Ouest du centre-ville de Montcornet et à environ 15 km au Sud-Est du centre-ville de Vervins, soit des petits pôles économiques. Elles se trouvent également à environ 26 km au Nord-Est de Laon, pôle économique de taille plus importante, et bénéficient donc de son attractivité. Etant en majorité agricoles et naturelles et ayant de faibles densités, les communes d'accueil possèdent un caractère rural.

⇒ Les territoires d'accueil du projet ont un caractère rural.

La tendance générale de l'évolution du nombre de logements des communes d'accueil du projet est à la stabilisation pour les communes de Montigny-le-Franc (-4 logements en 30 ans, soit -5% du parc) et d'Agnicourt-et-Séchelles (+2 logements en 30 ans, soit +2% du parc) et à l'augmentation pour la commune de Tavaux-et-Pontséricourt (+19 logements en 30 ans, soit +7,4% du parc). Le nombre de logements sur les territoires intercommunal et départemental est en augmentation.

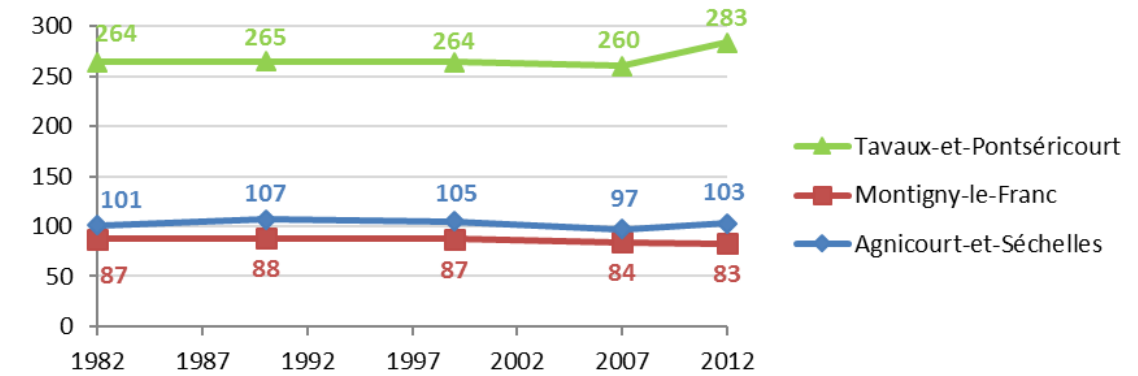


Figure 63 : Evolution du nombre de logements (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP 2012)

	1982	1990	1999	2007	2012
Agnicourt-et-Séchelles	101	107	105	97	103
Montigny-le-Franc	87	88	87	84	83
Tavaux-et-Pontséricourt	264	265	264	260	283
CC du Pays de la Serre	6187	6396	6354	6557	6834
Dpt de l'Aisne	215878	224734	233411	246840	258133

Tableau 62 : Evolution du nombre de logements (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP 2012)

Les communes d'accueil du projet sont composées majoritairement de résidences principales (moyenne de 85%).

La moyenne des logements secondaires sur les communes d'accueil du projet est de 7,9% du parc de logement. Cependant, ces logements ne sont pas répartis de manière égale sur les trois communes, puisque 14,6 % du parc de logement de la commune de Tavaux-et-Pontséricourt est constitué de résidences secondaires et occasionnelles, contre 2,6 % pour la commune de Montigny-le-Franc et 6,6 % pour la commune d'Agnicourt-et-Séchelles. Par ailleurs, les communes d'accueil du projet ne comportent aucun hôtel, camping ou hébergement collectif. La Communauté de Communes propose 2 hôtels pour une capacité d'accueil totale de 13 familles de touristes pour 42 communes. Ainsi, cette zone présente un faible attrait touristique, mais propose plutôt des maisons secondaires pour des personnes en recherche de lieux de retraite à la campagne.

*Remarque : La vacance sur un territoire, signifiant qu'il n'est pas attractif, peut être appréciée pour des valeurs supérieures à 7%. En deçà de cette valeur, la vacance n'est autre que le temps normal de non occupation d'un logement lors d'un changement d'habitant.*

Les logements vacants sur les communes d'Agnicourt-et-Séchelles et de Tavaux-et-Pontséricourt représentent une part négligeable du parc de logement (moyenne de 5,4%). Ceci est significatif d'un territoire attractif et du temps habituel de non-occupation d'un logement entre deux locataires. Cependant, la vacance de la commune de Montigny-le-Franc est de 10,4 %, signe d'un territoire moins attractif.

La part de logements vacants sur les communes de Tavaux-et-Pontséricourt et d'Agnicourt-et-Séchelles est inférieure à celles du contexte local (7,8 %) et départemental (8,3 %), tandis que celle de Montigny-le-Franc est supérieure.

## 5 - 1c Emploi – chômage

	Résidence principale	Résidence secondaire et occasionnelle	Logement vacant
Agnicourt-et-Séchelles	79,6%	14,6%	5,8%
Montigny-le-Franc	87,0%	2,6%	10,4%
Tavaux-et-Pontséricourt	88,5%	6,6%	4,9%
CC du Pays de la Serre	88,5%	3,7%	7,8%
Dpt de l'Aisne	88,0%	3,7%	8,3%

Tableau 63 : Occupation des logements (source : INSEE, RP 2012)

Les maisons individuelles représentent la quasi-totalité des logements sur le territoire d'accueil du projet (moyenne de 98,6%). Ce pourcentage est supérieur à celui de l'intercommunalité (92,7%) et bien supérieur à celui du département (76%). En effet, le caractère rural du secteur d'étude entraîne une sous-représentation des résidences de type appartement. Ceux-ci se retrouvent plutôt dans les communes les plus denses, comme la commune de Laon dans le département de l'Aisne.

	Maisons	Appartements
Agnicourt-et-Séchelles	97,2%	2,8%
Montigny-le-Franc	100,0%	0,0%
Tavaux-et-Pontséricourt	98,6%	0,3%
CC du Pays de la Serre	92,7%	6,9%
Dpt de l'Aisne	76,0%	23,4%

Tableau 64 : Typologie des logements (source : INSEE RP 2012)

En 2012, les propriétaires des résidences principales sont majoritaires sur la commune (moyenne de 85,4%). Ce taux est supérieur à celui de l'intercommunalité (73%), lui-même supérieur à celui du département (62,1%).

	Propriétaire	Locataire	Logé gratuitement
Agnicourt-et-Séchelles	77,4%	20,2%	2,4%
Montigny-le-Franc	94,4%	5,6%	0,0%
Tavaux-et-Pontséricourt	84,4%	15,6%	0,0%
CC du Pays de la Serre	73,0%	25,1%	1,9%
Dpt de l'Aisne	62,1%	36,0%	2,0%

Tableau 65 : Statut des occupants des logements (source : INSEE RP 2012)

- ⇒ Au niveau des communes d'accueil du projet, les maisons individuelles représentent la quasi-totalité du parc de logement, caractéristique des milieux ruraux ;
- ⇒ Les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, encore une fois caractéristique des milieux ruraux ;
- ⇒ Les territoires d'accueil du projet possèdent quelques logements secondaires, répartis inégalement entre les communes d'accueil, mais très peu d'équipements d'hébergement toutistique, significatif d'un faible tourisme ;
- ⇒ La faible proportion de logements vacants des communes de Tavaux-et-Pontséricourt et d'Agnicourt-et-Séchelles indique que ces territoires sont attractifs, contrairement à la commune de Montigny-le-Franc.

L'activité économique sur la commune d'accueil du projet en 2012 peut être approchée à partir des quelques données répertoriées dans le tableau ci-dessous, qui permettent de caractériser :

- Un taux d'actif ayant un emploi en moyenne (56,4%) légèrement inférieur à ceux du territoire intercommunal (61,8%), du département de l'Aisne (58,9%), de la région Hauts-de-France (58,6%) et du territoire national (63,2%) ;
- Le taux de chômage (moyenne de 12%) est supérieur aux moyennes intercommunale, départementale, régionale et nationale ;
- Le taux d'élèves, étudiants et stagiaires (moyenne de 4,8%) est bien inférieur à ceux de l'intercommunalité, du département, de la région et du territoire national, et ce malgré un IUT sur la commune de Laon ;
- Le taux de retraités et préretraités des communes de Montigny-le-Franc et de Tavaux-et-Pontséricourt (moyenne de 16%) est bien supérieur à ceux de l'intercommunalité, du département, de la région et de la France, contrairement au taux de la commune d'Agnicourt-et-Séchelles qui leur est inférieur ;
- Le taux d'autres inactifs (homme et femme au foyer ainsi que personnes en incapacité de travailler) des communes d'Agnicourt-et-Séchelles et de Tavaux-et-Pontséricourt (moyenne de 15,9%) est bien supérieur aux taux des territoires dans lesquels les communes s'insèrent, contrairement au taux de la commune de Montigny-le-Franc.

	Actifs ayant un emploi	Chômeurs	Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés	Retraités ou préretraités	Autres inactifs
Agnicourt-et-Séchelles	53,5%	14,2%	6,3%	7,9%	18,1%
Montigny-le-Franc	59,4%	11,3%	2,8%	17,9%	8,5%
Tavaux-et-Pontséricourt	56,4%	10,5%	5,4%	14,0%	13,7%
CC du Pays de la Serre	61,8%	10,7%	7,0%	9,9%	10,7%
Dpt de l'Aisne	58,9%	11,9%	8,4%	9,8%	11,1%
Région : Hauts-de-France	58,6%	11,2%	10,5%	8,8%	10,9%
France	63,2%	9,3%	10,2%	8,7%	8,7%

Tableau 66 : Activité économique – éléments de cadrage (source : INSEE, RP 2012)

- ⇒ Concernant les actifs, les communes d'accueil du projet soutiennent une dynamique d'emplois moins porteuse que les territoires dans lesquels elles s'insèrent, avec un taux d'actifs ayant un emploi plus faible et un nombre de chômeurs plus élevé ;
- ⇒ Avec un taux d'étudiants inférieur aux autres moyennes territoriales mais légèrement plus de retraités et autres inactifs, les communes d'accueil du projet tendent vers un territoire peu dynamique et vieillissant.

Les communes de Tavaux-et-Pontséricourt et de Montigny-le-Franc sont **représentées par une majorité d'ouvriers (respectivement 45% et 41%)**, tandis que celle d'Agnicourt-et-Séchelles est **représentée par une majorité d'employés (35%)**. Alors que la commune de Tavaux-et-Pontséricourt présente une répartition de la population active selon les catégories socio-professionnelles similaire à celles de l'intercommunalité et du département, la commune d'Agnicourt-et-Séchelles présente une surreprésentation d'agriculteurs exploitants, et la commune de Montigny-le-Franc une surreprésentation d'artisans, chefs d'entreprises et commerçants.

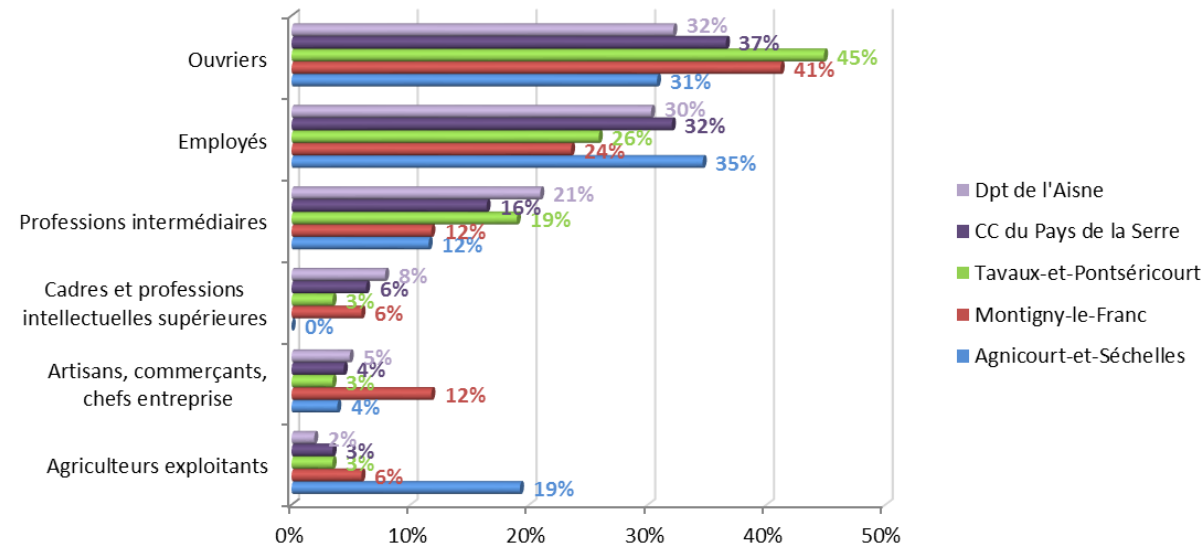


Figure 64 : Répartition de la population active (15-64 ans) selon les catégories socioprofessionnelles en 2012, (source, INSEE RP 2012)

## Emploi

Une personne sur cinq des communes d'accueil du projet travaille dans la commune de résidence, et la majorité des autres personnes travaillant dans une autre commune que celle de résidence travaillent dans le département de l'Aisne. Cela peut s'expliquer par la présence de pôles économiques proches comme ceux de Laon, Vervins ou Montcornet.

	Dans la commune de résidence	Dans une commune autre que la commune de résidence	Située dans le département de résidence	Située dans un autre département de la région de résidence	Située dans une autre région en France métropolitaine	Située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)
Agnicourt-et-Séchelles	20,6%	79,4%	72,1%	0,0%	7,4%	0,0%
Montigny-le-Franc	19,0%	81,0%	73,0%	0,0%	7,9%	0,0%
Tavaux-et-Pontséricourt	25,8%	74,2%	65,2%	0,5%	8,6%	0,0%
CC du Pays de la Serre	24,7%	75,9%	71,1%	1,0%	3,7%	0,0%
Dpt de l'Aisne	31,4%	69,3%	50,0%	4,7%	14,4%	0,2%

Tableau 67 : Lieu de travail des actifs de plus de 15 ans (source : INSEE, RP 2012)

⇒ Etant donné la ruralité des territoires d'accueil du projet, leur dynamisme économique provient des grandes villes à proximité. En effet, 78,2% des habitants travaillent en dehors de leur commune de résidence.

Les communes d'accueil du projet comptent 18 entreprises (une à Agnicourt-et-Séchelles, trois à Montigny-le-Franc et 14 à Tavaux-et-Pontséricourt) proposant 179 emplois. 21 habitants de la commune d'Agnicourt-et-Séchelles travaillent et résident sur celle-ci. C'est également le cas pour 13 habitants de la commune de Montigny-le-Franc et de 77 habitants de la commune de Tavaux-et-Pontséricourt. Economiquement parlant, les communes attirent quotidiennement de la population extérieure sur les 68 postes restants.

	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie	Construction	Commerce, transports, services divers	Administration publique, enseignement, santé, action sociale
Agnicourt-et-Séchelles	20	0	4	0	4
Montigny-le-Franc	4	0	12	0	8
Tavaux-et-Pontséricourt	15	19	30	25	38

Tableau 68 : répartition des emplois par secteur d'activité (source : INSEE, RP 2012)

De manière générale, la commune d'Agnicourt-et-Séchelles propose des emplois tournés vers les secteurs agricole et sylvicole, la commune de Montigny-le-Franc vers la construction et la commune de Tavaux-et-Pontséricourt vers l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

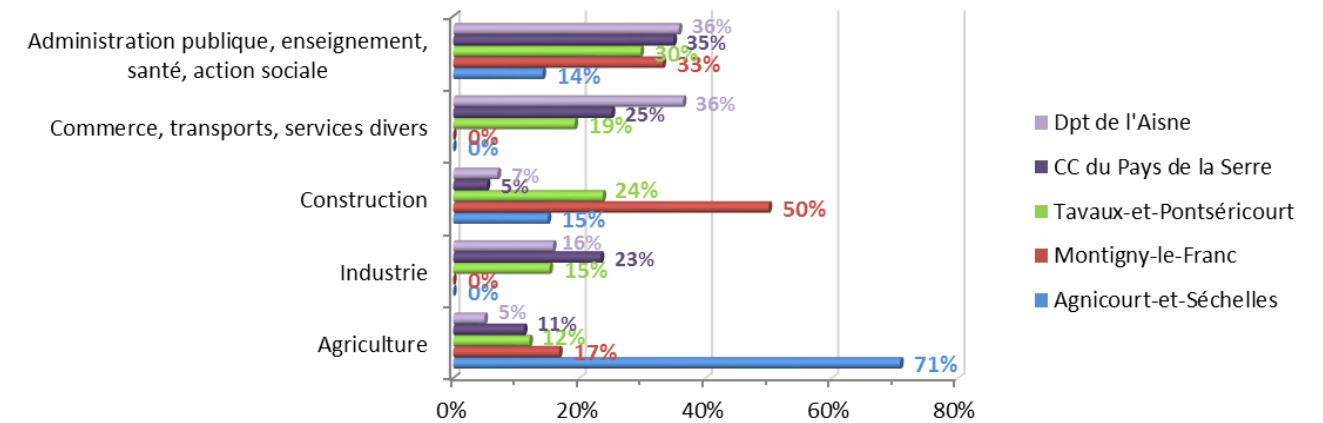


Figure 65 : Répartition graphique des entreprises par secteur d'activité en 2012 (source : INSEE, RP 2012)

En comparaison aux territoires dans lesquels les communes d'accueil s'insèrent, les secteurs de l'agriculture, de la sylviculture et de la construction sont surreprésentés. En revanche, les secteurs du commerce, transport et services divers et de l'industrie sont sous-représentés.

- ⇒ La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités agricoles et sylvicoles ainsi que de construction par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent ;
- ⇒ Les communes d'accueil du projet ont un caractère rural.

## 5 - 2 Intercommunalités

Les communes du périmètre d'étude de 19,4 km concernées par le projet intègrent les intercommunalités suivantes :

- **Département de l'Aisne :**
  - Communauté de Communes du Pays de la Serre ;
  - Communauté de Communes les Portes de la Thiérache ;
  - Communauté de Communes de la Champagne Picarde ;
  - Communauté de Communes de la Thiérache du Centre ;
  - Communauté de Communes du Pays des Trois Rivières ;
  - Communauté d'Agglomération du Pays de Laon.
- **Département des Ardennes :**
  - Communauté de Communes du Pays Rethelois ;
  - Communauté de Communes des Crêtes Préardennaises.

### Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Les communes de Tavaux-et-Pontséricourt, Montigny-le-Franc et d'Agnicourt-et-Séchelles sont soumises au SCoT Pays de la Serre. L'élaboration de ce document a débuté en 2013 et est toujours en cours.

A l'heure de la rédaction de ce document, seule la version n°4 du PADD datant du 25 février 2016 est disponible. Celui-ci stipule que « la réalité paysagère locale donne corps, sur le plan paysager, aux orientations du Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE qui intègre le Schéma Paysager Eolien de l'Aisne) qui privilégient, pour les 26 communes de la Serre situées en zone favorable, la densification des projets existants et la création de pôles de densification des éoliennes ». De plus, « le caractère rural du territoire constitue un atout majeur quant à sa politique énergétique. **Toutes les formes d'équipements de production d'énergies renouvelables pourront être aménagées, le Pays de la Serre accompagnant plus particulièrement les projets d'installation à fort potentiel de production d'énergies renouvelables :**

- **En lien avec le Schéma Régional Eolien de Picardie, le Pays de la Serre favorisera l'implantation de mâts éoliens dans les secteurs identifiés favorables ;**
- Etc. »

- ⇒ La zone d'implantation du projet intègre le SCoT Pays de la Serre qui est actuellement en élaboration ;
- ⇒ Le projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine est compatible avec la version n°4 du PADD.

## 5 - 3 Document d'urbanisme (zonage POS-PLU-RNU)

### 5 - 3a Territoires de Tavaux-et-Pontséricourt, Montigny-le Franc et Agnicourt-et-Séchelles

Les territoires communaux de Tavaux-et-Pontséricourt, Montigny-le-Franc et Agnicourt-et-Séchelles 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)**.

« Les règles générales applicables, en dehors de la production agricole, en matière d'utilisation du sol, notamment en ce qui concerne la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions, le mode de clôture et la tenue décente des propriétés foncières et des constructions, sont déterminées par des décrets en Conseil d'Etat » - Alinéa 1 de l'article L. 111-1 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 ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune :

- L'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension des constructions existantes ;
- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à l'exploitation agricole, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;
- Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;
- 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 publique, 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. 110 et aux dispositions des chapitres V et VI du titre IV du livre 1er ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application. » - Article L. 111-1-2 du Code de l'Urbanisme.

- ⇒ Le projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme ;
- ⇒ Le projet se situe à plus de 500 mètres des zones construites ou à venir.

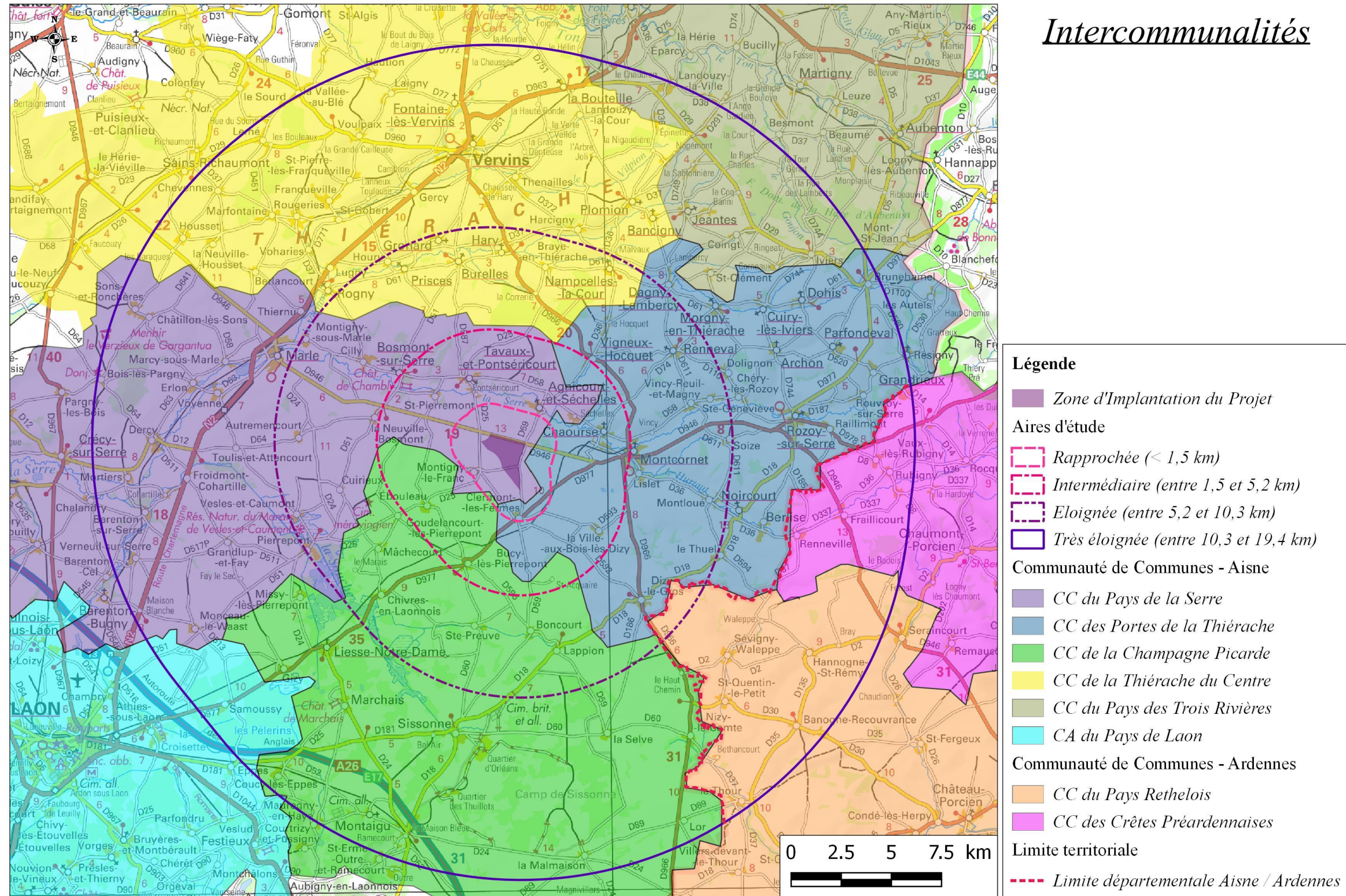
### 5 - 3b Les autres territoires périphériques

Les territoires communaux limitrophes sont :

Communes	Document d'urbanisme	Etat actuel
Buelles	RNU	-
Braye-en-Thiérache	RNU	-
Bosmont-sur-Serre	RNU	-
Saint-Pierremont	RNU	-
Ebouleau	RNU	-
Bucy-lès-Pierrepont	RNU	-
Clermont-les-Fermes	RNU	PLU en élaboration
Chaurse	RNU	PLU en élaboration
Vigneux-Hocquet	CC approuvée	PLU en élaboration

Tableau 69 : Synthèse des documents d'urbanisme régissant les territoires environnants le territoire d'accueil

# Intercommunalités



Source: Scan 100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Copie et reproduction interdite  
 Réalisation ATER Environnement Novembre 2016.

Carte 42 : Intercommunalités présentes sur les différentes aires d'étude du projet

## 5 - 4 Infrastructures de transport

L'Aisne bénéficie de la proximité des importants pôles urbains du 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, ainsi que des voies fluviales, permettant un développement économique du département.

### 5 - 4a Le trafic routier

#### Au niveau du site d'étude

Le territoire d'accueil du projet est traversé par l'**autoroute A26 (E17)**, aussi appelée l'autoroute des Anglais, de direction Nord-Ouest / Sud-Est. L'A26 part de Calais, passe à proximité d'Arras, de Cambrai et de Reims et se termine au Sud-Est de Troyes à son embranchement avec l'A5. Elle fait partie des infrastructures du Grand contournement de Paris. Elle est localisée à 15,9 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet.

Une aire de repos se trouve dans l'aire d'étude très éloignée ; il s'agit de l'aire de repos des Pèlerins localisée à 18,9 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet.

Une route nationale, la RN 2, est présente dans l'aire d'étude très éloignée du projet. Localisée au plus près à 10,8 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet, la RN 2 relie Laon à la Belgique en passant notamment par Vervins.

Des départementales principales viennent connecter les grandes agglomérations et villes entre elles, avec notamment :

- La RD977, reliant Laon à Montcornet, localisée à 970 m au Sud de la zone d'implantation du projet ;
- La RD946, reliant Catillon-sur-Sambre à Montcornet, localisée à 4,9 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- La RD966, reliant Reims à Vervins, localisée à 5,2 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- La RD978, reliant Saint-Laurent à la RN43 dans le département des Ardennes, localisée à 12,5 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- La RD963 reliant Vervins à Hirson, localisée à 15,7 km au Nord de la zone d'implantation du projet.

D'autres départementales, plus locales, permettent de desservir les villages entre eux. Ainsi dans les aires d'étude rapprochée et intermédiaire est inventoriée la RD946. Cette départementale reliant Montcornet à Le Hérie-la-Viéville, longe par le Nord la zone d'implantation du projet.

De plus, un maillage fin de voies communales et de chemins ruraux permet de desservir tous les villages environnants.

⇒ La zone d'implantation du projet est donc bien desservie par le réseau routier avec notamment la présence de la RD977 et de la RD946 au sein de l'aire d'étude rapprochée.

#### Définition du trafic

La portion de RD 946 traversant le périmètre d'étude de dangers supporte un trafic routier de 1 279 véhicules par jour (voitures et poids-lourds, 2013) dont 12 % sont représentés par des poids-lourds au niveau du passage à niveau à l'Ouest de Montcornet (source : Conseil Général de l'Aisne, 2016).

La portion de RD 59 traversant le périmètre d'étude de dangers supporte un trafic routier de 79 véhicules par jour (voitures et poids-lourds, 2013) dont 25,4 % sont représentés par des poids-lourds (source : Conseil Général de l'Aisne, 2016).

**Ces deux routes départementales sont donc non structurantes, car leur trafic est inférieur à 2 000 véhicules/jour.**

### 5 - 4b Le trafic aérien

**L'aéroport le plus proche est celui de Reims, à environ 55 km au Sud-Est du site d'implantation envisagé** (soit environ à 50 minutes). Ancien aérodrome, il accueille principalement l'aviation de loisirs et d'affaires, avec 23 579 mouvements enregistrés en 2015 (source : reismetropole.fr, 2016). La SERA (Société d'Exploitation de Reims Aéroport), filiale de la SNC LAVALIN, est gestionnaire de cet aéroport depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2013. Il se situe au cœur d'un réseau routier dense : A26 Calais-Toyes, N31 et N51.

Notons que **l'aéroport international le plus proche est celui de Roissy-Charles-de-Gaulle**, localisé à 123 km au Sud-Ouest du site d'implantation projeté (1h50 environ).

Aucun aérodrome n'est présent sur les différentes aires d'étude du projet. L'aérodrome le plus proche est celui de Laon, localisé à 23,6 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation (35 minutes environ).

⇒ La zone d'implantation du projet présente un accès moyennement aisé depuis les voies aériennes, celles-ci sont éloignées.

### 5 - 4c Le trafic ferroviaire

Le réseau ferré de l'ancienne région Picardie est dense et principalement centré sur Paris, la majorité des lignes suivent un axe Nord-Sud. D'une longueur totale de 1 516 km, les lignes ferroviaires exploitées pour le transport des voyageurs représentent 5,1 % du réseau national. Les lignes de fret représentent une longueur de 299 km, soit environ 20 % du réseau exploité.

Le réseau ferroviaire de l'ancienne région Picardie se situe en 4<sup>ème</sup> place des régions françaises concernant la densité du réseau ferroviaire avec 1 516 km (source RFF, 2014).

#### TGV

Au niveau régional il n'y a qu'une LGV de plus de 130 km, ayant un seul point d'arrêt situé à Ablaincourt-Pressoir (Gare TGV Haute Picardie), situé à égal distance d'Amiens et Saint-Quentin, soit environ une heure du site d'implantation. Cette ligne LGV Nord relie Paris au Nord de la France, mais aussi la Belgique et la Grande-Bretagne.

Cependant, les conditions d'accès au TGV sont compensées par la proximité avec l'Île-de-France :

- Paris-Lille (1h) – 24 trains par jour
- Paris-Londres (2h15) – 14 trains par jour
- Paris-Bruxelles (1h22) – 27 trains par jour

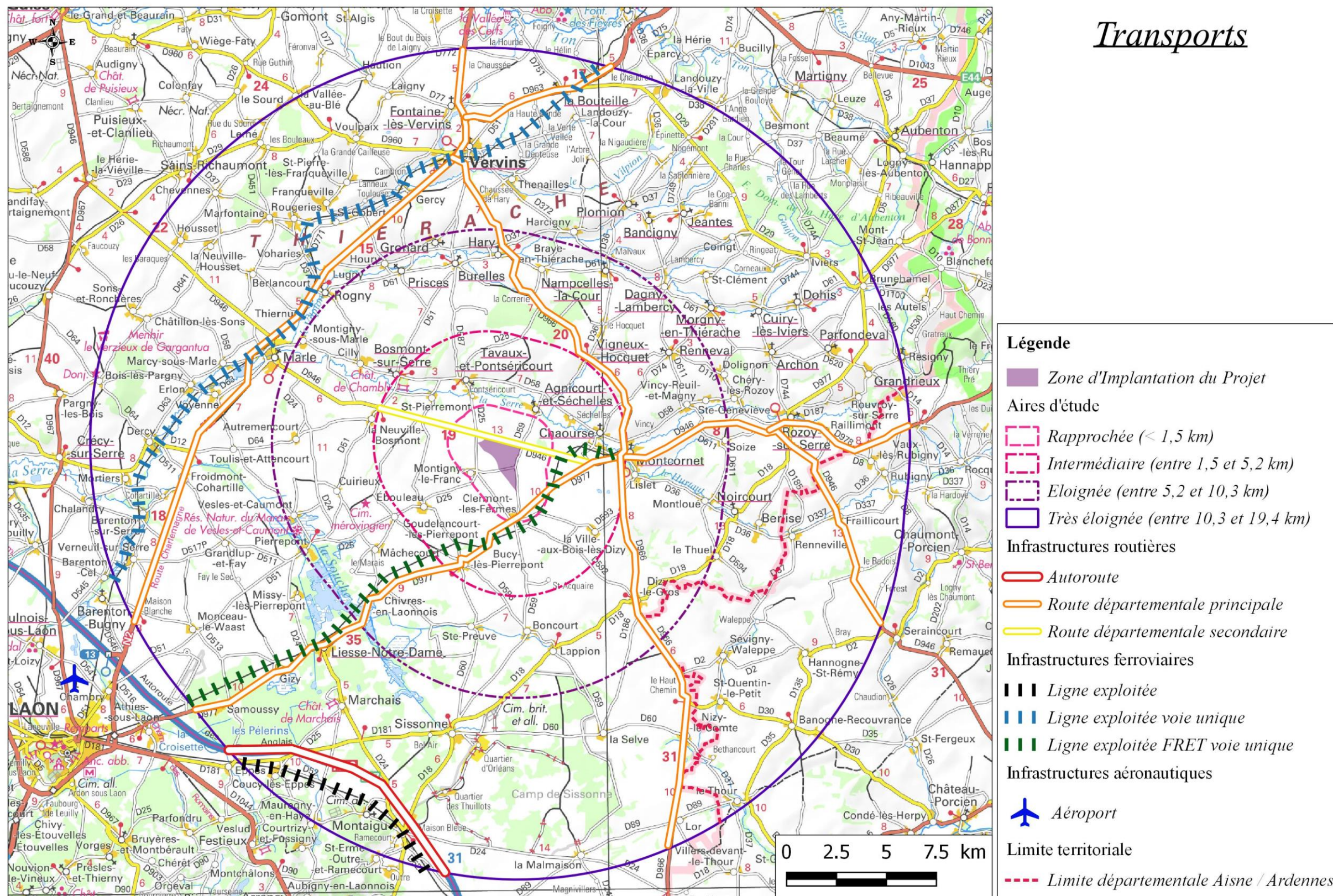
Le TGV dessert également avec la connexion d'autres LGV, les villes de Lyon, Strasbourg, Nantes et Bordeaux. La liaison directe vers le Royaume-Uni se fait grâce au Tunnel sous la Manche reliant Coquelles à Folkestone.

#### TER

Le réseau du TER Picardie a une fréquence de 7 380 trains par kilomètre de réseau et par an, se classant ainsi en 6<sup>ème</sup> position des régions françaises. Cela représente 58 000 voyageurs par jour en 2012. Il dessert 166 gares et points d'arrêts comprenant un linéaire de 1 122 km. 62 % des déplacements s'effectuent vers l'Île-de-France, et 33 % sont des déplacements internes à la région.

Localement, la station la plus proche de la zone d'étude se situe à environ 1,8 km au Sud-Est de la zone d'implantation. Il s'agit de la gare de **Clermont-les-Fermes**, localisée sur la ligne TER reliant Laon à Montcornet. Il s'agit d'une ligne dédiée au Fret.

# Transports



Source: Scan 100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Copie et reproduction interdite  
Réalisation ATER Environnement Novembre 2016.

Carte 43 : Infrastructures de transport sur les aires d'étude





Figure 66 : Réseau ferré en Picardie / Légende : Etoile rouge – Localisation du site (source : ORT, RFF, 2014)

## 5 - 4d Réseau et trafic fluvial

### Au niveau régional

L'ancienne région Picardie bénéficie d'un réseau de voies navigables dense (environ 488 km). Ce réseau est au cœur d'un axe majeur de transport Nord-Sud : le Canal du Nord (et l'Oise) qui relie le bassin de la Seine et les canaux du Nord de la France et du Benelux.

L'ancienne région Picardie comporte un réseau magistral, avec 144 km de voies à grand gabarit, 282 km de voies au gabarit intermédiaire, et 45 km de voies à petit gabarit.

Les sites fluviaux sont essentiellement composés de sites de chargement et déchargement d'export de céréales et de matériaux de construction. Selon l'origine de production des céréales, elles sont exportées via le port de Rouen ou Dunkerque. Ce sont environ 700 000 tonnes de produits agricoles à destination de la Belgique et des Pays-Bas, ainsi que 440 000 tonnes à destination du grand export de Rouen ; soit environ 1,2 millions de tonnes de céréales.

Les matériaux de construction représentent 500 000 tonnes exportées vers l'Île-de-France, ainsi que 180 000 tonnes vers le Nord-Pas-de-Calais et 100 000 tonnes vers la Belgique. Ces matériaux sont composés de granulats ou de matériaux bruts extraits de carrières mais aussi de déchets inertes destinés au remblaiement de carrières. (Source : ORT, août 2011)

De plus, le projet de canal à grand gabarit Seine Nord Europe (lancement des travaux prévu en 2017, mise en service en 2023) (source : developpement-durable.gouv.fr, 2016) reliera les grands pôles économiques des bassins de la Seine et de l'Oise au réseau du Nord de la France et de l'Europe du Nord (Belgique, Pays-Bas, Allemagne, etc.). L'aménagement du canal se fait entre Compiègne et Aubencheul-au-bac, pour relier l'Oise au canal de Dunkerque-Escaut. Ce projet permettra de valoriser le potentiel agricole et industriel picard. Ce canal passera à environ 87 km à l'Ouest de la zone d'implantation du projet.

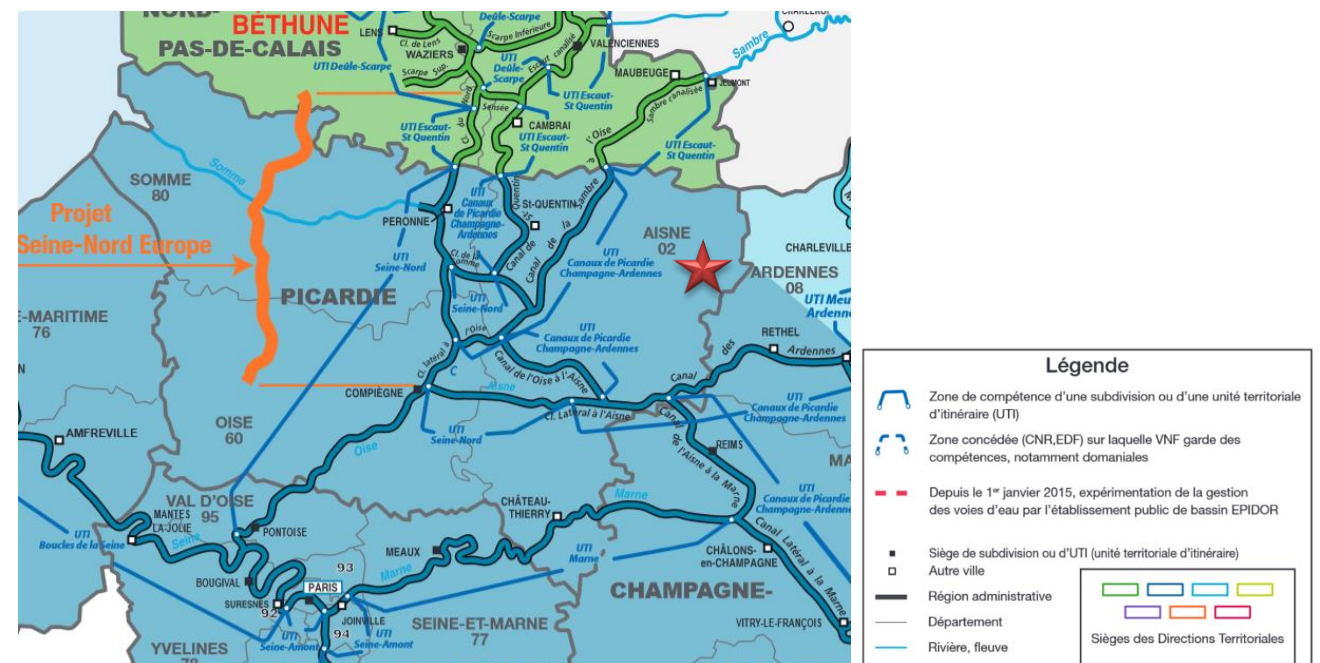


Figure 67 : Réseau des voies navigables de Picardie/Légende : Etoile rouge – Localisation du site (source : VNF, 2016)

### Au niveau local

D'après le Schéma Directeur d'Exploitation des Voies Navigables (SDEVN) de Voies Navigables de France (VNF), aucun canal n'est présent dans les aires d'étude du projet. Le canal le plus proche celui des Ardennes, localisé à 25,3 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet. Il est classé en catégorie 2, c'est-à-dire qu'il peut supporter des gabarits allant jusqu'à 650 tonnes.

Le canal des Ardennes appartient à la liaison majeure entre l'Oise et la Meuse. Il est de plus en plus délaissé par les marins au profit de la plaisance. Canal latéral à l'Aisne, il suit le cours de la rivière. En 2009, le trafic de plaisance était de l'ordre de 778 bateaux (source : ordest.vnf.fr, 2010).

Le territoire d'accueil du projet présente un réseau d'infrastructures important, que ce soit par les axes routiers ou les voies ferrées. La zone d'implantation du projet reste accessible principalement par voie routière, comparé aux autres modes de transport.

L'enjeu est modéré.

## 5 - 5 Infrastructures électriques

### 5 - 5a Généralités

L'électricité n'est pas stockable. Elle est produite, transportée et distribuée au moment de la demande : elle circule instantanément depuis le lieu où elle est fabriquée jusqu'à l'endroit où elle est consommée, empruntant un réseau de lignes aériennes et souterraines que l'on peut comparer au réseau routier, avec ses autoroutes (lignes très hautes tensions), ses voies nationales (lignes hautes tension), ses voies secondaires (lignes moyennes et basses tensions), et ses échangeurs (les postes de transformation).

Jusqu'à présent, 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 car c'est lui qui permet les échanges 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.
- 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 : il assure la livraison de l'énergie à la majorité de la clientèle en moyenne tension (20 et 15 kV) à partir de poste source, pour les villes, agglomérations, grandes surfaces, usines puis en basse tension (380 et 220 V) à partir de transformateurs dispersés au plus près des consommateurs : les particuliers, commerçants, exploitants agricoles, artisans...

Comme pour les routes, les ouvrages composant les différents réseaux (lignes, postes de transformation) ont des capacités limitées de transit de l'énergie électrique. La présence d'une ligne proche de la localisation géographique d'un projet ne préjuge en rien de la capacité à accepter un transit supplémentaire, qu'il s'agisse de production ou de consommation.

### 5 - 5b Postes sources à proximité

Le tableau suivant présente les postes sources du territoire d'étude.

Postes	Distance au projet (km)	Puissance EnR déjà raccordé e(MW)	Puissance en file d'attente sur le poste (MW)	Capacité réservée aux EnR au titre du S3REnR (MW)	Capacité d'accueil réservée au titre S3REnR restant (MW)
Lislet	4,2 E	102,8	37,7	47,6	0
Marle	12 NO	67,2	41,6	41,5	0

Tableau 70 : Synthèse des postes, raccordements possibles en MW pour le projet (source : RTE, 17/11/2016)

Actuellement, les deux postes source du territoire d'étude ne permettent a priori pas le raccordement du parc projeté en 20 kV. Ces données restent cependant à confirmer avec le gestionnaire de réseau et peuvent évoluer notamment en fonction des files d'attente et des travaux de renforcement.

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transports 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).

Une autre solution consiste à se raccorder directement au niveau de tension supérieure (HTB), soit sur le réseau de transport en créant un poste de transformation à proximité d'un ouvrage de transport.

## 5 - 5c Capacité de raccordement au réseau électrique

### Schéma décennal 2015 de développement du réseau de transport d'électricité

Le fort développement de l'éolien nécessite la création de nouvelles structures destinées à l'accueil de cette production. Il génère aussi des contraintes de tension haute qui nécessitent l'installation de selfs de compensation.

Seuls sont prévus des travaux concernant la sûreté d'alimentation, l'accueil de nouvelles productions, la sûreté du système électrique, le développement des interconnexions entre le département du Nord, l'Angleterre et la Belgique ainsi que des raccordements de postes clients.

Il est également précisé que, sur le territoire de l'ancienne région Picardie, le schéma est aujourd'hui arrivé à saturation 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.

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de l'ancienne région Picardie précisera les nouvelles capacités d'accueil pour ces groupes de production et les créations d'ouvrages associées.



Carte 44 : Schéma décennal de développement de la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie – Légende : Etoile rouge / Localisation du site (source : SDDRE, 2015)

## Schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Pour faire suite à l'approbation du SRCAE, un nouveau schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de l'ancienne région Picardie a été réalisé et approuvé le 20 décembre 2012. Il est basé sur les objectifs fixés par le SRCAE et a été élaboré par le RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés. Il comporte essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

**Pour rappel, l'objectif fixé par l'ancienne région Picardie est d'atteindre 3 000 MW d'énergies renouvelables d'ici 2020, dont 2 800 MW concernant l'éolien.** Le gisement considéré dans ce schéma est de 975 MW. Il intègre toutes les énergies renouvelables terrestres, y compris le segment < 36 KVA.

Sur les différentes aires d'étude, les deux postes de Marle et Lislet font l'objet de travaux dans le cadre du S3REnR. Les travaux sont répertoriés dans le tableau suivant :

Type de projet	Coût	DUP/AOP
Insertion d'un transformateur 90/20 kV à Lislet	50 k€	APO Juin 2014
Insertion d'un transformateur 90/20 kV à Marle	50 k€	APO Août 2015
Création d'un transformateur de 36 MVA et d'une rame à Lislet	1 655 k€	APO Juin 2014
Création d'un transformateur 36 MVA et d'une rame à Marle	1 588 k€	APO Août 2015
Création d'une ligne souterraine 90 kV entre le poste de Marle et le nouveau poste de Thiérache	6 300 k€	DUP Juillet 2015

*Tableau 71 : Listes des travaux électriques prévus dans le S3REnR présents dans les aires d'étude (source : S3REnR 2012)*

La quote-part régionale s'élève à 19,3 k€/MW.

- ⇒ Le schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables de l'ancienne région Picardie (S3REnR) approuvé le 20 décembre 2012 prévoit des travaux les postes de Lislet et Marle ;
- ⇒ Les deux postes de transformation présents dans le territoire d'étude ne disposent a priori plus d'une capacité d'accueil suffisante pour accueillir le projet. Ces données restent cependant à confirmer avec les gestionnaire de réseau, car elles peuvent évoluer.

Plusieurs possibilités de raccordement s'offrent au projet : raccordement sur un poste existant après travaux de renforcement de capacité ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

## 5 - 6 Activités de tourisme et de loisirs

Le tourisme de la zone d'étude est lié principalement au patrimoine historique très présent sur les différentes aires d'études, mais également à l'eau, en raison de la présence de la vallée de la Serre.

### 5 - 6a Sur les aires d'étude très éloignée et éloignée (entre 5,2 et 19,4 km de la zone d'implantation du projet)

#### Circuits

De nombreux sentiers de randonnée accessibles à pied ou en VTT sillonnent les aires d'études très éloignée et éloignée. Vallons, bocages et forêts offrent aux randonneurs de nombreuses balades. L'environnement y est préservé, les sorties nature y sont nombreuses et variées. Le comité départemental de Randonnée Pédestre de l'Aisne propose toute l'année des randonnées sur l'ensemble du département.

Toutefois, leurs distances par rapport à la zone d'implantation du projet les rendent peu sensibles à ce dernier.

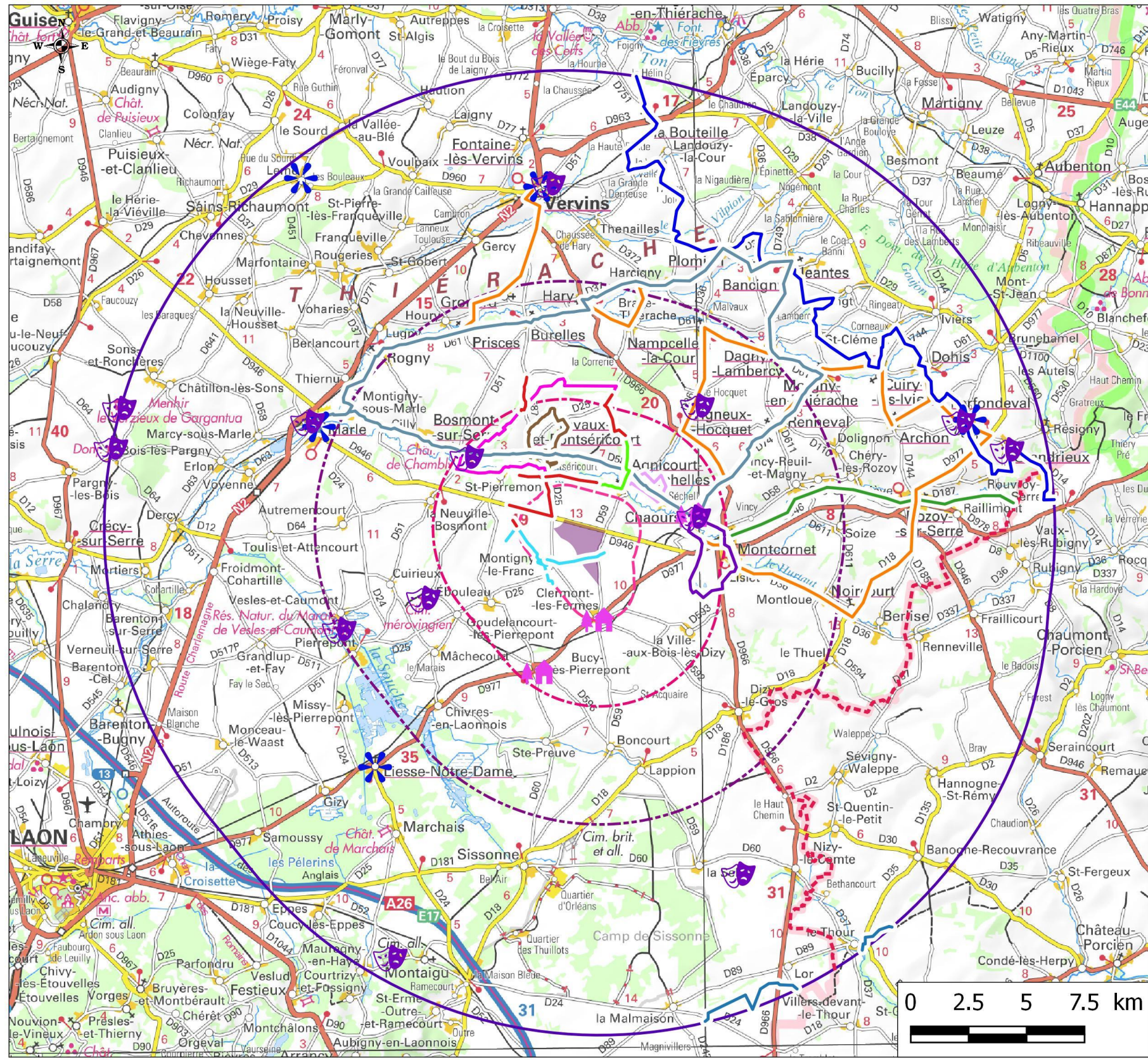
A titre d'exemple, on recense :

- L'Axe vert du Val de Serre : cette voie verte longue de 15 km, aménagée sur un tronçon de la ligne ferroviaire Laon-Liart, longe la Serre entre Montcornet et Résigny. Elle est localisée au plus près à 5,3 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- **Le GR 12** : D'une longueur totale de 119 km dans l'Aisne, il relie Rocroi (département des Ardennes) à Amifontaine et traverse notamment la Thiérache et la vallée de la Serre, permettant aux randonneurs de visiter également les villages environnants. Il est localisé au plus près à 12,2 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet ;
- **Le GR 12** : Ce circuit de 117 km de long permet de découvrir les paysages ardennais ainsi que la Thiérache. Il est localisé au plus près à 18,7 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet.

Plusieurs sites culturels et touristiques sont également inventoriés sur les aires d'étude éloignée et très éloignée. Citons à titre d'exemple :

- La ferme équestre « Sainte Jeanne », située sur la commune de Vigneux-Hocquet, à 6,5 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet ;
- Le musée des Temps Barbare à Marle, localisé à 11,1 km à l'Ouest de la zone d'implantation du projet ;
- Le musée vivant de l'Abeille, situé sur la commune de Liesse-Notre-Dame, à 12,5 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet, faisant découvrir aux visiteurs le monde de l'apiculture ;
- Le musée de la Thiérache à Vervins, localisé à 14,3 km au Nord de la zone d'implantation du projet. Ce musée permet de découvrir l'histoire de la Thiérache à travers des salles dédiées par exemple à l'archéologie et la paléontologie, ou à l'art et l'histoire ;
- Le village de Parfondeval, classé comme l'un des plus beaux villages de France, situé à 16,4 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet ;
- Le musée « la maison des outils d'antan », localisé sur la commune de Parfondeval, situé à 16,4 km au Nord-Est de la zone d'implantation. Ce musée permet aux visiteurs de découvrir une collection d'environ 2 000 outils de la vie quotidienne en milieu rural et agricole dans les années 1900 (travail du bois, du fer, métiers d'antan) ;
- La zone humide de la commune de Grandrieux, localisée à 17,8 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet ;
- Le musée historique du protestantisme à Lemé, localisé à 18,6 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet. Situé dans un ancien temple calviniste construit en 1853 et fermé en 1974, ce musée retrace l'histoire du protestantisme en Thiérache.

# Tourisme



## Légende

- Zone d'Implantation du Projet
- Aires d'étude
  - Rapprochée (< 1,5 km)
  - Intermédiaire (entre 1,5 et 5,2 km)
  - Éloignée (entre 5,2 et 10,3 km)
  - Très éloignée (entre 10,3 et 19,4 km)
- Limite territoriale
  - Limite départementale Aisne / Ardennes
- PDIPR
  - Montigny-le-Franc
  - Agnicourt-et-Séchelles
  - Tavaux-et-Pontséricourt
- Circuits de randonnée
  - GR12
  - GR122
  - Circuit des églises fortifiées des Vallées de la Brune et de la Serre
  - Axe vert du Val de Serre
  - La Brune et la Serre
  - Tavaux entre Terre et Eau
  - le Belvédère de la Serre
  - Du Val de Saint-Pierre à la Paix Notre-Dame
  - Les 4 vents
- Activités touristiques
  - Loisirs
  - ✳ Musees
  - Hébergement
  - Localisation

Source: Scan 100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Office de tourisme de Vervins - Copie et reproduction interdite  
 Réalisation ATER Environnement Novembre 2016.

Carte 45 : Activités touristiques sur les différentes aires d'étude

## 5 - 6b Sur les aires d'étude intermédiaire et rapprochée (moins de 5,2 km de la zone d'implantation du projet)

### Circuits

Plusieurs circuits de randonnée sont localisés dans l'aire d'étude intermédiaire :

- **PDIPR :**
  - **Tavaux-et-Pontséricourt :** 5 circuits inscrits au PDIPR par délibération du Conseil Municipal le 17 décembre 1993 sont présents. Il s'agit du :
    - Chemin rural de Bosmont à Bellimont (pour partie) ;
    - Chemin rural de Pontséricourt à Agnicourt ;
    - Chemin rural de Saint-Pierremont à Pontséricourt ;
    - Chemin rural de Saint Pierremont à Montigny-le-Franc ;
    - Chemin rural dit de Saint-Pierre à Agnicourt (déplacé).
  - **Montigny-le-Franc :** 6 circuits inscrits au PDIPR par délibération du Conseil Municipal le 03 décembre 1993 sont présents. Il s'agit du :
    - Tour de ville ;
    - Chemin rural d'Ebouleau à Pontséricourt ;
    - Chemin rural de Saint-Pierremont à Montigny ;
    - Chemin rural de Montigny à Montcornet ;
    - Chemin rural de Montigny à Bucy-les-Pierrepont ;
    - Chemin rural dit Vieux Chemin d'Agnicourt.
  - **Agnicourt-et-Séchelles :** 2 circuits inscrits au PDIPR par délibération du Conseil Municipal le 12 novembre 1993 sont présents. Il s'agit du :
    - Chemin rural de Vervins à Agnicourt ;
    - Chemin rural de Pontséricourt à Agnicourt.
- **Autres circuits touristiques :**
  - **Le circuit « Du Val de Saint-Pierre à la Paix Notre-Dame »**, qui dispose de beaux paysages forestiers, bocagers et céréaliers. Le parcours occasionne des vues sur la forêt, les plateaux du Laonnois et les bourgs nichés au creux de la vallée de la Serre. Il est localisé à 1,8 km au Nord de la zone d'implantation du projet ;
  - **Le circuit « Le Belvédère de la Serre »**, qui permet d'apercevoir de beaux panoramas lors d'une rapide excursion entre Agnicourt-et-Séchelles et Séchelles. Il est localisé à 2 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet ;
  - **Le circuit « Tavaux entre terre et eau »**, qui permet d'admirer les lavoirs, moulins et gués qui jalonne la commune. Il est localisé à 2,3 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet ;
  - **Le circuit cyclable « la Brune et la Serre »**, qui permet de découvrir les églises fortifiées de la Thiérache le long des rivières de la Brune et de la Serre. Il est localisé à 2,7 km au Nord de la zone d'implantation du projet ;
  - **Le circuit touristique des églises fortifiées des Vallées de la Brune et de la Serre**, qui fait découvrir aux visiteurs les nombreuses églises fortifiées de la Thiérache. Il est localisé à 3,5 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
  - **Le circuit « les 4 Vents »**, long de 13,5 km (3h45) et localisé à 3,6 km à l'Est de la zone d'implantation du projet.



Figure 68 : Panneau d'indication du circuit touristique des églises fortifiées des Vallées de la Brune et de la Serre – Agnicourt-et-Séchelles (© ATER Environnement, 2016)

⇒ De nombreux circuits de randonnée sont inventoriés sur les aires d'étude intermédiaire et rapprochée. Le plus proche, le Chemin rural de Montigny à Moncornet, traverse la zone d'implantation du projet.

### Hébergements touristiques

Plusieurs hébergements sont présents dans les aires d'étude rapprochée et intermédiaire :

- **Aire d'étude rapprochée :**
  - La chambre d'hôte « le château de Clermont-les-Fermes », localisée à 1,4 km au Sud de la zone d'implantation du projet.
- **Aire d'étude intermédiaire :**
  - Le gîte de « Saint-Nicolas » à Chaourse, localisé à 3,7 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
  - Le gîte « Bucyresort » à Bucy-lès-Pierreponts, localisé à 4,5 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet.

### Tourisme

Deux sites culturels et touristiques sont également inventoriés sur ces aires d'étude :

- La piscine de plein air de la commune de Chaourse ainsi que sa zone humide, localisées à 3,9 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- Le parc et jardin de Bosmont « l'île aux quatre pigeoniers » ainsi que le château, localisés sur la commune du même nom, à 4,9 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet.

Le tourisme militaire est également très présent dans les aires d'étude. En effet, en plus des cimetières militaires de Montaigu, Montcornet et Sissonne, un ouvrage militaire datant de cette période est également inventorié : il s'agit d'un ancien abri allemand du Kaiser, localisé sur la commune de Bosmont-sur-Serre.



Ancien abri du Kaiser - Bosmont-sur-Serre



Cimetière militaire - Sissonne



Panneau illustrant le tourisme militaire - Montaigu

Figure 69 : Illustration du tourisme militaire sur les différentes aires d'étude (© ATER Environnement, 2016)

De nombreux chemins pédestres sont proposés sur les différentes aires d'étude, essentiellement au Nord-Est. Ils mettent en valeur le patrimoine naturel du département, comme la Thiérache, la vallée de la Serre, ou encore le patrimoine historique (églises fortifiées de la Thiérache).

Un circuit de randonnée inscrit au PDIPR par la commune de Montigny-le-Franc en décembre 1993 traverse la zone d'implantation du projet. Il s'agit du Chemin rural entre Montigny et Montcornet.

Le lieu accueillant des touristes le plus proche est la chambre d'hôtes « le Château de Clermont », à 1,4 km au Sud de la zone d'implantation du projet.

L'enjeu est modéré.

## 5 - 7 Les signes d'identification de la qualité et de l'origine

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, au savoir-faire.

D'après les données de l'INAO (source : inao.gouv.fr – 2016), les communes d'accueil du projet sont situées dans l'aire géographique de l'IGP « Volailles de la Champagne ».

⇒ Les communes d'accueil du projet intègrent une IGP, qui ne constitue cependant pas une contrainte au développement du projet. L'enjeu est faible.

## 5 - 8 Chasse et pêche

### 5 - 8a 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 site, la connaissance des espèces, les techniques cynégétiques mais aussi la mycologie, la cuisine, 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.

### 5 - 8b Pêche

Le département de l'Aisne est composé de 76 AAPPMA (Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique), tandis que le département des Ardennes est composé de 79 AAPPMA. Leurs missions, définies dans leurs statuts, consistent à contribuer à la surveillance de la pêche, exploiter les droits de pêche qu'elles détiennent, participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, effectuer des opérations de gestion piscicole...

Deux AAPPMA sont inventoriées sur les aires d'étude rapprochée et intermédiaire du projet :

- L'AAPPMA « la Vandoise », localisée au plus près à 1,8 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet, sur le territoire communal de Tavaux-et-Pontséricourt ;
- L'AAPPMA « la Gaule Chaoursienne », localisée au plus près à 2,9 km à l'Est de la zone d'implantation du projet, sur le territoire communal de Chaourse.

## 5 - 9 Risques identifiés

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle pour renseigner la population sur ces risques dans le département 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) approuvé le 3 décembre 2001. Il a fait l'objet de plusieurs révisions. C'est sur la dernière version du 24 mars 2015 que s'appuie cette analyse.

⇒ Notons que l'arrêté préfectoral de l'Aisne, en date du 24 mars 2015 et fixant la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs, indique que les territoires d'accueil du projet sont concernés par les risques listés dans le tableau ci-dessous.

	PPR				Risques					
	I	ICB	MVT	T	S1	S2	RD	TMD	Se	Si
Agnicourt-et-Séchelles	X				1					
Montigny-le-Franc	Non soumise à un risque identifié									
Tavaux-et-Pontséricourt	X				1					

Tableau 72 : Risques présents sur les communes d'accueil du projet (source : DDRM 02, 2015)

#### Légende :

- **PPR** : Plan de prévention des risques ;
- **I** : Inondation ;
- **ICB** : Inondations et coulées de boue ;
- **MVT** : Mouvements de terrain ;
- **T** : Technologiques ;
- **S1** : Sismicité très faible ;
- **S2** : Sismicité faible ;
- **RD** : Rupture de barrage ou de digue ;
- **TMD** : Transport de matières dangereuses ;
- **Se** : SEVESO ;
- **Si** : Silo.

Arrêté de catastrophes naturelles

Les communes envisagées pour l'accueil du parc éolien ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle (source : prim.net, 2016) pour cause de :

Commune	Nature de la catastrophe naturelle	Date arrêté
Agnicourt-et-Séchelles	Inondations et coulées de boue	11/01/1994
	Inondations et coulées de boue	06/02/1995
Montigny-le-Franc	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
Tavaux-et-Pontséricourt	Inondations et coulées de boue	19/10/1988
	Inondations et coulées de boue	11/01/1994
	Inondations et coulées de boue	06/09/1994
	Inondations et coulées de boue	06/02/1995
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
	Inondations et coulées de boue	30/04/2003
	Inondations et coulées de boue	30/03/2011

Tableau 73 : Inventaires des arrêtés de catastrophe naturelle sur les territoires d'accueil du projet (source : prim.net, Novembre 2016)

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 le territoire d'étude

Inondation par remontée de nappe

La zone d'implantation potentielle a une sensibilité allant de très faible à très élevée aux inondations par remontée de nappes. (source : inondationsnappes.fr).

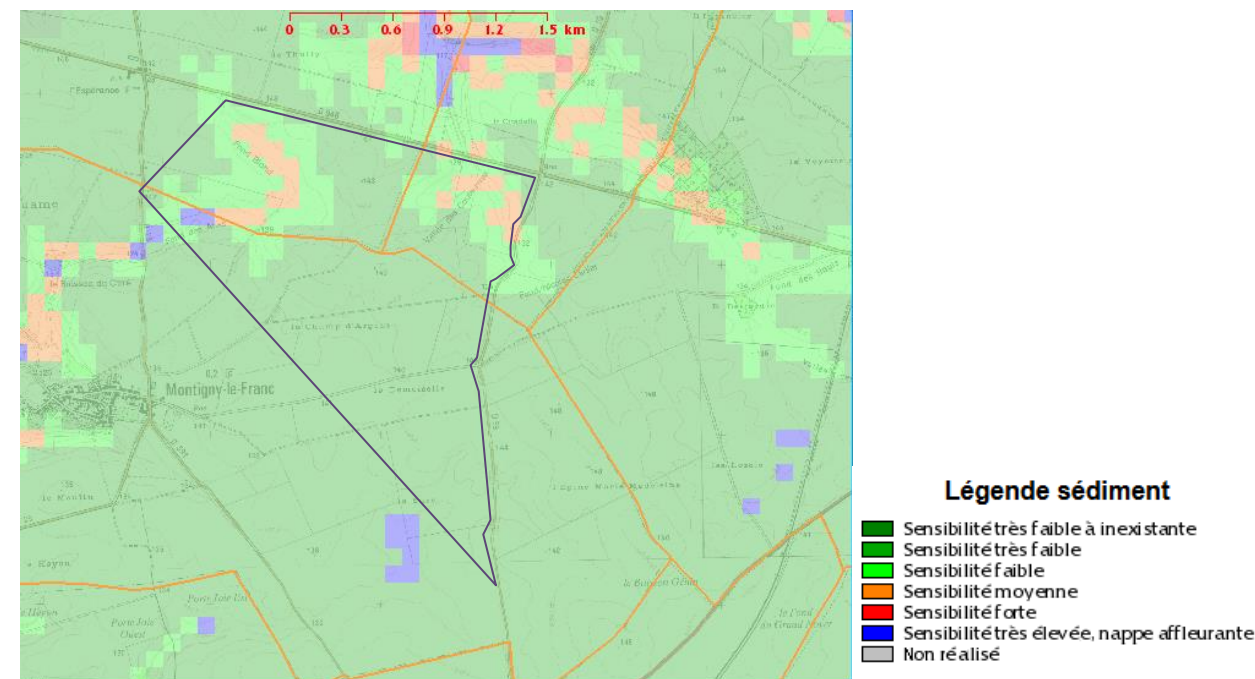


Figure 70 : Sensibilité des territoires d'accueil aux phénomènes d'inondations par remontée de nappe – Légende : Polygone violet / zone d'implantation du projet (source. inondationsnappes.fr, Juin 2016)

Inondation par débordement de cours d'eau

Les communes de Tavaux-et-Pontséricourt et d'Agnicourt-et-Séchelles font l'objet d'un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI). Il s'agit du PPRI de la Vallée de la Serre dans sa partie amont entre Montigny-sous-Marle et Rouvroy-sur-Serre. Celui-ci ne contenait initialement pas les deux communes, elles n'ont été ajoutées que récemment. L'arrêté portant approbation de la modification du Plan de Prévention des Risques Inondations de la Vallée de la Serre dans sa partie amont entre Montigny-sous-Marle et Rouvroy-sur-Serre date du 11 décembre 2015 pour la commune de Tavaux-et-Pontséricourt, et du 14 août 2015 pour la commune d'Agnicourt-et-Séchelles. La zone d'implantation du projet n'est cependant pas concernée par le zonage réglementaire du PPRI.

La commune de Montigny-le-Franc ne fait l'objet d'aucun PPRI.

- La zone d'implantation du projet a une sensibilité très faible à très élevée aux inondations par remontée de nappe ;
- Bien que les communes de Tavaux-et-Pontséricourt et d'Agnicourt-et-Séchelles intègrent un Plan de Prévention du Risques Inondation, la zone d'implantation du projet n'intègre aucun zonage réglementaire.

Mouvements de terrain

Définition

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

Sur le territoire d'étude

Relatif à la présence de cavité : les territoires d'accueil du projet ne présentent aucune cavité (source : géorisques.gouv.fr, Novembre 2016). La cavité la plus proche est une carrière localisée à 4,7 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet, sur la commune de Vigneux-Hocquet.

- Aucune cavité n'est présente sur les territoires des communes d'accueil du projet.



Relatif à l'aléa retrait et gonflement des argiles :

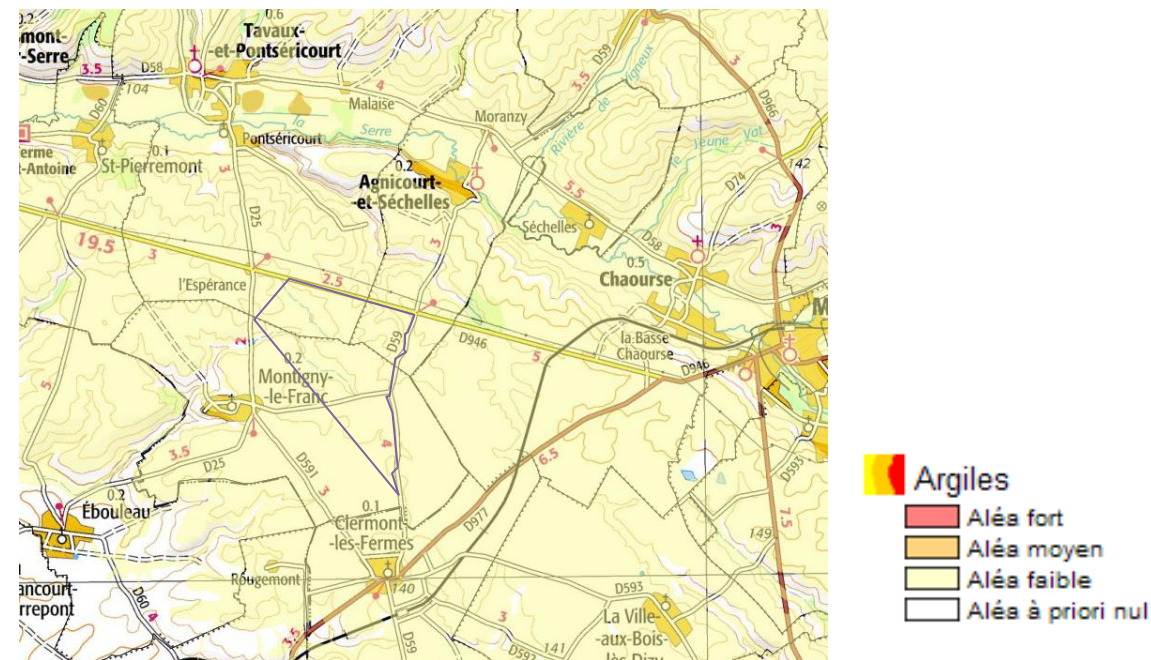


Figure 71 : Aléa retrait-gonflement des argiles sur le site d'étude – Légende : Polygone violet / zone d'implantation du projet (source : géorisques.gouv.fr, Novembre 2016)

⇒ La zone d'implantation du projet est soumise à un aléa retrait-gonflement des argiles faible. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages lors de la phase de travaux.

## 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 croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

### Sur le territoire d'étude

L'actuel zonage sismique classe le territoire d'accueil du projet en zone de sismicité 1 (très faible). Il n'y a pas de prescription particulière pour les bâtiments à risque normal.

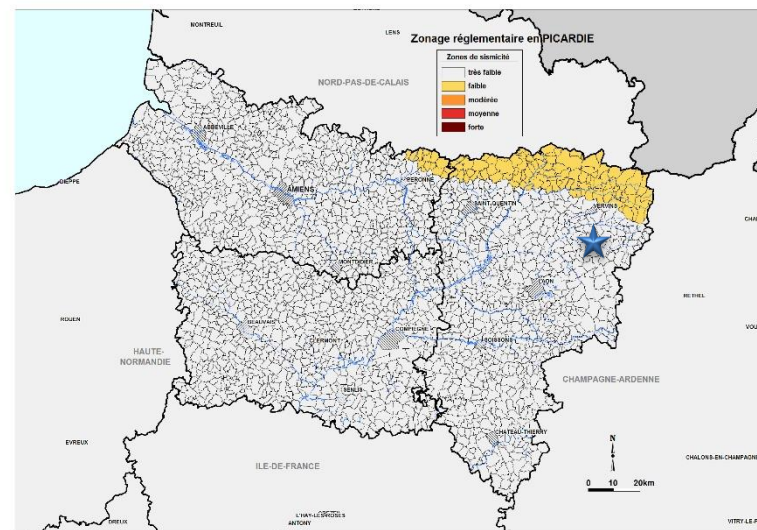


Figure 72 : Zone sismique dans l'Aisne – Légende : Etoile bleue / localisation du site (source : planseisme.fr, 2016)

⇒ La zone d'implantation du projet est soumise à un risque sismique très faible.

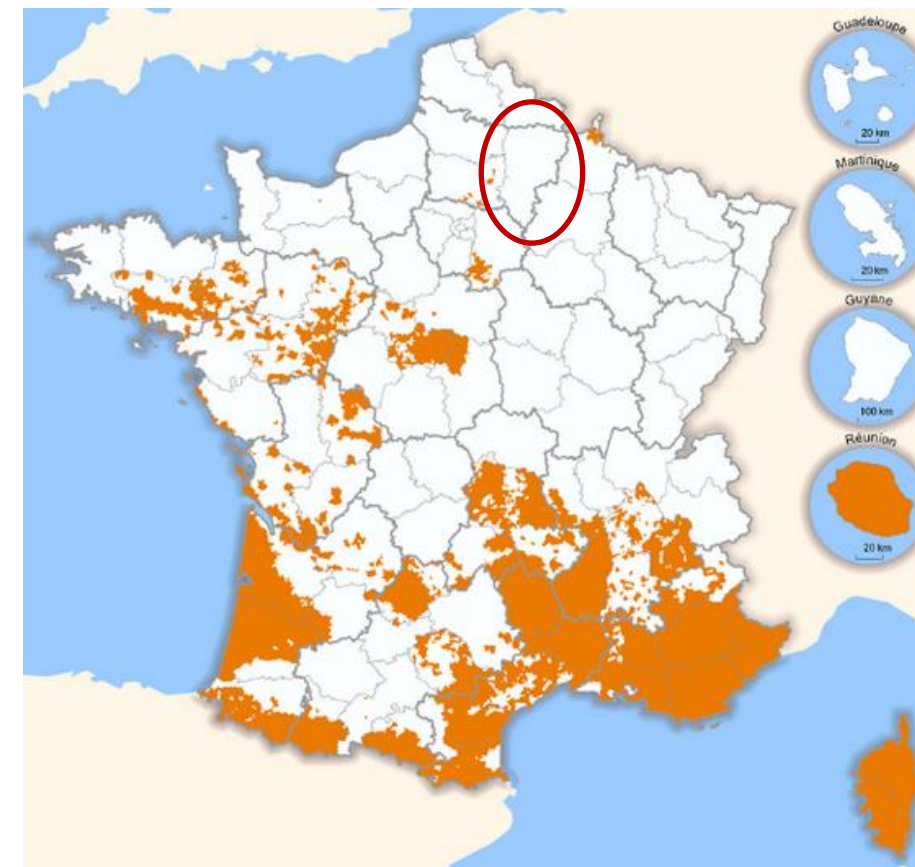
## Feux de forêt

### 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,...



Carte 46 : Localisation des communes exposées aux risques de feux de forêts – Légende : Orange / Communes exposées, Cercle rouge / Département de l'Aisne (MEEDM, base de données Gaspar, mars 2010)

### Sur le territoire d'étude

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Aisne ne qualifie pas le risque incendie de forêt. Il peut donc être considéré comme très faible.

⇒ La zone d'implantation du projet est soumise à un risque de feux de forêt faible.

## Tempête

### Définition

L'atmosphère est un mélange de gaz et de vapeur d'eau, répartie 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** 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.

### Sur le territoire d'étude

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent nos côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de " fortes " selon les critères utilisés par Météo-France. Bien que le risque de 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 être considéré comme faible.

⇒ La zone d'implantation du projet est soumise à un risque de tempête faible.

## Foudre

### Définition

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

### Sur le territoire d'étude

Le climat global du département est faiblement orageux (densité de foudroiement de 15 nettement inférieure à la moyenne nationale de 20).

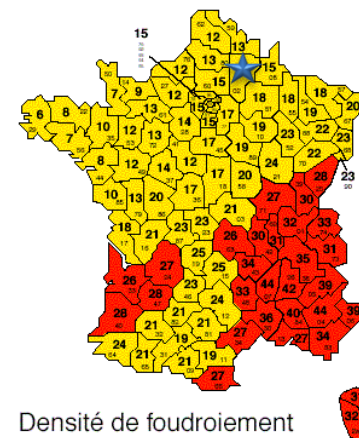


Figure 73 : Densité de foudroiement en France métropolitaine - Légende : Etoile / Localisation du projet (source : Météo France)

⇒ La zone d'implantation du projet est soumise à un risque foudre faible.

## 5 - 9b Risques « technologiques »

### Risques industriels

#### Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

#### Sur le territoire d'étude

Le département de l'Aisne compte 12 établissements concernés par la directive « SEVESO Seuil Haut AS ». Le département voisin des Ardennes compte 2 établissements concernés par la directive « SEVESO Seuil Haut AS ». Le plus proche est celui de la société Bayer SAS sur le territoire de Marle, pour lequel une étude de danger devait être mise à jour suite à l'arrêté préfectoral de Septembre 2013. Cet établissement est situé dans l'aire d'étude très éloignée du projet, à 11,1 km au Nord-Ouest du projet.

Le département de l'Aisne compte 4 installations classées « Seveso Seuil Bas (SB) ». Le département voisin des Ardennes compte 6 installations classées « Seveso Seuil Bas (SB) ». L'établissement le plus proche est celui de l'entreprise CITRA (société de transport routier), sur le territoire du Moy-de-l'Aisne, localisé en dehors du territoire d'étude à 40 km à l'Ouest de la zone d'implantation du projet.

Relatif aux silos de céréales, aucun établissement classé par le DDRM de l'Aisne n'est présent dans l'aire rapprochée du projet. Le silo de céréales le plus proche est classé « sensible », il est localisé à 5,2 km à l'Est de la zone d'implantation du projet, sur le territoire de Montcornet et appartient à la coopérative agricole Vivescia.

Relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.), plusieurs établissements sont inventoriés sur la commune de Tavaux-et-Pontséricourt, listés dans le tableau suivant. Aucune ICPE n'est inventoriée sur la commune d'Agnicourt-et-Séchelles, et aucune ICPE en activité n'est recensée sur la commune de Montigny-le-Franc.

Commune	Etablissements	Etat	Distance au projet
Tavaux-et-Pontséricourt	Sucrierie	Inconnu	2,4 km au Nord-Ouest
	Scierie	Inconnu	2,5 km au Nord-Ouest
	Fabrication de matériels agricoles TAVOMAT	Inconnu	3 km au Nord-Ouest
	Station-service TRANCART	Inconnu	3 km au Nord-Ouest
	Station-service et garage TRANCART	Inconnu	3 km au Nord-Ouest
	Menuiserie FOURNIVAL	Inconnu	Localisation inconnue

Tableau 74 : Liste des établissements ICPE présents sur un des territoires d'accueil (source : Basias, Novembre 2016)

- ⇒ Aucun établissement classé SEVESO ou silo agricole sensible n'intègre la zone d'implantation du projet ;
- ⇒ Aucun établissement ICPE n'intègre le périmètre rapproché en l'état de nos connaissances. L'établissement le plus proche est localisé sur la commune de Tavaux-et-Pontséricourt. Il s'agit d'une sucrierie située à 2,4 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet.

## Risque transport de matière dangereuse (TMD)

### Définition

Le risque de 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 canalisations.

### Sur le territoire d'étude

Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises à un risque de transport de matières dangereuses par voie routière ni ferroviaire, d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (Aisne, 2015).

⇒ Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque TMD.

## Risque nucléaire

### Définition

Le risque nucléaire provient d'accidents conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- **Lors d'accidents de transport**, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- **Lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments**, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- **En cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle** et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

### Sur le territoire d'étude

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 75 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet.

⇒ Aucun établissement nucléaire n'est présent sur les différentes aires d'études.

## Risque « engins de guerre »

### Définition

Lors des deux conflits mondiaux, la moitié Nord de la France a connu des bombardements intenses et des batailles meurtrières qui en font la partie la plus sensible au risque « engins de guerre ». Aujourd'hui, nombre de départements de la moitié Nord de la France portent encore les traces de ces conflits et les découvertes de munitions de guerre, souvent encore actives, sont fréquentes dans certains secteurs.

Le risque « engins de guerre » correspond au risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention d'une ancienne munition de guerre (bombes, obus, mines, grenades, détonateurs...) après découverte, ou lié à un choc lors de travaux de terrassement par exemple.

### Sur le territoire d'étude

Dans le DDRM, ce risque n'est pas évoqué, cependant, ce risque peut être possible dans le département de l'Aisne.

⇒ Les communes d'accueil du projet sont soumises à un risque « engins de guerre » faible.

Remarque : la zone d'implantation du projet n'est pas soumise au risque minier ni au risque rupture de barrage.

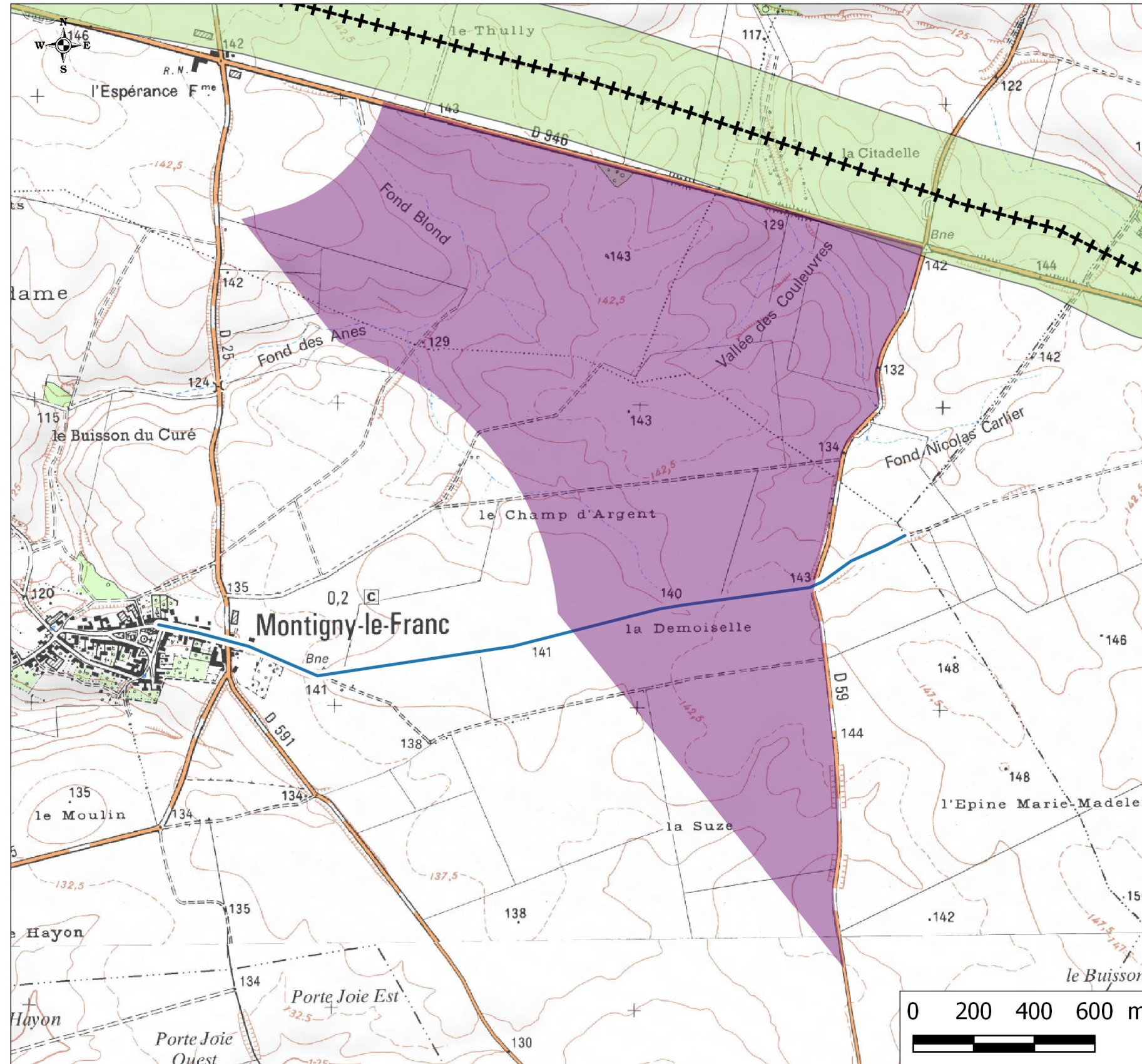
La zone d'implantation du projet présente des risques naturels faibles à nuls (hormis pour le risque inondation) et ne présente pas de risque technologique particulier.

La zone d'implantation du projet présente une sensibilité allant de très faible à très élevée au risque inondation par remontée de nappe.

Les communes de Tavaux-et-Pontséricourt et d'Agnicourt-et-Séchelles sont concernées par le Plan de Prévention du Risque Inondation de la Vallée de la Serre dans sa partie amont entre Montigny-sous-Marle et Rouvroy-sur-Serre. La zone d'implantation du projet n'est cependant pas concernée par les zonages réglementaires.

L'enjeu est faible.

# Servitudes



**Légende**

- Zone d'implantation du Projet
- PDIPR
- Chemin rural entre Montigny et Montcornet
- Infrastructure électrique
- Ligne électrique 63 kV
- Périmètre de protection de la ligne électrique 63 kV (205,8 m)

Source: Scan 100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Réponses courriers de servitudes - Copie et reproduction interdite  
 Réalisation ATER Environnement Décembre 2016.

Carte 47 : Servitudes et contraintes techniques sur la zone d'implantation du projet

## 5 - 10 Servitudes d'utilité publique / Contraintes techniques

L'implantation d'éoliennes nécessite le respect de servitudes particulières liées à l'aviation (civile et militaire) et aux ondes radioélectriques, en plus de celles habituellement prises en compte dans les projets d'infrastructures plus « classiques » par exemple routières (captages, risques, archéologie...). L'ensemble de ces éléments est repris, en détails, dans l'étude de danger.

### 5 - 10a Servitude électrique

Par courrier réponse du 5 décembre 2016, RTE nous informe que « RTE GMR Champagne-Ardenne exploite l'ouvrage à 63 000 volts LISLET-MARLE N°1. [...] Concernant le polygone et compte tenu du caractère sensible et stratégique de [leurs] ouvrages, et suivant les mesures de sécurité préconisées par la DREAL Picardie, RTE préconise une distance d'éloignement supérieure à 1,2 x la hauteur de l'éolienne, pâles comprises en 90 000 volts et 63 000 volts par rapport à l'axe de la ligne afin d'éviter ou du moins limiter les conséquences d'une chute ou de projection de matériaux ». Cette distance correspond à un périmètre de protection de 205,8 m.

**Le projet d'extension du Parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine respecte ce périmètre, puisque l'éolienne la plus proche (E6) est localisée à 410 m au Sud de la ligne électrique.**

Au moment du dépôt du dossier, aucune réponse n'a été reçue de la part d'ErDF sur le projet.

### 5 - 10b Servitude radioélectrique

Selon l'Agence Nationale des Fréquences (source : servitudes.anfr.fr, Novembre 2016), aucune servitude de télécommunications n'est présente sur les communes d'accueil du projet.

### 5 - 10c Servitudes liées aux réseaux de transport de matières

Par courrier réponse du 15 décembre 2016, GRT Gaz nous indique que le projet « se situe en dehors des Servitudes d'Utilité Publique Maîtrise de l'Urbanisation des ouvrages GRTgaz ».

### 5 - 10d Servitudes aéronautiques civile et militaire

#### Relatif à l'aviation militaire :

Par courrier du 13 mars 2016, la Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat précise que, « après consultation des différents organismes de la défense concernés par [notre] projet éolien pour des aérogénérateurs d'une hauteur sommitale de 165 mètres, pale haute à la verticale, sur le territoire des communes de Tavaux-et-Pontséricourt, Agnicourt-et-Séchelles, Chaourse et Montigny-le-Franc (02) transmis par le courriel de référence a), [ils ont] l'honneur de porter à [notre] connaissance qu'il ne fait l'objet d'aucune prescription locale, selon les principes actuellement appliqués. ». Une autre demande a été réalisée pour des éoliennes d'une hauteur de 171,5 m, mais à l'heure du dépôt aucune réponse n'a été reçue.

#### Relatif à l'aviation civile :

Relatif à la Direction Générale de l'Aviation Civile, une demande sur la présence éventuelle de contrainte aéronautique a été réalisée en date du 18 Novembre 2016. A la date de dépôt du présent dossier, aucune réponse de la part de la DGAC n'a été réceptionnée.

## 5 - 10e Radar Météo France

Par courrier en date du 29 novembre 2016, Météo France précise que l'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine « se situerait à une distance de plus de 49 kilomètres du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens (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 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 ».

## 5 - 10f Autres servitudes

La synthèse des autres servitudes déjà évoquées précédemment dans ce dossier est réalisée dans le tableau suivant.

Servitudes	Conformité ou Contraintes
Domaine public routier	Aucune infrastructure structurante, (> 2000 véhicules / jour) évolue dans l'aire d'étude rapprochée (<1,5 km).
Itinéraire de Promenade et de Randonnée	Un sentier de randonnée inscrit au PDIPR par la commune de Montigny-le-Franc en décembre 1993 intègre la zone d'implantation du projet. Il s'agit du Chemin rural entre Montigny et Moncornet.
Captage d'eau potable	La zone d'implantation du projet se situe hors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.
Monuments historiques	Aucun monument historique dans l'aire d'étude rapprochée. Le monument classé le plus proche est l'église d'Agnicourt-et-Séchelles, située à 2 km au Nord.
Vestiges archéologiques	Le projet sera susceptible de faire l'objet de prescriptions archéologiques.
Urbanisme	L'implantation d'éoliennes, à plus de 500 m des zones urbanisées, est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme.
Signes d'identification de la qualité et de l'origine	Une IGP recensée : « Volailles de la Champagne ».

Tableau 75 : Synthèse des servitudes et contraintes évoquées dans les chapitres précédents

Un sentier inscrit au PDIPR par la commune de Montigny-le-Franc traverse la zone d'implantation du projet.

Une ligne électrique 63 000 V est localisée au Nord de la zone d'implantation du projet.

## 5 - 11 Santé

Les données sur la thématique santé sont issues du Diagnostic Territorial de Santé du Grand Laonnois, paru en Novembre 2010 et élaboré à l'échelle régionale (regroupant 5 intercommunalités, dont celle du Pays de la Serre) et adapté à l'échelle du territoire d'étude.

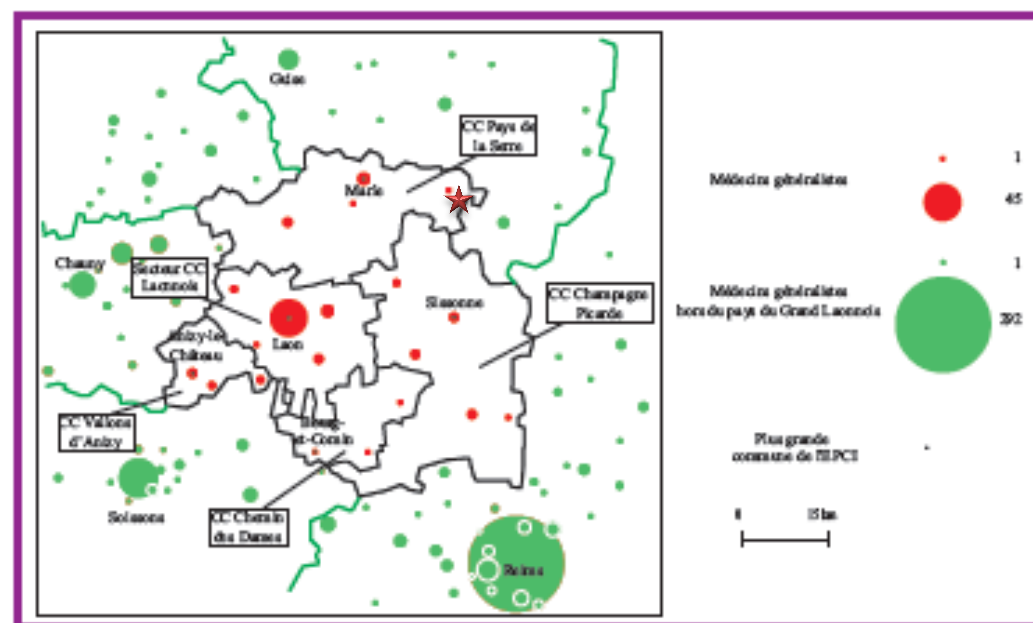
### 5 - 11a Equipements

#### Les médecins généralistes

Au 1<sup>er</sup> octobre 2010, le pays du Grand Laonnois compte 78 médecins généralistes libéraux et mixtes, soit une densité de 8,5 médecins pour 10 000 habitants. Cette densité est proche de celle de l'Aisne (8,9) et inférieure à celles de la Picardie (9,6) et de la France métropolitaine (11,1). Parmi ces médecins, 24,4 % sont des femmes, contre 22,1 % dans le département, 27,6 % en région et 29,4 % au niveau national.

L'âge moyen des médecins généralistes du Grand Laonnois est de 54,7 ans au 1<sup>er</sup> octobre 2010. Cette moyenne d'âge est supérieure à celles des médecins de l'Aisne (51,1 ans), de la Picardie (49,4 ans) et de la France métropolitaine (49,8 ans) au 30 novembre 2006.

Au 1<sup>er</sup> octobre 2010, la Communauté de Commune du Pays de la Serre comptait 10 médecins généralistes (libéraux et mixtes), pour une densité de 6,6 pour 10 000 habitants.



Sources : Adeli, Urcam, OR2S

Exploitation OR2S

Carte 48 : Répartition des médecins généralistes au 1<sup>er</sup> Octobre 2010 – Légende : Etoile rouge / Localisation du site (source : Diagnostic santé du Grand Laonnois, 2010)

⇒ Pour les territoires d'étude, la densité de médecins libéraux est inférieure à la moyenne des territoires dans lesquels ils s'insèrent. Une grande partie des médecins sont vieillissants.

#### Les autres professions libérales

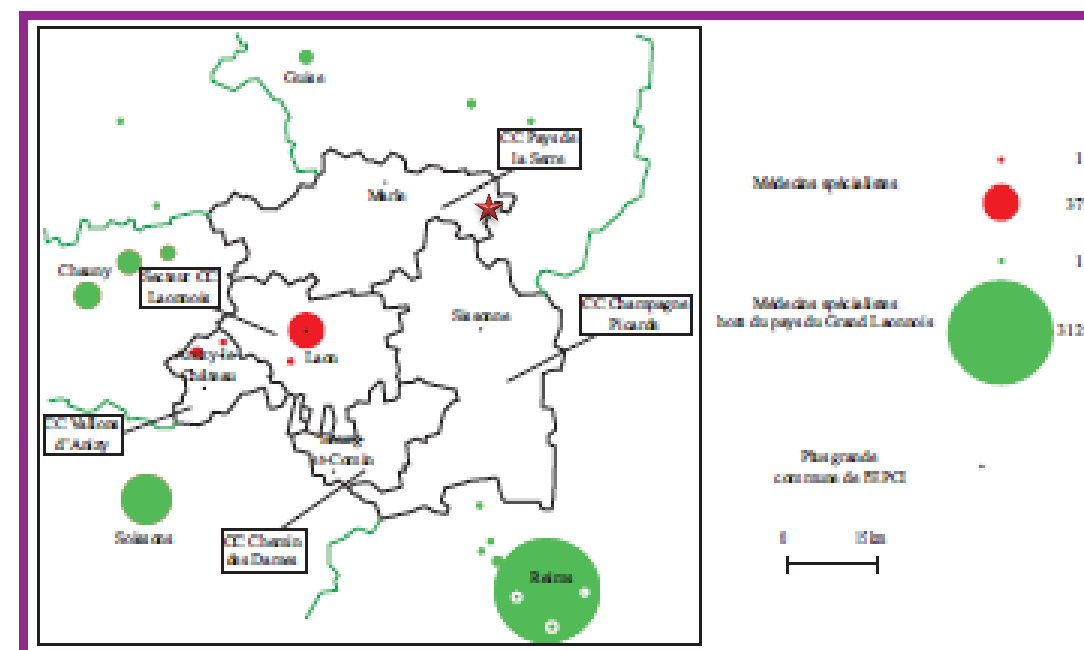
Les médecins spécialistes libéraux et mixtes sont 39 dans le Grand Laonnois, soit une densité de 4,3 spécialistes pour 10 000 habitants au 1<sup>er</sup> octobre 2010. Cette densité est proche de celle de l'Aisne (4,7) et inférieure à celles de la Picardie (5,1) et de la France métropolitaine (8,7).

Ces spécialistes comptent 22 professionnels de spécialités médicales : 1 en anesthésie réanimation, 4 en cardiologie, 4 en dermatologie et vénéréologie, 2 en gastro-entérologie hépatologie, 3 en pédiatrie, 1 en pneumologie, 5 en radiodiagnostic et imagerie médicale et 2 en rhumatologie.

Les spécialités chirurgicales comptent 15 professionnels : 1 en chirurgie générale, 5 en gynécologie médicale et/ou obstétrique, 4 en ophtalmologie, 2 en oto-rhino laryngologie, 2 en chirurgie orthopédique et traumatologique et 1 en stomatologie. Le Grand Laonnois compte également 2 psychiatres.

La moyenne d'âge des médecins spécialistes est de 56,5 ans (52,7 ans dans le département, 52,0 ans en région et 52,0 ans au niveau national) et 66,7 % d'entre eux ont 55 ans et plus au 1<sup>er</sup> octobre 2010. Seul un spécialiste du Grand Laonnois a moins de 40 ans.

Les femmes sont très peu représentées parmi les médecins spécialistes : 8 femmes, soit 20,5 % des effectifs contre 20,4 % dans l'Aisne, 26,6 % en Picardie et 32,7 % en France métropolitaine.



Sources : Adeli, Urcam, OR2S

Exploitation OR2S

Carte 49 : Répartition de médecins spécialistes (toutes spécialités confondues) dans le Grand Laonnois et les communes limitrophes du Pays de la Serre au 1<sup>er</sup> octobre 2010 – Légende : Etoile rouge / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Diagnostic santé du Grand Laonnois, 2010)

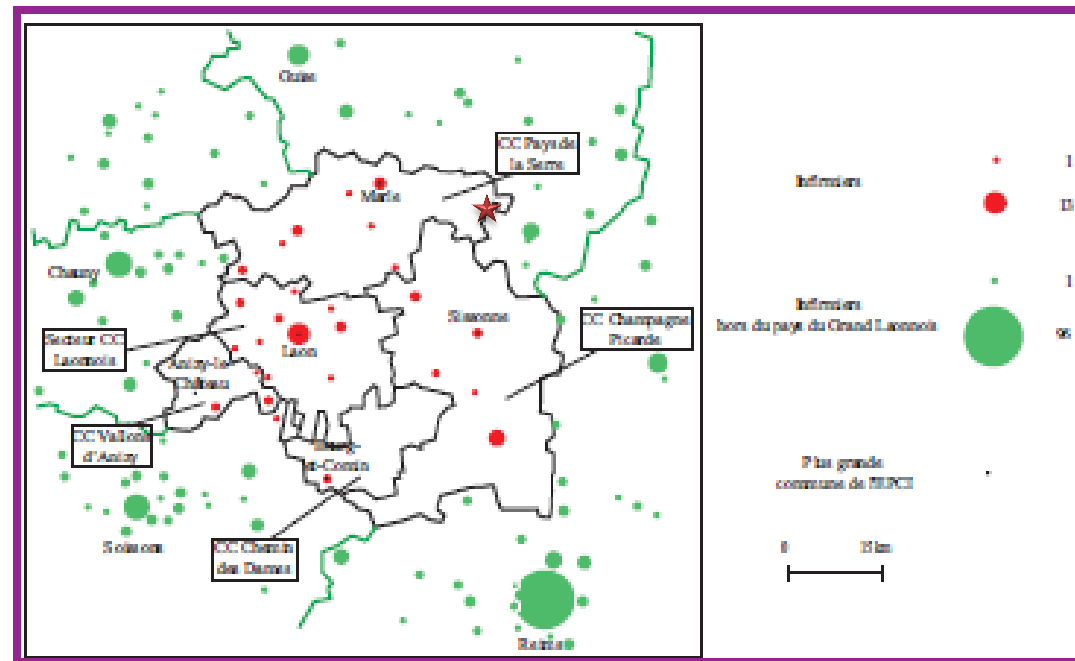
⇒ De manière générale, une densité de professionnels de santé libéraux inférieure à la moyenne du département, de l'ancienne région et du territoire national. Une grande partie des médecins spécialistes sont vieillissants.

## Les infirmiers

Les infirmiers exerçant dans le Grand Laonnois sont 62 au 30 avril 2007, soit une densité de 6,8 pour 10 000 habitants (contre 9,6 dans l'Aisne, 7,7 en Picardie et 12,0 en France métropolitaine).

La moyenne d'âge des infirmiers est de 44,5 ans, ce qui est équivalent aux âges moyens du département (44,3 ans), de la région (44,6 ans) et du niveau national (44,9 ans). Parmi eux, 17,7 % ont 55 ans et plus (16,5 % dans l'Aisne, 17,8 % en Picardie et 16,5 % en France métropolitaine).

La profession est très féminisée : 91,9 % de femmes parmi les infirmiers du pays (89,2 % dans l'Aisne, 88,5 % en Picardie et 84,6 % en France métropolitaine).



Sources : Adeli, Urcam, OR2S

Exploitation OR2S

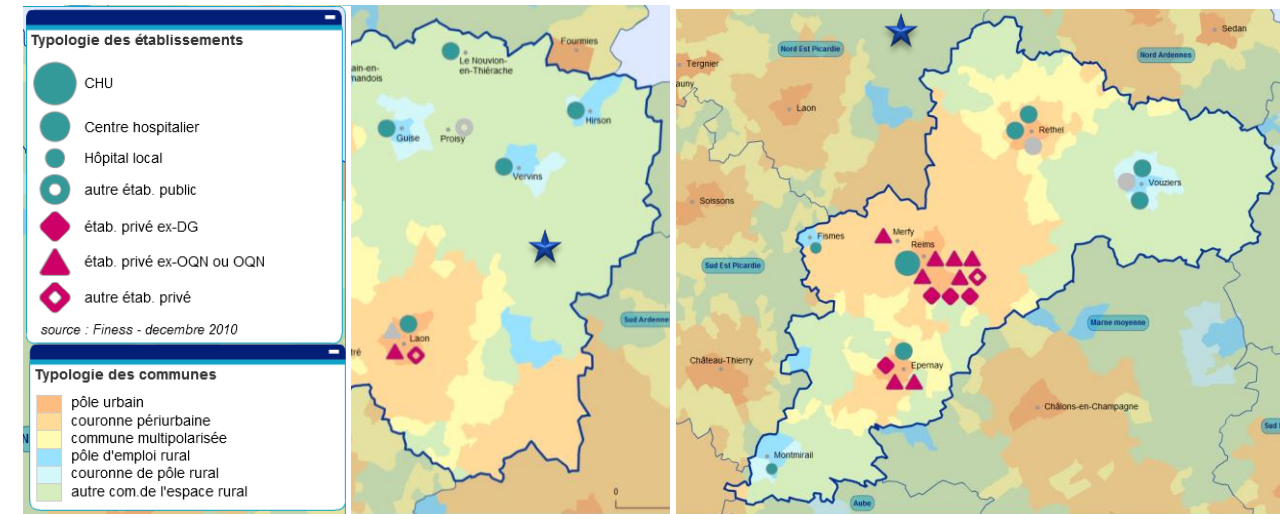
Carte 50 : Répartition des infirmiers dans le Pays du Grand Laonnois et les communes limitrophes du pays au 30 avril 2007 – Légende : Etoile rouge / Localisation du site (source : Diagnostic santé du Grand Laonnois, 2010)

⇒ De manière générale, on recense une densité d'infirmiers inférieure à la moyenne régionale. La profession est fortement féminisée en comparaison avec les autres territoires étudiés.

## L'offre hospitalière

### Localisation

Relatif au territoire d'étude, le site apparaît éloigné des offres hospitalières en étant à environ 20 minutes de Vervins et 45 minutes de Laon.



Carte 51 : Localisation du site d'étude par rapport aux principales structures médicales – Légende : Etoile bleue / Site d'étude (source : carto-ets.atih.sante.fr, 2016)

⇒ Le territoire est peu desservi vis à vis des services de soins avec un temps moyen d'accès, pour le secteur d'étude, de 20 minutes pour Vervins et 45 minutes pour Laon.

Deux établissements de soins sont recensés dans le Grand Laonnois au 31 décembre 2009, avec un total de 232 lits installés en médecine, chirurgie et obstétrique (MCO). La densité de lits en MCO est de 2,5 lits pour 1 000 personnes, ce qui est inférieur à l'Aisne (4,2 ‰), à la Picardie (3,7 ‰) et à la France métropolitaine (4,1 ‰).

Le Grand Laonnois compte 392 lits en psychiatrie pour adultes, soit une densité de 5,4 lits pour 1 000 personnes de 16 ans et plus. Cette densité est plus élevée que dans l'Aisne (1,3 ‰) et qu'en Picardie (1,2 ‰). En psychiatrie infantile-juvénile, 34 lits sont installés, soit une densité de 1,8 lits pour 1 000 enfants de moins de 16 ans, contre 0,3 ‰ dans le département et 0,2 ‰ en région.

Un établissement avec une unité de soins de longue durée (USLD) comprend au total 41 lits, soit une densité de 5,7 lits pour 1 000 personnes de 75 ans et plus. Cette densité est plus faible que celles de l'Aisne (14,3 ‰) et de la Picardie (14,2 ‰).

Un service des soins de suite et de réadaptation (SSR) est présent dans un établissement du Grand Laonnois. Les 70 lits installés représentent une densité de 0,8 lit pour 1 000 habitants, soit un niveau plus faible que les moyennes départementale (1,9 ‰) et régionale (1,4 ‰).

### Affections de longue durée (ALD)

Pour les femmes, ce sont 1 643,3 nouvelles admissions en ALD faites dans le Grand Laonnois en 2004-2005 pour 100 000, soit 744 femmes en moyenne annuelle. Ce taux se situe entre ceux observés dans l'Aisne (1 709,4) et en Picardie (1 664,4) et celui observé en France métropolitaine (1 606,5 ; différence non significative).

Chez les hommes, le taux de nouvelles admissions en ALD est de 2 340,3 pour 100 000 en 2004-2005, soit 879 hommes en moyenne annuelle. Ce taux se trouve lui aussi entre ceux de la France métropolitaine (2 208,1 ; différence significative) et de la Picardie (2 283,8) et celui de l'Aisne (2 435,6).

Pour les hommes comme pour les femmes, les admissions en ALD sont principalement liées aux tumeurs malignes et au diabète. En 2004-2005, dans la Communauté de Communes du Pays de la Serre, le taux de nouvelles admissions en ALD pour 100 000 habitants était de 1 695,1 pour les femmes et de 2 310,7 pour les hommes.

## La prise en charge des personnes âgées en établissement

Au 31 juillet 2007, 24 services sociaux en faveur des personnes âgées sont recensés dans le Grand Laonnois, dont 4 sont présents sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de la Serre. Ces services comprennent les aides ménagères, les services de portage de repas et les services de soins à domicile.

Le Grand Laonnois compte 9 maisons de retraites et logements-foyers au 1er octobre 2010.

Au total, ce sont 758 places installées dans les maisons de retraite du Grand Laonnois, soit une densité de 54,0 places pour 1 000 personnes de 65 ans et plus au 1er octobre 2010. Cette densité est plus faible que dans l'Aisne (60,6 ‰), qu'en Picardie (62,0 ‰) et qu'en France métropolitaine (59,7 ‰).

Les 758 places représentent 13,7 % de l'ensemble des places installées dans le département.

L'intercommunalité compte 2 maisons de retraites pour 182 places au 1er octobre 2010, soit 72,6 places pour 1 000 personnes de 65 ans et plus.

⇒ Pour le territoire d'étude, l'équipement pour la prise en charge des personnes âgées est en deça de la moyenne du département, de l'ancienne région et de la France métropolitaine.

## 5 - 11b Etat sanitaire de la population

### Espérance de vie

Avec une espérance de vie supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé.

L'espérance de vie à la naissance est estimée à 75,8 ans pour les hommes et 82,8 ans pour les femmes dans l'Aisne. La population régionale vit donc en moyenne moins longtemps que l'ensemble de la population de France métropolitaine : l'espérance de vie y est de 78,5 ans pour les hommes et 84,8 ans pour les femmes. L'écart est plus marqué pour les hommes que pour les femmes (respectivement 2,7 et 2,0 ans).

⇒ On observe une espérance de vie plus faible que la moyenne nationale

### Mortalité

De 2000 à 2005, 807 personnes sont décédées en moyenne chaque année dans le Pays du Grand Laonnois. Cela représente un taux de mortalité de 1 043,9 pour 100 000, soit un taux inférieur à celui de l'Aisne (1 087,3), de l'ancienne région Picardie (1 043,7) et de la France (903,2). Avant 65 ans, la mortalité est de 263,4 pour 10 000 habitants du Grand Laonnois (soit 189 décès en moyenne par an), contre 274,6 dans l'Aisne, 259,6 en Picardie et 219,4 en France métropolitaine. Le taux de mortalité infantile du Grand Laonnois est de 4,0 pour 1 000 naissances vivantes en 1995-2005.

La Picardie et le Nord-Pas-de-Calais sont des régions de France métropolitaine où la surmortalité est la plus importante. Une explication provient des particularités de la région en termes comportementaux (alimentation, consommation d'alcool, ...), sociaux (chômage, part des ouvriers, ...) et environnementaux (anciens sites industriels, ...).

Dans la Communauté de Communes du Pays de la Serre, entre 2000 et 2005, environ 161 personnes sont décédées chaque année. Sur ces 161 morts, 31 étaient prématurées (avant 65 ans). Le taux de mortalité sur cette même période est de 1 177,9 pour 100 000 habitants, et le taux de mortalité infantile pour 1 000 naissances vivantes en 1995-2005 est de 4,1.

⇒ On observe une sur-mortalité dans le Pays de la Serre et le Grand Laonnois par rapport à la France liée principalement à des facteurs comportemental, social et environnemental.

### Qualité de l'air

⇒ Comme déjà évoqué au chapitre B partie 2-5, la qualité de l'air est globalement bonne répondant aux objectifs fixés par le SRCAE de l'ancienne région Picardie.

### Qualité de l'eau

⇒ Comme déjà évoqué au chapitre B partie 2-2, l'eau distribuée dans les communes d'accueil du projet a satisfait les exigences réglementaires en 2015. La surveillance des nitrates et des pesticides sera poursuivie pour l'eau de la commune d'Agnicourt-et-Séchelles. L'eau distribuée dans la commune de Montigny-le-Franc est déconseillée aux nourrissons de moins de 6 mois et aux femmes enceintes ou allaitantes en raison d'une concentration en perchlorate supérieure à 15µg/L

Pour le territoire d'étude, la densité de médecins généralistes et de professions libérales est inférieure à ce qui est observé sur les autres territoires d'étude. De plus, la profession est à tendance vieillissante. La densité d'infirmiers est également inférieure aux autres densités étudiées, mais a pour particularité d'avoir un pourcentage de femmes supérieur aux autres territoires.

Le territoire d'étude apparaît relativement mal desservi vis-à-vis des services de soins, avec un temps moyen d'accès d'environ 20 minutes pour Vervins et de 45 minutes pour Laon.

L'espérance de vie est plus faible que la moyenne nationale liée principalement à des facteurs comportemental, social et environnemental.

La qualité de l'air est globalement bonne et répond aux objectifs du SRCAE de l'ancienne région Picardie. L'eau distribuée a satisfait les exigences réglementaires en 2015. L'eau distribuée sur la commune de Montigny-le-Franc est cependant déconseillée aux nourrissons de moins de 6 mois et aux femmes enceintes ou allaitantes.



# 6 ENJEUX IDENTIFIES DU TERRITOIRE

## 6 - 1 Définition des enjeux environnementaux

D'après l'actualisation 2010 du guide éolien, l'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux du territoire d'étude. Les données recueillies, lors de cette phase, sont analysées et interprétées afin d'être traduites en sensibilités (cf. Figure 46).

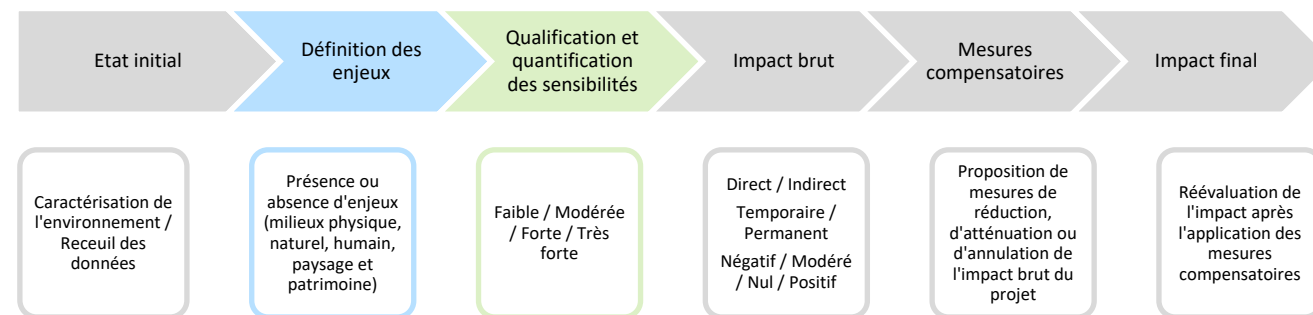


Figure 74 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

**L'enjeu** est déterminé par l'état actuel ou prévisible de la zone d'implantation du projet (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et socio-économique. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse... Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

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

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation et les niveaux de sensibilité (cf. Figure 46). Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écartier toute subjectivité.

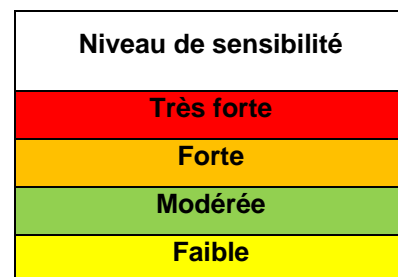
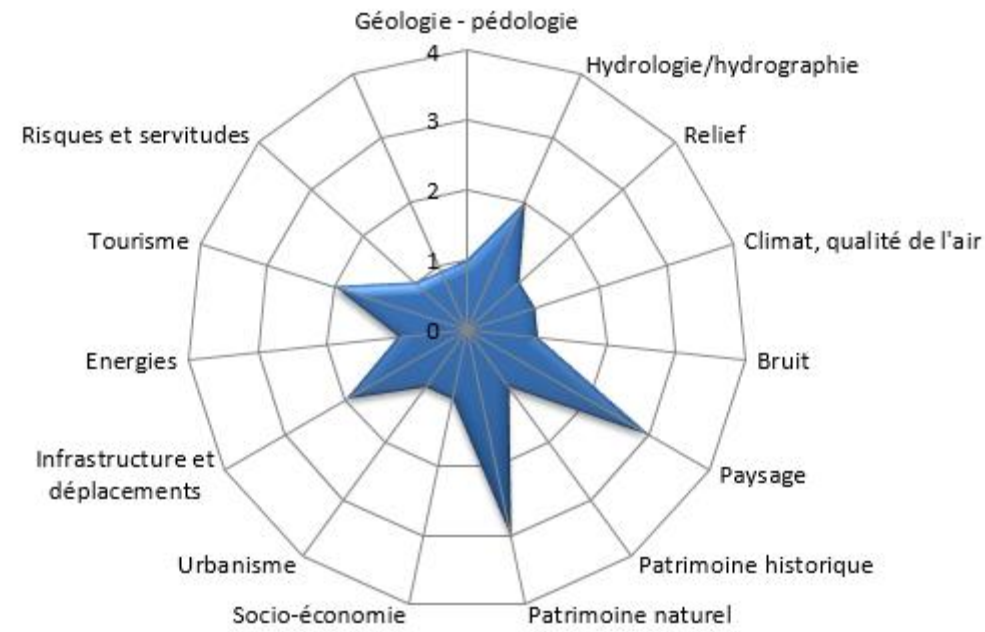


Figure 75 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité

## 6 - 2 Hiérarchisation des enjeux environnementaux

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

Enjeux	Sensibilité	Commentaire
<b>Contexte physique</b>		
Géologie - pédologie	1	Sous-sol constitué par des dépôts de craie datant du Crétacé supérieur et des formations superficielles, quaternaire - Sols riches et fertiles propices à l'agriculture.
Hydrologie/hydrographie	2	Intègre le SDAGE du bassin Seine-Normandie et aucun SAGE - Aucun cours d'eau ne traverse la ZIP (le plus proche est la Serre – 1,7 km au Nord de la ZIP). Cette masse d'eau superficielle a atteint son bon état chimique en 2015, et a vu un report de son bon état écologique en 2027 pour des raisons techniques et économiques. Deux nappes d'eau souterraines à l'aplomb du projet : la nappe de la Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien et la nappe Albien-néocomien captif. La nappe d'eau souterraine de plus faible profondeur à l'aplomb du projet est la nappe Albien-néocomien captif, dont le bon état global a été atteint en 2015. Aucun captage d'eau potable n'est localisé dans la zone d'implantation du projet.
Relief	1	Relief de plateaux - Altitude moyenne 134 m.
Climat, qualité de l'air	1	Climat océanique, bien venté, présentant une bonne qualité d'air.
Bruit	1	Selon la zone considérée, l'augmentation des niveaux sonores est nulle à faible de jour, et faible à limitée en soirée et de nuit.
<b>Contexte patrimonial</b>		
Paysage	3	Le projet se trouve dans le bassin visuel du plateau du Marlois qui se caractérise par des vues ouvertes. Ces vues sont parfois cloisonnées par les échancrures des talwegs, mais l'effet de masque de ces vallons n'est pas représentatif des vues immenses de ce territoire. Ce paysage ouvert aux ondulations douces permet une bonne insertion des éoliennes à la grande échelle. Depuis des vues lointaines, l'étendue du plateau porte déjà des éoliennes qui s'insèrent bien dans un paysage dominé par l'horizontalité. Dans l'aire d'étude rapprochée, l'analyse a montré que les enjeux sur le cadre de vie et le paysage quotidien sont modérés à fort.
Patrimoine historique	2	Aucun monument historique présent dans l'aire d'étude rapprochée - Aucun site naturel inscrit ou classé n'est présent dans l'ensemble des aires d'étude du projet. L'analyse ne montre qu'un enjeu modéré de covisibilité avec les monuments historiques qui sont dans la vallée de la Serre
Patrimoine naturel	3	Aucune zone remarquable et/ou protégée n'est située sur le site / Enjeux contrastés au niveau de la zone d'étude caractérisés par des enjeux « modérés à forts » pour l'avifaune mais « faibles » pour les autres cortèges / Présence de 43 espèces d'oiseaux, de 8 espèces de chiroptères, de 5 espèces de mammifères terrestres, de 4 espèces d'orthoptères, de 5 espèces de lépidoptères et de 37 espèces de plantes dans le secteur du projet. 12 espèces d'oiseaux présentant un intérêt patrimonial observées sur le site en stationnement, en alimentation ou en passage, notamment 6 espèces faisant l'objet d'une inscription à l'Annexe I de la Directive européenne Oiseaux ; principal enjeu du site : présence régulière du Vanneau huppé et du Pluvier en halte migratoire et en stationnement hivernal. 8 espèces de chiroptères ont pu être identifiées parmi lesquelles figurent 3 espèces dites « Assez Rare » : la Noctule commune, l'Oreillard gris et le Murin de Natterer. Les enjeux chiroptérologiques du secteur d'étude peuvent donc être qualifiés de « modérés ».
<b>Contexte humain</b>		
Socio-économie	1	Zone rurale orientée vers les activités de construction et l'agriculture.
Urbanisme	1	SCoT Pays de la Serre en élaboration – Projet compatible avec la version n°4 du PADD - Implantation d'éoliennes, à plus de 500 m des zones urbanisées, compatible avec le Règlement National d'Urbanisme, en vigueur sur les trois communes d'accueil.
Infrastructure et déplacements	2	La zone d'implantation du projet est bien desservie essentiellement par le réseau routier.
Energies	1	Deux scénarios possibles : raccordement sur un poste existant après renforcement de sa capacité ou création d'un poste de transformation électrique - S3REnR de l'ancienne région Picardie saturé
Tourisme	2	Zone moyennement touristique qui profite de la proximité de la Thiérache et de la Vallée de la Serre - Absence de chemin de randonnée à proximité de la zone d'implantation du projet – Hébergement touristique le plus proche situé à 1,4 km au Sud de la ZIP.
Risques et servitudes	1	Risques naturels faibles à nuls (hormis pour le risque d'inondation), pas de risque technologique particulier – Sensibilité allant de très faible à très élevée au risque d'inondation par remontée de nappe – Communes de Tavaux-et-Pontséricourt et d'Agnicourt-et-Séchelles concernées par le PPRi de la Vallée de la Serre dans sa partie amont entre Montigny-sous-Marle et Rouvroy-sur-Serre, mais ZIP non concernée par les zonages réglementaires.



*Figure 76 : Représentation graphique des enjeux identifiés sur le territoire*

Les enjeux évoluent de 1 (faible) à 4 (fort).

En prenant en compte ces enjeux, 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.

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

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



# CHAPITRE C – VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PROJET

*Présentation des différentes variantes du projet et raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations environnementales, le projet présenté a été retenu.*

1	Contexte politique et énergétique du projet _____	157
2	Raisons du choix du site _____	159
	2 - 1 Intégration au Schéma Régional Eolien _____	159
	2 - 2 Concertation _____	160
3	Raison du choix de la variante d'implantation retenue _____	161
	3 - 1 Impératifs technique et foncier _____	161
	3 - 2 Variantes du projet _____	163
	3 - 3 Analyse des variantes _____	163
4	Le choix du projet retenu _____	171



# 1 CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE DU PROJET

La loi n°2010-788 (modifiée) portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle 2, a été promulguée le 12 juillet 2010. Elle décline, thème par thème, les objectifs entérinés par le premier volet législatif du Grenelle de l'Environnement (loi Grenelle 1).

Cette loi prévoit un dispositif destiné à favoriser un développement soutenu mais apaisé de l'énergie éolienne.

Le nouvel objectif assigné à la France est maintenant de parvenir à une consommation finale de 23 % d'énergie de sources renouvelables en 2020.

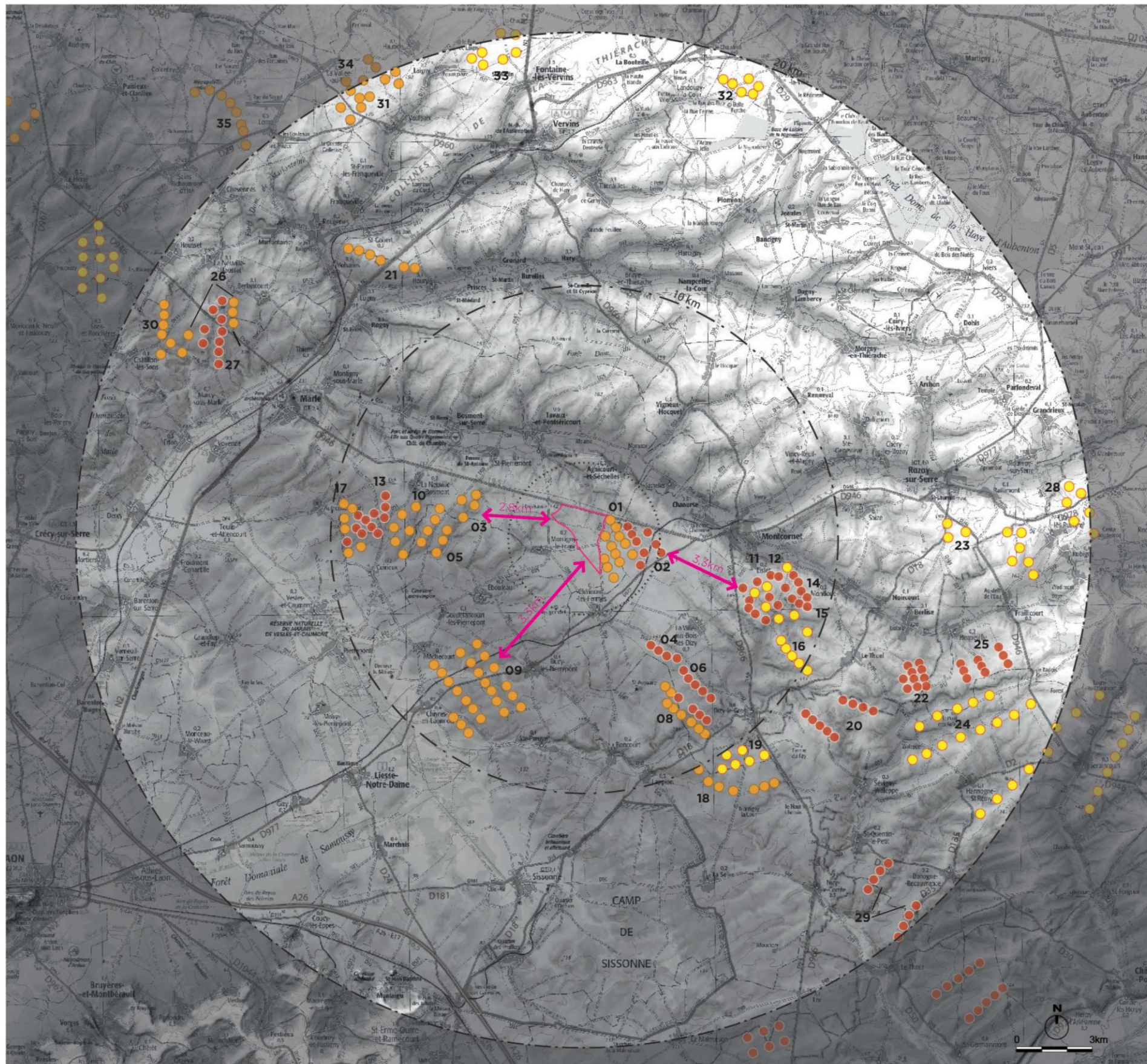
Passer à une proportion de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10,3 %). Pour l'éolien, cet objectif se traduit par l'installation de 25 000 MW à l'horizon 2020, dont 19 000 MW terrestre.

Le développement dans la région Hauts-de-France de la production d'électricité à partir d'installations éoliennes s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

Au 01 janvier 2016, la région Hauts-de-France est la 2<sup>ème</sup> région française productrice d'énergie éolienne, avec 2 592,1 MW installés. Cela représente plus de 22,9 % de la puissance totale installée en France.

Le département de l'Aisne est le 7<sup>ème</sup> département de France en termes de puissance installée (412,9 MW). Ainsi, il représente un peu plus de 3,6 % de la puissance installée au niveau national et plus de 15,9 % de la puissance installée de la région Hauts-de-France.

⇒ Le projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine, composé de sept éoliennes (3 éoliennes de 3,6 MW -E1, E2 et E6- et 4 éoliennes de 3,0 MW -E3, E4, E5 et E7-), soit 22,8 MW de puissance totale, intégrant une zone favorable au développement de l'éolien du SRE annexe du SRCAE, s'inscrit parfaitement dans le cadre des politiques énergétiques et environnementales en cours et participe aux objectifs fixés par celles-ci.



N°	Nom	Statut	Nb. Eoliennes	Distance (en km)
1	Parc éolien d'Epine Marie-Madeleine	A	12	0,45
2	Parc éolien de Chaourse	E	8	1,1
3	Parc éolien Les Grands Bois	A	4	3,7
4	Parc éolien de la Ville aux Bois	E	4	4,5
5	Parc éolien de Goudelancourt	A	7	5
6	Parc éolien du Carreaux Monceau 1	E	8	5,9
7	Parc éolien de Lislet 2	E	6	6
8	Parc éolien du Carreaux Monceau 2	A	8	6
9	Parc éolien de la Champagne Picarde	A	23	6
10	Parc éolien du Met le Blanc	A	6	6,3
11	Parc éolien des Blanches Fosses	I	5	6,5
12	Parc éolien de Lislet 1	E	6	7
13	Parc éolien d'Autremencourt	E	11	7,2
14	Parc éolien de Montloué	E	4	8
15	Parc éolien du Bois Lislet	E	2	8
16	Parc éolien de Montloué	I	7	8,1
17	Parc éolien d'Autremencourt-Cuirieux	A	6	8,3
18	Parc éolien de Montigny	A	7	9,5
19	Parc éolien de Dizy-le-Gros	I	6	9,5
20	Parc éolien Energie du Porcien	E	9	10,5
21	Parc éolien du Vilpion	A	6	11,3
22	Parc éolien Terre de Beaumont	E	10	13,1
23	Parc éolien de La Hotte	I	12	13,7
24	Parc éolien HSR	I	28	14,5
25	Parc éolien de Renneville	E	9	15
26	Parc éolien de Champcourt	A	6	15,1
27	Parc des 4 Bornes	E	8	15,1
28	Parc éolien de la Thiérache	I	6	16,3
29	Parc éolien de la Motelle	E	8	16,9
30	Parc éolien du Mazurier	A	5	17,2
31	Parc éolien Haution 2	A	6	17,5
32	Parc de Landouzy	I	6	17,7
33	Parc éolien de La Montjoie	I	7	17,9
34	Parc éolien du Plateau de Haution	A	7	18
35	Parc de l'Arc en Thiérache	A	8	19,4

- A- Parc autorisé
  - E- Parc en exploitation
  - I- Parc en instruction
- Aires d'étude
- ..... Aire d'étude rapprochée (3km)
  - ..... Aire d'étude intermédiaire (7km)
  - - - Aire d'étude intermédiaire (10km)
  - Aire d'étude éloignée (20km)
- Site de projet
- ↔ Interdistances entre les parcs
- Contexte éolien
- Eolienne en exploitation
  - Eolienne accordée
  - Eolienne en instruction
- Trame viaire
- == Autoroutes
  - == Nationales
  - == Départementales
  - Voiries
  - ==== Voies ferrées
- Contexte éolien**  
 Novembre 2016  
 Source : Champ Libre, IGN, DREAL

Carte 52 : Distance aux parcs éoliens les plus proches (source : Champ Libre, 2017)



## 2 RAISONS DU CHOIX DU SITE

### 2 - 1 Intégration au Schéma Régional Eolien

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Picardie a élaboré son Schéma régional climat air énergie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 14 Juin 2012. Toutefois, ce dernier a été annulé par la Cours Administrative et d'Appel de Douai, le 16 juin 2016. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma régional éolien (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.

L'arrêté approuvant le Schéma Régional Eolien a été annulé par la Cour Administrative d'Appel de Douai en date du 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. Toutefois, et en application de l'article L.553-1 du code de l'environnement :

- L'instauration d'un SRE n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation ;
- L'annulation du SRE de Picardie est sans effet sur les procédures d'autorisation de construire et d'exploiter les parcs éoliens déjà accordés ou à venir.

Bien que n'ayant plus de valeur réglementaire à la date de rédaction du présent dossier, le SRE a été pris en compte avant son annulation dans le choix du site du projet.

L'objectif de ce Schéma régional éolien est d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. La finalité de ce document est d'**éviter** le mitage du paysage, de **maîtriser** la densification éolienne sur le territoire, de **préserv**er les paysages les plus sensibles à l'éolien, et de rechercher une **mise en cohérence** des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional s'est appuyé sur des démarches existantes (Schémas Paysagers Eoliens départementaux, Atlas de Paysages, Chartes,...). Les données patrimoniales et techniques ont ensuite été agrégées, puis les contraintes ont été hiérarchisées. Il en est alors ressorti une **cartographie** des zones particulièrement favorables à l'éolien (en vert), des zones favorables à l'éolien sous conditions (en orange) et des zones défavorables en raison de contraintes majeures (en blanc), dont un extrait est présenté page suivante.

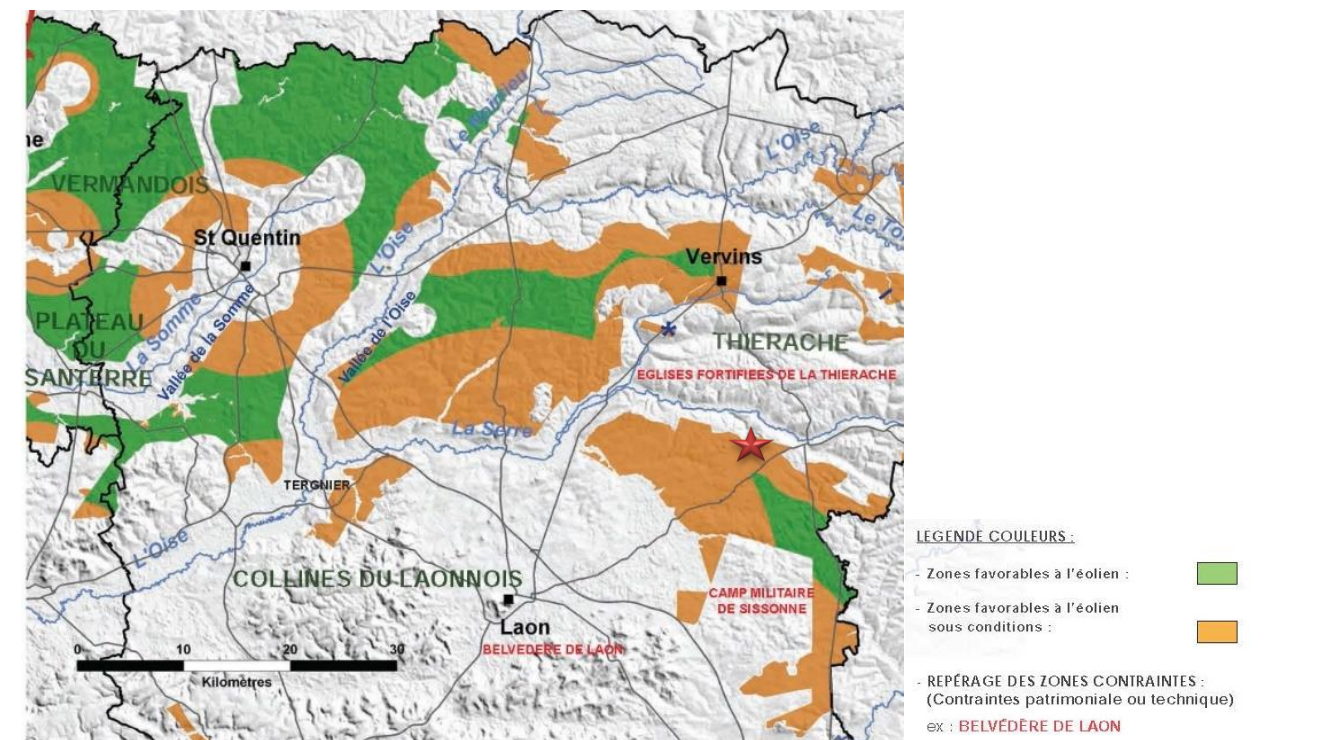
La Zone d'Implantation du Projet envisagée pour l'implantation des éoliennes est incluse dans le secteur **Aisne - Nord**. Il appartient à une zone orange, c'est-à-dire favorable à l'éolien sous conditions. Ce projet se situe sur le plateau du Laonnois. Il jouxte la vallée de la Serre, zone défavorable à l'implantation de projets éoliens, en raison de ses intérêts paysager et écologique. Il est également situé en bordure d'une zone à enjeu « assez fort » concernant le patrimoine architectural, en raison de sa proximité avec l'ensemble des églises fortifiées de la Thiérache (site sanctuarisé). La zone d'implantation du projet est également située à proximité du camp militaire de Sissonne, zone à enjeux liés aux servitudes techniques militaires. Le porteur de projet doit donc analyser de façon approfondie l'impact visuel du projet. Le périmètre de vigilance autour du belvédère de Laon a pour objectif d'éviter un effet de barrière d'éoliennes à 180° à partir de la butte. Le SRE précise également que la zone concernée par le projet nécessitera un développement du réseau électrique de transport pour accueillir de nouveaux parcs éoliens.

Ce Schéma Régional Eolien indique que la stratégie de ce pôle est que « *les nouvelles éoliennes devront être harmonisées avec les projets existants qu'elles viendront compléter (hauteur, rythme, type de machine, etc.).* »

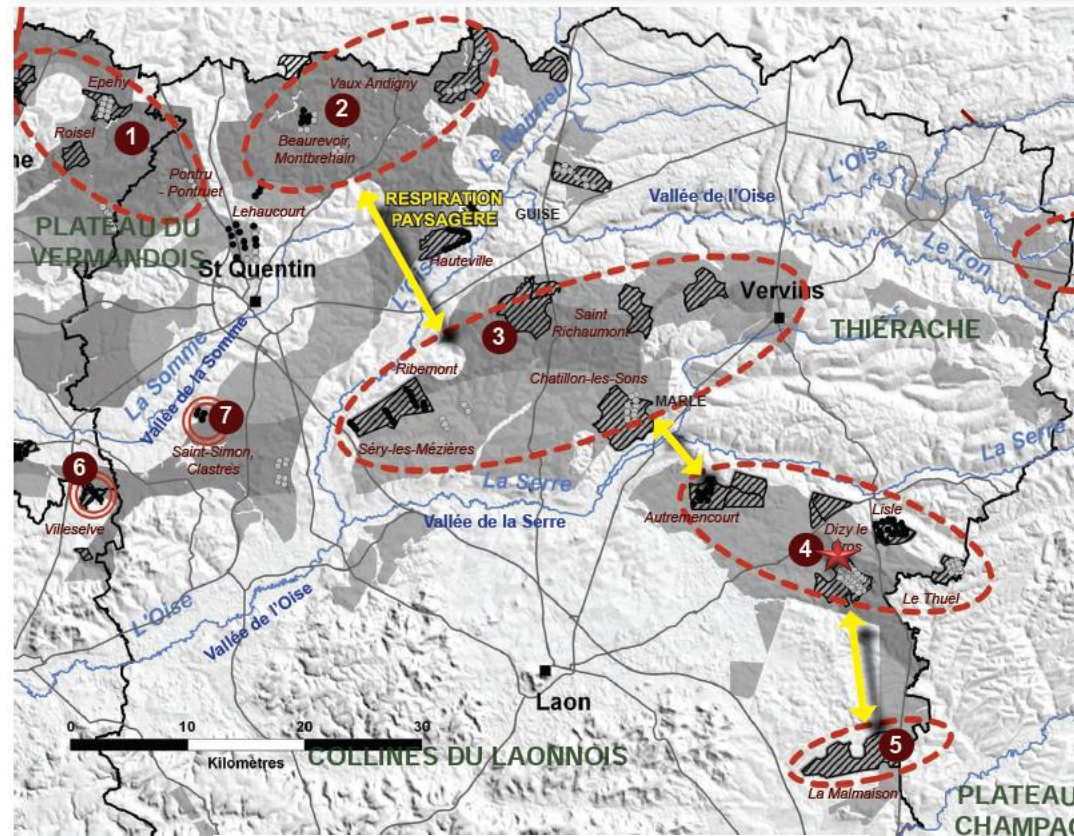
L'enjeu est ici d'implanter un nouveau parc éolien de façon à densifier le pôle existant, et à le structurer.

L'ensemble des éoliennes de ce pôle doit s'organiser dans une logique commune, afin que les différents parcs éoliens du pôle forment **un ensemble cohérent**.

Comme le montre les cartes suivantes, le projet se situe en zone de densification. Les critères de respiration au sein d'une pôle de densification sont également respectés.



Carte 53 : Zones favorables à l'éolien dans la partie Aisne-Nord – Légende : Etoile rouge / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)



**STRATÉGIE GLOBALE :** 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'encercllement des communes.

Deux scénarii de développement sont possibles :

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

**STRATÉGIE PAR PÔLES :**  
Les nouvelles éoliennes devront être harmonisées avec les projets existants qu'elles viendront compléter (hauteur, rythme, type de machine, ..).

**- CONFORTEMENT DES PÔLES DE DENSIFICATION :**

- **PÔLES 1, 2, 3, 4 et 5 :** ces pôles pourront être densifiés et gagneraient à être mieux structurés selon les principes exposés dans le schéma paysager éolien de l'Aisne.
- **DÉVELOPPEMENT EN PONCTUATION :**
- **PÔLES 6 et 7 :** ces pôles ont vocation à être investis ou le cas échéant confortés dans le prolongement de l'existant, ceci dans le respect des principes de protection des paysages (éviter l'encercllement des communes, la saturation ou le mitage du paysage...).

Carte 54 : Stratégie du secteur Aisne-Nord – Légende : Etoile rouge / Localisation du projet (source : SRE Picardie, 2012)

⇒ Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe sur les communes de Tavaux-et-Pontséricourt, Montigny-le-Franc et Agnicourt-et-Séchelles, territoires intégrés à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRCAE.

## 2 - 2 Concertation

Depuis les premières réflexions sur le projet, son élaboration a été accompagnée d'une démarche de concertation et d'information dans un souci de transparence des communes et de la société NORDEX vis-à-vis de la population et des acteurs locaux. Ci-après sont retracées les grandes lignes de l'historique du projet et des démarches de concertation mises en œuvre.

Le projet d'extension du parc éolien de l'Epine Marie-Madeleine date d'octobre 2015. Le premier projet éolien a lui débuté en 2012.

Le déroulement du projet et concertation locale à destination des élus et des riverains s'est fait en plusieurs phases décrites ci-après :

### Concertation autour du parc éolien de l'Epine Marie Madeleine :

- **3 septembre 2012 :** Réunion de conseil municipal à Chaourse. Délibération favorable au projet, mise en place de la concertation locale (permanences publiques d'information) ;
- **3 octobre 2012 :** Permanence publique d'information à Chaourse ;
- **10 octobre 2012 :** Permanence publique d'information à Agnicourt-et-Séchelles ;
- **6 février 2013 :** Permanence publique d'information à Montigny-le-Franc ;
- **6 février 2013 :** Présentation du projet au conseil municipal d'Agnicourt-et-Séchelles.

### Concertation pour le développement d'une extension du parc éolien de l'Epine Marie Madeleine :

- **2015 – 2016 :** Contacts réguliers avec les maires des communes concernées. Présentation des évolutions du projet, des résultats des études ;
- **Octobre 2015 :** Prise de contacts avec les mairies d'Agnicourt-et-Séchelles, Tavaux-et-Pontséricourt et Montigny-le-Franc ;
- **Novembre 2015 :** Présentation devant les conseils municipaux de Tavaux-et-Pontséricourt et Montigny-le-Franc ;
- **Janvier 2016 :** Délibérations des conseils municipaux de Tavaux-et-Pontséricourt et Montigny-le-Franc. Le conseil municipal de Montigny-le-Franc émet une requête : une distance de 1250 mètres de la première habitation de Montigny-le-Franc doit être respectée ;
- **Avril 2016 :** Présentation devant le conseil municipal d'Agnicourt-et-Séchelles ;
- **Décembre 2016 :** Rencontre avec le Directeur des Services et le Vice-Président en charge de l'éolien de la Communauté de Communes du Pays de la Serre ;
- **8 décembre 2016 :** Permanence publique d'information à Agnicourt-et-Séchelles ;
- **Août 2017 :** Distribution d'une lettre d'information dans les boîtes aux lettres de Tavaux-et-Pontséricourt ;
- **24 octobre 2017 :** Permanence publique d'information à Montigny-le-Franc.

## 3 RAISON DU CHOIX DE LA VARIANTE D'IMPLANTATION RETENUE

### 3 - 1 Impératifs technique et foncier

Ces données sont communes à toutes les variantes.

#### 3 - 1a Intégration du SRE

Le projet se situe sur les communes de Tavaux-et-Pontséricourt, Montigny-le-Franc et Agnicourt-et-Séchelles, territoires intégrés à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRCAE.

#### 3 - 1b Intégration des contraintes aéronautiques

##### Relatif à l'aviation militaire :

Par courrier du 13 mars 2016, la Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat précise que, « après consultation des différents organismes de la défense concernés par [notre] projet éolien pour des aérogénérateurs d'une hauteur sommitale de 165 mètres, pale haute à la verticale, sur le territoire des communes de Tavaux-et-Pontséricourt, Agnicourt-et-Séchelles, Chaourse et Montigny-le-Franc (02) transmis par le courriel de référence a), [ils ont] l'honneur de porter à [notre] connaissance qu'il ne fait l'objet d'aucune prescription locale, selon les principes actuellement appliqués. ». Une autre demande a été réalisée pour des éoliennes d'une hauteur de 171,5 m, mais à l'heure du dépôt aucune réponse n'a été reçue.

##### Relatif à l'aviation civile :

Relatif à la Direction Générale de l'Aviation Civile, une demande sur la présence éventuelle de contrainte aéronautique a été réalisée en date du 18 Novembre 2016. A la date de dépôt du présent dossier, aucune réponse de la part de la DGAC n'a été réceptionnée.

#### 3 - 1c Modèle d'éolienne retenu

La société NORDEX a étudié toutes les gammes d'éoliennes issues de leur fabrication, avant de choisir la NORDEX N131-R99 et la NORDEX N131-TS106. C'est avant tout les enjeux locaux ainsi que le type de vent qui a conduit le Maître d'Ouvrage à choisir cette machine :

- Ces machines possèdent diverses possibilités de bridage qui permettent de l'optimiser au mieux en fonction de la direction et de la force du vent ;
- Ce modèle est le plus adapté aux vitesses de vent rencontrées sur le site d'implantation afin d'obtenir une production maximale.

#### 3 - 1d Espacement des éoliennes

Le bon fonctionnement des éoliennes nécessite une distance minimale entre elles pour éviter tout effet de sillage. En effet, si cet écartement est trop faible, le bon écoulement des flux d'air n'est plus assuré et les machines se gênent mutuellement, au détriment de leur rendement et de leur fiabilité (usure plus rapide des pièces mécaniques).

Des écartements de trois fois le diamètre du rotor (dans le cas d'une ligne perpendiculaire aux vents dominants) et de cinq diamètres (pour une ligne dans l'axe des vents dominants) sont donc nécessaires à la bonne productivité du parc.

Ces contraintes ont été intégrées à la conception des différentes variantes, validées par le bureau vent de Nordex France.

#### 3 - 1e Foncier et le réseau de desserte

La définition des variantes a également pris en compte les possibilités d'accord foncier dont disposaient le Maître d'Ouvrage et les possibilités d'accès à chaque emplacement d'éolienne.



**Variante n°1 : 14 éoliennes – géométrie :** Quatre lignes orientées N/S aux nombres d'éoliennes décroissant partant de la RD 946. C'est le scénario intégrant le plus d'éoliennes sur l'aire d'implantation.



**Variante n°2 : 10 éoliennes – géométrie :** Deux lignes régulières parallèles à la RD 946.



**Variante n°3 : 7 éoliennes – géométrie :** Un nombre d'éoliennes impair réparties sur deux lignes NO/SE similaire au parc riverain d'Epine Marie-Madeleine.



**Variante n°4 :** La variante n°4 est quasiment identique à la variante n°3. La variante n°4 présente un panachage de hauteur des mats en fonction de la microtopographie du terrain afin de conserver une hauteur de nacelle équivalente entre les 7 éoliennes. Un léger recul par rapport à la RD946 et la vallée de la Serre permet également de réduire les effets de domination. Une éolienne a également été décalée le long d'un chemin afin de réduire l'emprise foncière.

Figure 77 : Présentation des variantes étudiées (source : Nordex, 2017)

## 3 - 2 Variantes du projet

Compte tenu de la configuration de la zone d'étude, quatre variantes d'implantation ont été élaborées puis soumises aux différents intervenants par le Maître d'Ouvrage. Ces scénarii étaient validés sur les plans technique et financier, ainsi qu'en termes d'accords fonciers.

Ces variantes comptaient respectivement 14, 10, 7 et 7 éoliennes.

## 3 - 3 Analyse des variantes

### 3 - 3a Généralités

L'analyse des variantes a été menée principalement sur la base de plusieurs critères dont les plus importants sont les aspects acoustiques, écologiques, paysagers et techniques. À l'issue des états initiaux acoustique, écologique et paysager, les projets d'implantation ont ainsi été proposés aux bureaux d'études Artemia Environnement, pour la partie écologique, SOLDATA Acoustic, pour la partie acoustique et Champ Libre, pour la partie paysage.

### 3 - 3b Intégration des aspects acoustiques

Les éoliennes respectent toutes une distance minimale de 500 m par rapport aux premières habitations afin de limiter l'impact acoustique.

### 3 - 3c Intégration des aspects écologiques

Les recommandations d'EUROBATS, de la SFPEM et du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (2010) ont été prises en compte dans le choix de la variante finale. Il est à noter que la variante n°2 respecte le protocole EUROBATS et la distance d'éloignement de 200 m aux boisements.

En comparant les 3 variantes, il est possible de constater que l'aspect général des variantes n°1 et n°2 est nettement plus imposant que l'aspect général de la variante n°3 ; de ce fait, la forme des variantes n°1 et n°2 peut générer davantage d'effets « barrière » pour l'avifaune en transit et/ou en migration (la variante n°3 étant implantée en prolongement du parc accordé et ne forme qu'un seul et même parc). En ce qui concerne la proximité des machines du milieu naturel, les éoliennes situées les plus au Nord des variantes n°1 et n°2 sont relativement proches de bosquets et d'alignements d'arbres, ce qui apparaît potentiellement plus impactant pour les chiroptères.

Numéro de l'éolienne	Éléments naturels les plus proches	Distance d'éloignement par rapport à ces derniers	Raisons motivant cette implantation
E 1	Alignements d'arbres	160 m	Zone de faible sensibilité / Cohérence paysagère
E 2	Bosquet	360 m	
E 3	Bosquet	600 m	
E 4	Haies	790 m	
E 5	Haie	780 m	
E 6	Haies	195 m	
E 7	Alignements d'arbres	430 m	

Tableau 76 : Distance d'éloignement des machines vis-à-vis du milieu naturel (source : Artémia Environnement, 2017)

- ⇒ En conclusion, les variantes n°1 et n°2, à 14 et 10 machines, apparaissent potentiellement plus problématiques vis à vis du milieu naturel que la variante n°3 qui semble s'insérer davantage dans le contexte écologique local ;
- ⇒ Les préconisations d'implantation des machines ont été respectées pour le E2, E3, E4, E5 et E7, ces éoliennes seront implantées largement à plus de 200 m (en bout de pale) des réseaux de haies denses et des boisements. Seules les éoliennes E1 et E6 ne respectent pas cette préconisation et seront implantées à 160 m et 195 m de haies et d'alignements d'arbres.