



Dossier N°4 – Etude d'impact sur l'environnement  
4-1 : Etude d'impact sur l'environnement et la santé

Avril 2020

# PROJET EOLIEN DE OUEST-CHATEAU-THIERRY







# VOLUME 4.1 - ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

## Parc éolien de Ouest Château-Thierry

Communes de Lucy-le-Bocage et  
Marigny-en-Orxois  
Département de l'Aisne (02)

Mars 2020 – VERSION N°2

**BORALEX**

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

Les éléments surlignés en bleu sont les éléments ajoutés ou modifiés suite à la demande de compléments des services instructeurs.

Les auteurs de ce document sont :

<b>ATER Environnement</b>	<b>EPURE PAYSAGE</b>	<b>ECOSPHERE</b>	<b>GANTHA</b>	<b>BORALEX</b>
Benoit SABA Responsable de projets	Mathieu NOEL Chargé d'études	Philippe CANNESSON Thibaud DAUMAL Ecologues	Pierre GUILLET Arnaud MENORET Acousticiens	Thibaut CAZIN Chef de projets
38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16	10 rue de Lille 59 270 BAILLEUL Tél : 03 28 40 07 20	28 rue du Moulin 60 490 CUVILLY Tél : 03 44 42 84 55	14 Boulevard Chasseigne 86000 POITIERS Tél : 05 49 46 24 01	8 rue Anatole France 59 000 LILLE Tel : 04 78 92 39 75
contact@ater-environnement.fr	mnoel@bocagepaysage.fr	philippe.cannesson@ecotheme.fr	a.menoret@gantha.com	thibaut.cazin@boralex.com
<b>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</b>	<b>Expertise paysagère</b>	<b>Expertise naturaliste</b>	<b>Expertise acoustique</b>	<b>Coordinateur</b>

Rédaction de l'étude d'impact : Benoit SABA (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Audrey MONEGER (ATER Environnement), Nicolas GHESQUIERE et Thibaut CAZIN (BORALEX)

# SOMMAIRE

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

1	Cadre réglementaire _____	7
2	Contexte des énergies renouvelables _____	11
3	Contexte éolien _____	19
4	La société BORALEX _____	25

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

1	Aires de l'étude _____	29
2	Contexte physique _____	33
3	Contexte paysager _____	55
4	Contexte environnemental et naturel _____	85
5	Contexte humain et sanitaire _____	159
6	Rappel des enjeux identifiés du territoire _____	199

## CHAPITRE C – VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PROJET \_\_\_ 203

1	Contexte politique et énergétique du projet _____	205
2	Concertation _____	207
3	Raisons du choix du site éolien _____	209
4	Scénario de référence et évolution de l'environnement _____	213
5	Analyse des variantes _____	219
6	Le choix du projet retenu _____	255

## CHAPITRE D – DESCRIPTION DU PROJET \_\_\_\_\_ 257

1	Présentation du projet _____	259
2	Les caractéristiques techniques du parc _____	263
3	Les travaux de mise en place _____	273
4	Les travaux de démantèlement _____	275
5	Les garanties financières _____	277

## CHAPITRE E – ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES PROPOSEES \_\_\_\_\_ 279

1	Concept d'impacts proportionnels et de mesures _____	281
2	Milieu physique _____	283
3	Milieu naturel _____	293
4	Milieu paysager et patrimonial _____	323
5	Milieu humain _____	387
6	Mesures _____	423
7	Impacts cumulés _____	453
8	Tableau de synthèse des incidences avec mise en place des mesures _____	469
9	Conclusion _____	477

## CHAPITRE F – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES \_\_\_\_\_ 479

1	Méthode relative au contexte physique _____	481
2	Méthode relative au contexte environnemental et naturel _____	483
3	Méthode relative au contexte humain _____	499
4	Méthode relative à la santé _____	501
5	Difficultés méthodologiques particulières _____	503

## CHAPITRE G – ANNEXES \_\_\_\_\_ 505

1	Liste des figures _____	507
2	Liste des tableaux _____	511
3	Liste des cartes _____	515
4	Glossaire _____	519
5	Pièces complémentaires _____	521

*La société BORALEX souhaite implanter un parc éolien sur les territoires communaux de Bussiares, Coupru, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois dans le département de l'Aisne. Ce projet est soumis à une demande d'autorisation unique, nommée Autorisation Environnementale, réunissant l'ensemble des autorisations nécessaires dont en particulier l'autorisation au titre de la législation relative aux ICPE. Cette demande exige notamment une étude d'impact qui s'intéresse aux incidences 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 du site 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	L'Autorisation Environnementale	7
1 - 2	Le dossier d'Autorisation Environnementale	7
1 - 3	La procédure d'instruction Autorisation Environnementale	9
2	Contexte des énergies renouvelables	11
2 - 1	Au niveau mondial	11
2 - 2	Au niveau européen	12
2 - 3	Au niveau français	14
3	Contexte éolien	19
3 - 1	L'éolien en Hauts-de-France	19
3 - 2	Localisation des parcs éoliens riverains	23
4	La société BORALEX	25
4 - 1	Une société internationale	25
4 - 2	Le premier producteur éolien indépendant en France	25
4 - 3	Un ancrage historique dans les Hauts-de-France	26





# 1 CADRE REGLEMENTAIRE

## 1 - 1 L'Autorisation Environnementale

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

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

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

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichage, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, si nécessaire ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports ;

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

## 1 - 2 Le dossier d'Autorisation Environnementale

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

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

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

- **Etude d'impact sur l'environnement et la santé ;**
- **Etude de dangers ;**
- **Plans réglementaires.**

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

**L'étude d'impact sur l'environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier d'Autorisation Environnementale.** L'article L122-1 du Code de l'Environnement relatif à l'évaluation environnementale rappelle notamment que :

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

[...]

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

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

### Cadre juridique

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

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

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

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

L'article R.122-2 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017, prévoit notamment que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation, au nombre desquelles figurent les installations de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent composées d'aérogénérateurs dont le mât a une hauteur supérieure à 50 m (nomenclature, rubrique 2980), sont soumises à étude d'impact systématique.

## Contenu

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017, l'étude d'impact présente successivement :

- **Une description du projet** comportant notamment :
  - Une description de la localisation du projet ;
  - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives aux procédés de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ;
- Un « **scénario de référence** » qui décrit les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- **Une description des facteurs** mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques et le paysage, ainsi que leurs interactions correspondant à l'**analyse de l'état initial** de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :
  - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
    - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
    - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

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

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les **effets directs** et, le cas échéant, sur **les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet** ;

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

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés lors de la description des incidences ;
- Le cas échéant, **les modalités de suivi** des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- **Une description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.
- Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un **résumé non technique et d'une note de présentation non technique indépendante**. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

## 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, modifié par décret 2017-80 du 26 janvier 2017 relatif à l'Autorisation Environnementale :

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

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

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

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

L'étude de dangers est présentée dans un document distinct de la demande d'Autorisation Environnementale.

## 1 - 2c Plans

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

- Un plan de situation du projet à l'échelle 1/25.000<sup>e</sup> ou 1/50.000<sup>e</sup> indiquant l'emplacement de l'installation projetée ;
- Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200<sup>e</sup> 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 peut être admise, par dérogation, par les administrations.

## 1 - 3 La procédure d'instruction Autorisation Environnementale

Ainsi que l'énonce désormais très clairement l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, la procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale est divisée en 3 phases bien distinctes, à savoir :

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

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

### La phase d'examen

Cette phase est principalement régie par l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-16 à R.181-35 du même Code.

Le Préfet délivre un accusé de réception dès le dépôt de la demande d'Autorisation Environnementale, sous réserve que le dossier comprenne les pièces exigées.

Après remise de l'accusé de complétude, la phase d'examen prévue par l'article L.181-9 du Code de l'Environnement a une durée de **quatre mois**. Cette durée peut être différente si le projet a préalablement fait l'objet d'un certificat de projet comportant un calendrier d'instruction spécifique.

Cette durée peut être prolongée dans les conditions fixées par l'article R.181-17 du Code de l'Environnement, et notamment pour une durée d'un mois si le dossier requiert la consultation d'un organisme national, dans la limite d'une prolongation de quatre mois lorsque le Préfet l'estime nécessaire, pour des motifs dont il informe le demandeur.

En tout état de cause, lorsque l'instruction fait apparaître que le dossier n'est pas complet ou régulier, ou ne comporte pas les éléments suffisants pour en poursuivre l'examen, le Préfet invite le demandeur à compléter ou régulariser le dossier dans un délai qu'il fixe.

**Le délai d'examen du dossier peut alors être suspendu à compter de l'envoi de la demande de compléments ou de régularisation jusqu'à la réception de la totalité des éléments nécessaires.**

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

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

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

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

## La phase d'enquête publique

Cette phase est régie par l'article L.181-10 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-36 à R.181-38 du même Code. Pour une description complète de la procédure d'enquête publique, le lecteur est invité à se reporter à ces dispositions législatives et réglementaires.

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

Le Préfet a la possibilité de demander l'avis des communes, collectivités territoriales et groupements, autres ceux mentionnés au II de l'article R.123-11, qu'il estime intéressés par le projet, notamment au regard des incidences notables de celui-ci sur leur territoire. L'ensemble de ces avis ne pourront être pris en considération que s'ils sont exprimés au plus tard dans les quinze jours suivant la clôture de l'enquête publique.

Selon l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016, l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration de décisions susceptibles d'affecter l'environnement. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision.

La procédure d'enquête publique du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est la suivante :

- L'enquête publique est annoncée par un affichage dans les communes concernées et par des publications dans la presse (deux journaux locaux ou régionaux), aux frais du demandeur. Pendant toute la durée de l'enquête, soit 30 jours minimum, un avis annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché dans les panneaux d'affichages municipaux dans les communes concernées par le rayon d'affichage (ici 6 km), ainsi qu'aux abords du site concerné par le projet ;
- Le dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public pendant un mois à la mairie des communes accueillant l'installation classée, le premier pour être consulté, le second pour recevoir les observations du public. Les personnes qui le souhaitent peuvent également s'entretenir avec le commissaire enquêteur les jours où il assure des permanences (5 permanences de 3 heures dont une par semaine) ;
- Le Conseil municipal des communes où le projet est implanté et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage doivent donner leur avis sur la demande d'autorisation.

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 conseils communautaires (EPCI) et des avis des services concernés est transmis à l'Inspecteur des Installations Classées, qui rédige un rapport de synthèse et un projet de prescription au Préfet.

## La phase de décision

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

### Les délais applicables

Dans les quinze jours suivant la réception du rapport d'enquête publique, le Préfet transmet pour information la note de présentation non technique de la demande d'Autorisation Environnementale et les conclusions motivées du commissaire enquêteur :

- A la Commission Départementale de la Nature des Sites et des Paysages (CDNPS) ;
- Au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CoDERST).

Le projet d'arrêté statuant sur la demande d'Autorisation Environnementale est quant à lui communiqué par le Préfet au pétitionnaire, qui dispose de quinze jours pour présenter ses observations éventuelles par écrit.

Le Préfet doit statuer sur la demande d'Autorisation Environnementale dans les deux mois à compter du jour de réception par le pétitionnaire du rapport d'enquête ou dans le délai prévu par le calendrier du certificat de projet lorsqu'un tel certificat a été délivré et que l'administration et le pétitionnaire se sont engagés à le respecter.

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

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

Ces délais peuvent être prorogés une fois avec l'accord du pétitionnaire, et peuvent être suspendus :

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

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

L'arrêté d'Autorisation Environnementale fixe les prescriptions nécessaires au respect des dispositions des articles L.181-3 et L.181-4.

Il comporte notamment les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leurs modalités de suivi.

L'arrêté pourra également comporter :

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

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

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

A noter en ce qui concerne l'information des tiers que les dispositions relatives à l'avis de publication de l'arrêté d'autorisation dans la presse locale ou régionale sont supprimées, l'arrêté portant Autorisation Environnementale étant désormais publié sur le site internet de la préfecture qui a délivré l'acte pendant une durée minimale d'un mois.

## 2 CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES

### 2 - 1 Au niveau mondial



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

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

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

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du **Sommet de Copenhague** qui s'est déroulé en décembre 2009. Cependant le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord 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.

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

La dernière rencontre de la Conférence des Parties a eu lieu en Allemagne, en novembre 2017. A l'issue de ces réunions, il a été décidé que 2018 serait une année de dialogue (dialogue de Talanoa) ayant pour but de dresser un bilan collectif des émissions de gaz à effet de serre des différents pays et donc de revoir les engagements de réduction des émissions.

**La puissance éolienne construite sur la planète est de 539,58 GW à la fin de l'année 2017** (source : GWEC, 2018). La puissance installée cumulée a progressé d'environ 10,6% par rapport à l'année 2016, avec la mise en service en 2017 de 52 GW, ce qui représente une récession du marché annuel de 5 % environ par rapport aux installations effectuées en 2016 (environ 55 GW à travers le monde).

Le principal moteur de cette croissance reste depuis plusieurs années la Chine, qui représente à elle seule 37 % de la puissance installée pour l'année 2017 ; suivie de très loin par les Etats-Unis (13 %) et par l'Allemagne (13 %) grâce notamment au développement de son activité off-shore.

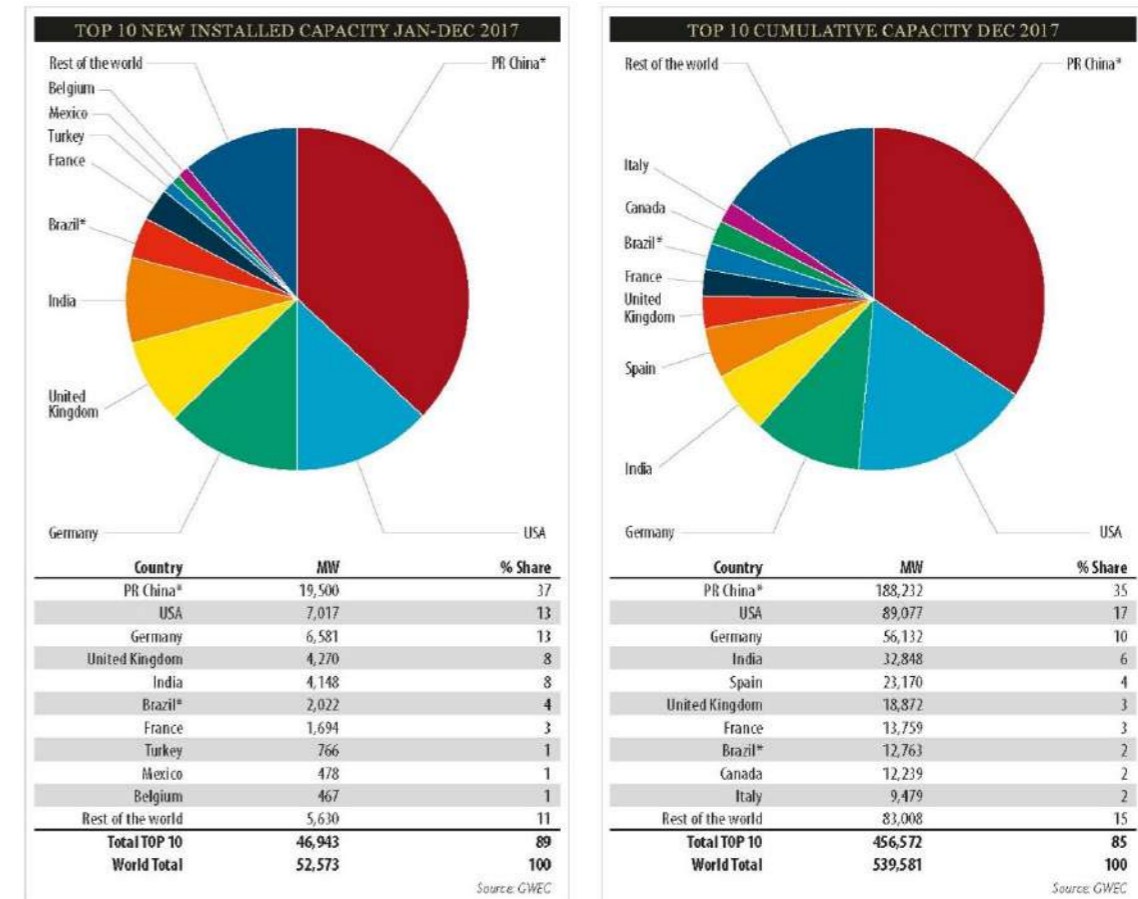


Figure 1 : Répartition par pays de la puissance éolienne construite dans le monde au cours de l'année 2017 (figure de gauche) et en cumulé (figure de droite) (source : GWEC, 2018)

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

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

A noter qu'à la fin de l'année 2017, la puissance éolienne construite sur la planète est de 539,58 GW, ce qui représente 10,6 % de plus par rapport à l'année 2016.

## 2 - 2 Au niveau européen

### 2 - 2a Objectifs



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

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

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

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

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

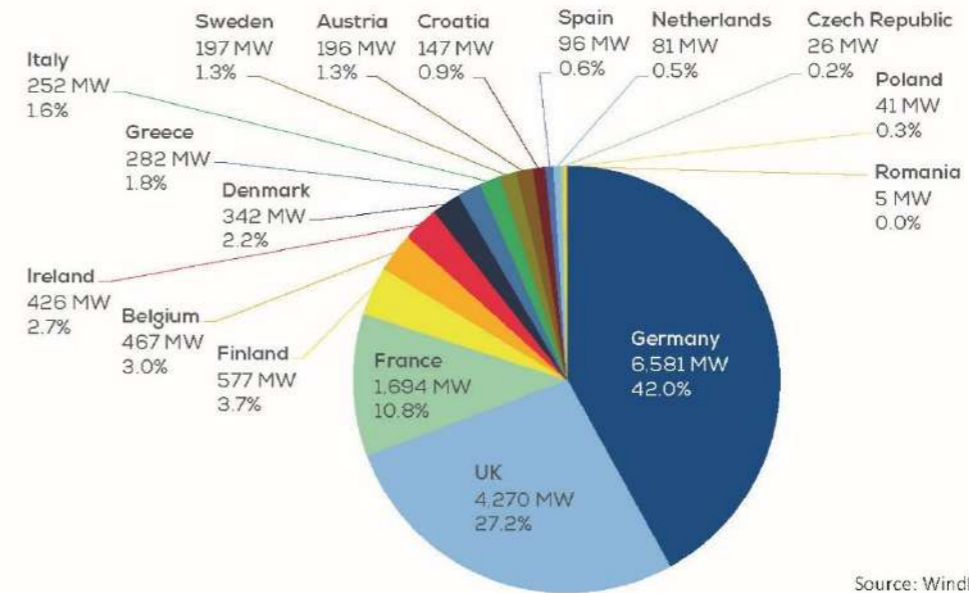
### 2 - 2b Situation actuelle

**Au cours de l'année 2017, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 16 800 MW**, dont 15 680 MW sur le territoire de l'Union Européenne (source : WindEurope, bilan 2018) soit 20 % de plus par rapport à 2016. Sur les 15 680 MW installés dans l'Union Européenne, 12 526 MW ont été installés sur terre et 3 154 MW en offshore. **Cela porte la puissance totale installée dans l'Union européenne à 169,3 GW, dont environ 15,8 GW en offshore.**

En termes d'installations annuelles, l'Allemagne est de loin le leader avec l'installation, en 2017, de 6 581 MW, dont 19 % aux larges des côtes. Le Royaume Uni arrive en seconde position avec un record de 4 270 MW installés en 2017. La France se situe en troisième position avec 1 694 MW, suivis de la Finlande (577 MW).

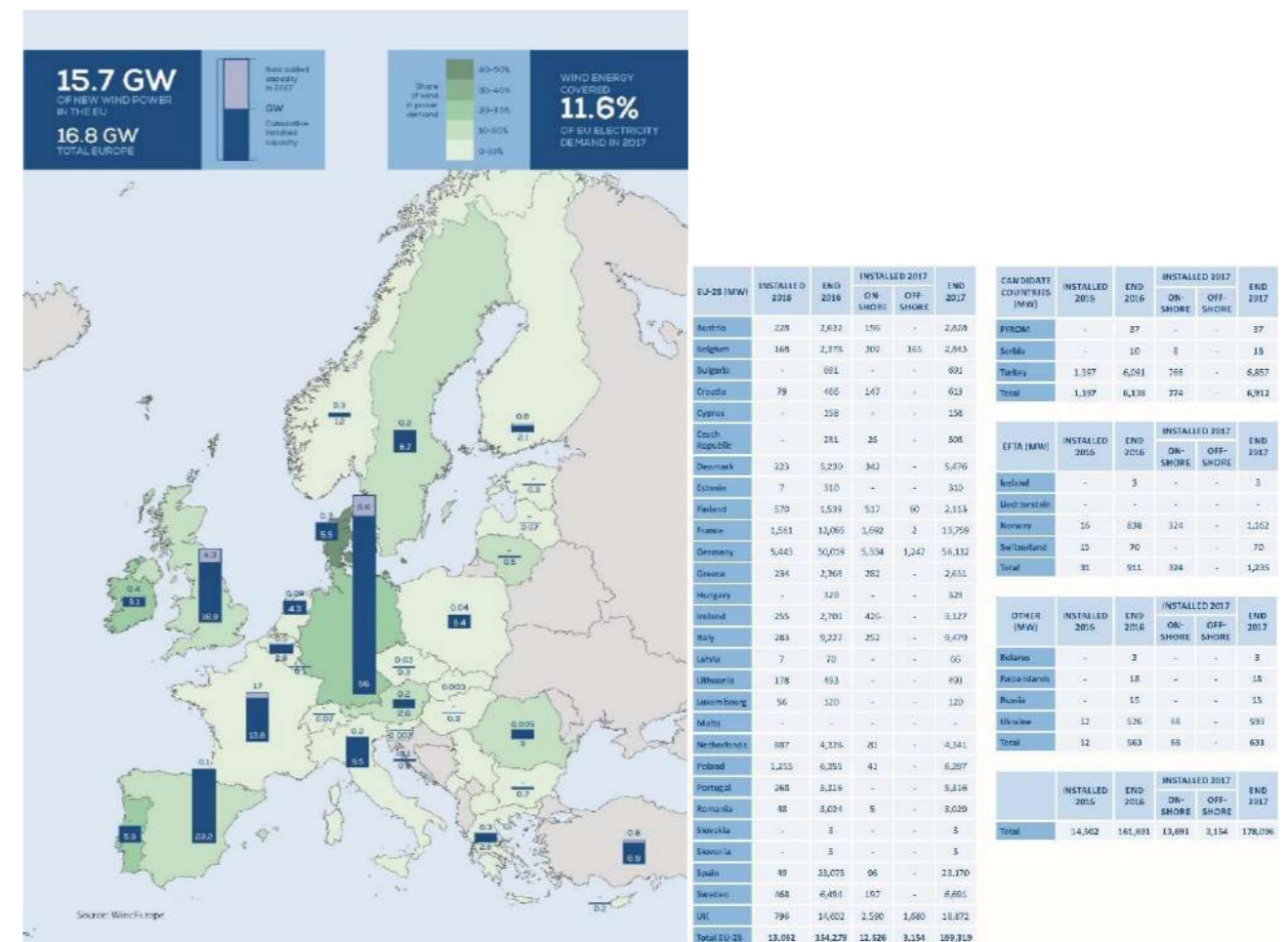
80 % de la capacité installée en 2017 provient uniquement de trois marchés (Allemagne, Royaume-Uni, France), dont 42 % pour le seul marché allemand. La principale raison est la stabilité des cadres réglementaires dans ces pays qui offre une visibilité économique aux investisseurs.

L'éolien offshore représente 20 % des nouvelles installations en 2017, soit 8 % de plus que la puissance installée en 2016.



Source: WindEurope

Figure 2 : Puissance installée dans l'Union européenne pour l'année 2017 (Source : WindEurope, bilan 2018)



Carte 1 : Puissance installée (onshore et offshore) à la fin 2017 en Europe (source : WindEurope, bilan 2018)

## 2 - 2c Les énergies renouvelables

Selon WindEurope, en 2000, l'installation en Europe de nouvelles sources d'énergies produites à partir d'énergies renouvelables (éolien, solaire, hydro-électrique, biomasse) représentait seulement 2,7 GW. Depuis 2010, les installations annuelles de nouvelles capacités de production d'énergies renouvelables n'ont cessé de croître, de 21 GW à 35 GW par an, soit 7 à 13 fois plus qu'en 2000.

La part des énergies renouvelables dans les nouvelles capacités annuelles de production électrique installées a augmenté. Les 2,7 GW installés en 2000 représentaient moins de 20% des nouvelles puissances installées, tandis que le seuil des 50% d'énergies renouvelables dans le total des nouvelles puissances électriques installées a été franchi en 2007, pour atteindre 86% en 2016.

Depuis 2000, 466 GW de nouvelles capacités de production électrique ont été installés en Europe, répartis de la manière suivante :

- 31% d'énergie éolienne ;
- 28% d'autres énergies renouvelables ;
- 20% combiné gaz.

Ainsi, en 2017, les énergies renouvelables représentent 23,9 GW nouvellement installés, dont 65,4 % d'énergie éolienne.

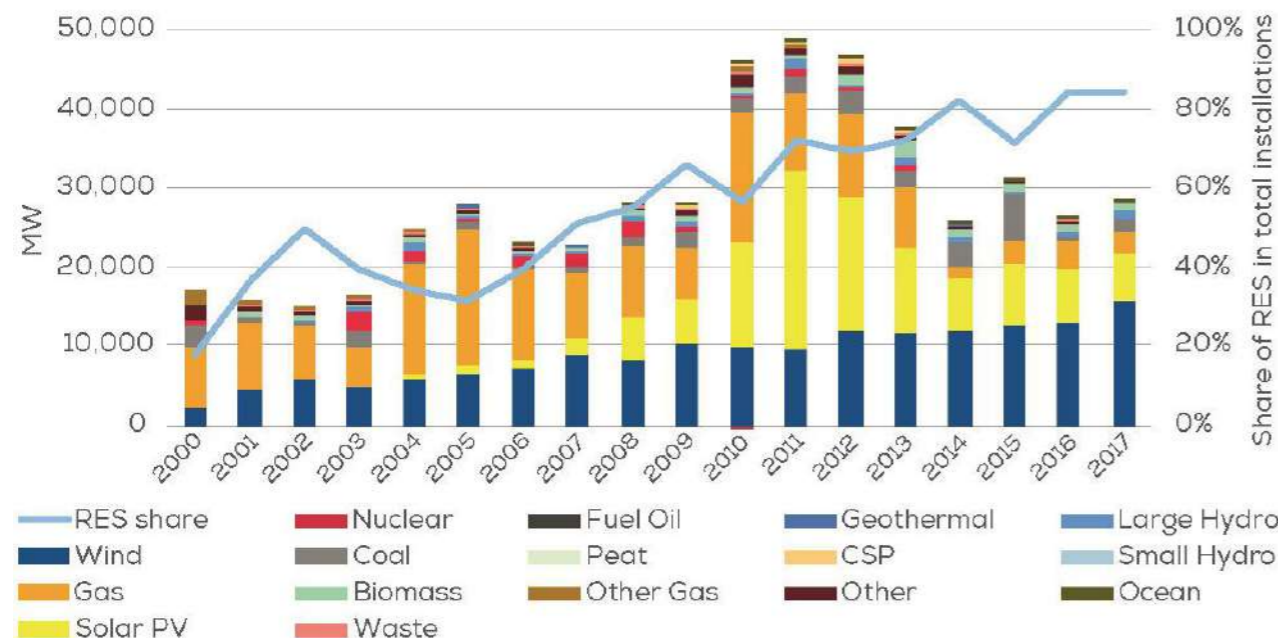


Figure 3 : Evolution des nouvelles sources de production électrique en Europe (source : WindEurope, bilan 2018)

En 2017, 28 300 MW de nouvelles capacités électriques ont été installés en Europe. L'éolien représente à lui seul 15 680 MW, soit 55,4 % des nouvelles installations. Le solaire photovoltaïque arrive en seconde position avec 6 000 MW, soit 21,5 %, devant le gaz naturel (2 600 MW soit 9,2 %).

A noter qu'au cours de l'année 2017, 7 500 MW de capacité de production de centrales charbon, 2 200 MW de gaz naturel et 2 100 MW de fioul ont été déconnectées du réseau électrique.

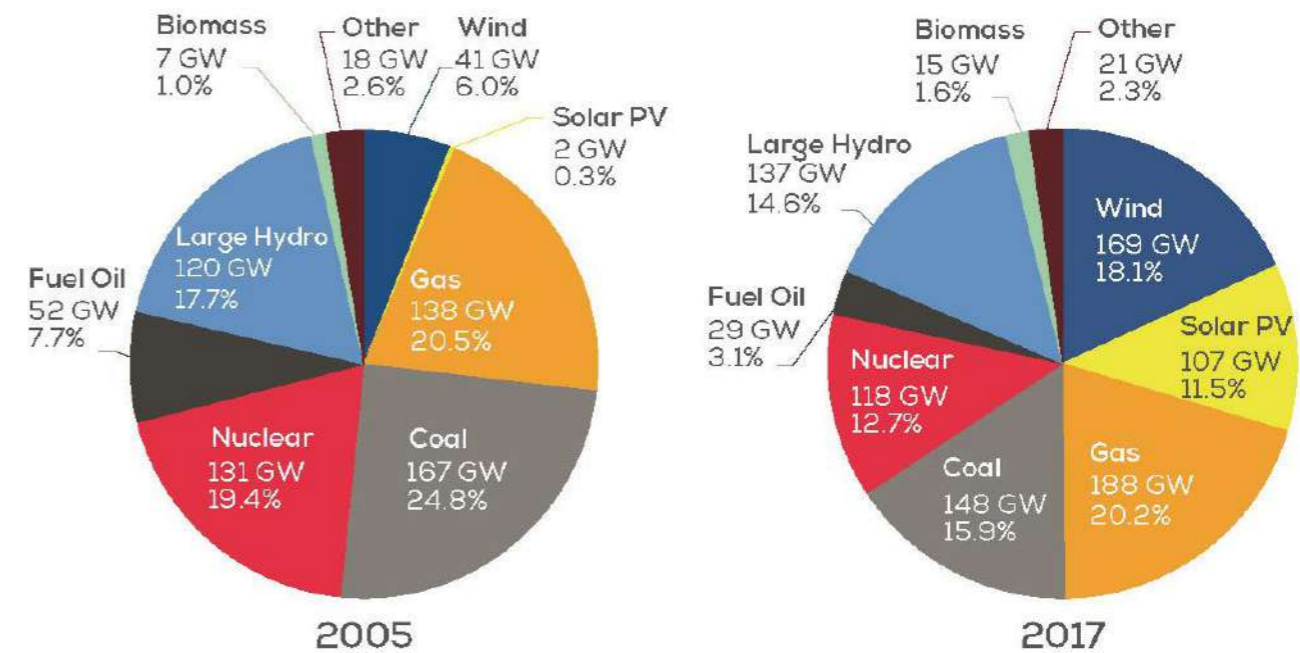


Figure 4 : Evolution de la puissance électrique installée en Europe (source : WindEurope, bilan 2018)

## 2 - 2d Emploi

Selon les dernières estimations de WindEurope, le secteur européen de l'énergie éolienne comptait 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.

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

En 2017, 16 800 MW d'éolien ont été installés à travers l'Europe, ce qui porte la puissance totale installée dans l'Union européenne à 169,3 GW, dont environ 15,8 GW en offshore. L'Allemagne, avec plus de 56 GW installés sur son territoire fin 2017, dont environ 6,6 GW uniquement durant cette année, est le premier pays en termes de puissance installée.

28 300 MW de nouvelles capacités électriques ont été installés en Europe en 2017, dont 15 680 MW d'éolien. L'énergie éolienne représente donc 55,4 % des nouvelles installations.

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.

## 2 - 3 Au niveau français

### 2 - 3a Politiques énergétiques



**Années 70 : première prise de conscience** des enjeux énergétiques suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies. Création de l'Agence pour les Economies d'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, etc.) qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

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

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

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

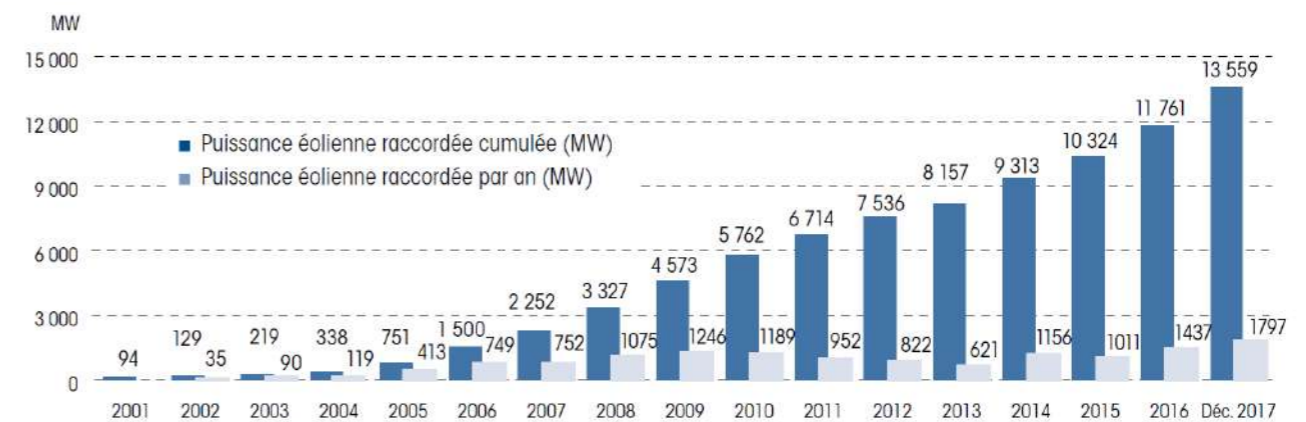
- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40% entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'environnement ;
- De réduire la consommation 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.

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

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

### 2 - 3b Bilan énergétique

**Le parc éolien en exploitation à la fin 2017 a atteint 13 559 MW**, soit une augmentation de 1 797 MW (+15,3 %) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique RTE, 2017). Un tel taux de raccordement n'avait jusqu'alors jamais été enregistré. Ces résultats se rapprochent des objectifs nationaux de la PPE et traduisent les effets positifs des mesures de simplification qui ont été mises en œuvre ces dernières années. Les récentes annonces de nouvelles mesures gouvernementales pour l'éolien devraient entretenir et amplifier la dynamique dans les années à venir.



Carte 2 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2001 et 2017 (source : RTE, 2018)

La puissance éolienne construite en France dépasse les 1 000 MW dans 5 régions françaises au 1<sup>er</sup> janvier 2018 : 3 253,2 MW en Hauts-de-France, **3 130,9 MW en Grand-Est**, 1 277,7 MW en Occitanie, 1 049,7 MW en Centre-Val de Loire et 1 032,4 MW en Bretagne. Ces 5 régions représentent plus de 72 % de la capacité éolienne française.

### 2 - 3c Production éolienne en 2017

**La production éolienne a progressé en 2017 de 14,8% par rapport à 2016, pour atteindre 24 TWh.** Cette augmentation est particulièrement nette sur le dernier trimestre (7,8 TWh produits) avec une hausse de 47,3 % par rapport au dernier trimestre de 2016. Les conditions météorologiques défavorables de 2016 avaient entraîné un recul de la production éolienne malgré une croissance de la puissance du parc.

Le maximum de production éolienne a été atteint le 30 décembre 2017 à 13h30 avec une puissance de 11 075 MW. Le facteur de charge moyen en France est supérieur à 33,8 %. En 2017, le facteur de charge mensuel n'est que très légèrement remonté, la hausse de la production est donc très largement due aux nouvelles éoliennes raccordées.



## 2 - 3e L'emploi éolien

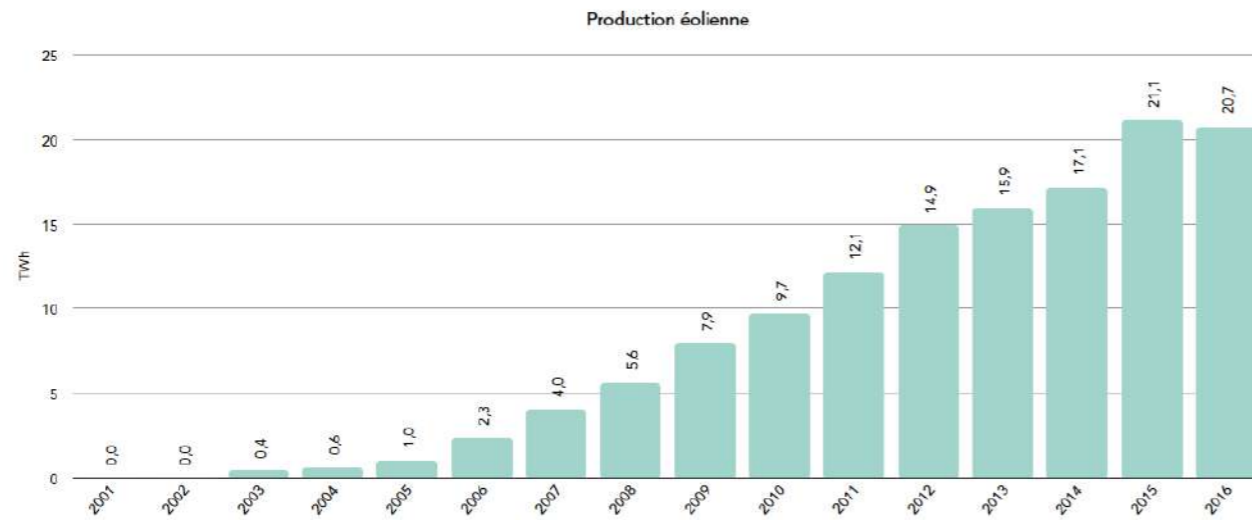


Figure 5 : Evolution de la production éolienne de 2001 à 2016 (source : RTE, 2018)

Le taux de couverture moyen français de la consommation par la production éolienne est de 5 % en 2017 contre 4,3 % en 2016.

### 2 - 3d Des technologies toujours plus performantes et un coût de l'énergie produite en baisse constante

Le quadruplement de la puissance nominale des éoliennes depuis les années 2000 permet de diminuer de façon continue les coûts de production du MWh éolien, et d'accéder à des sites présentant des gisements de vent plus faibles.

En effet, les éoliennes sont de plus en plus efficaces, d'une part par leur puissance individuelle, permettant de réduire le nombre d'éoliennes mais d'augmenter la puissance installée, et d'autre part par leur niveau technologique de plus en plus élevé.

Ainsi, le coût moyen de production de l'électricité éolienne onshore est en constante diminution depuis plus de 10 ans. L'évolution croissante (taille / hauteur au moyeu) des technologies d'éoliennes est un facteur supplémentaire de baisse du coût de l'énergie.

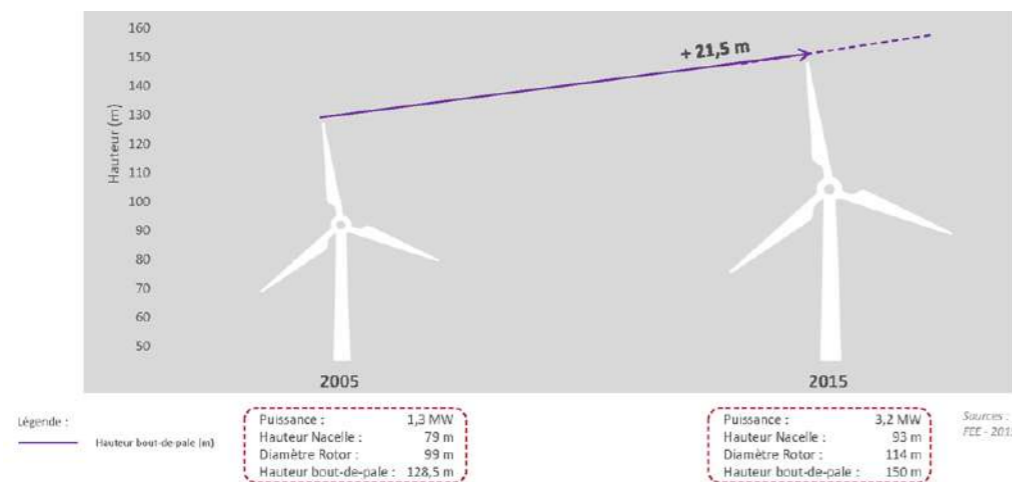


Figure 6 : Evolution de la technologie entre 2005 et 2015 (source : Bearing Point, 2016)

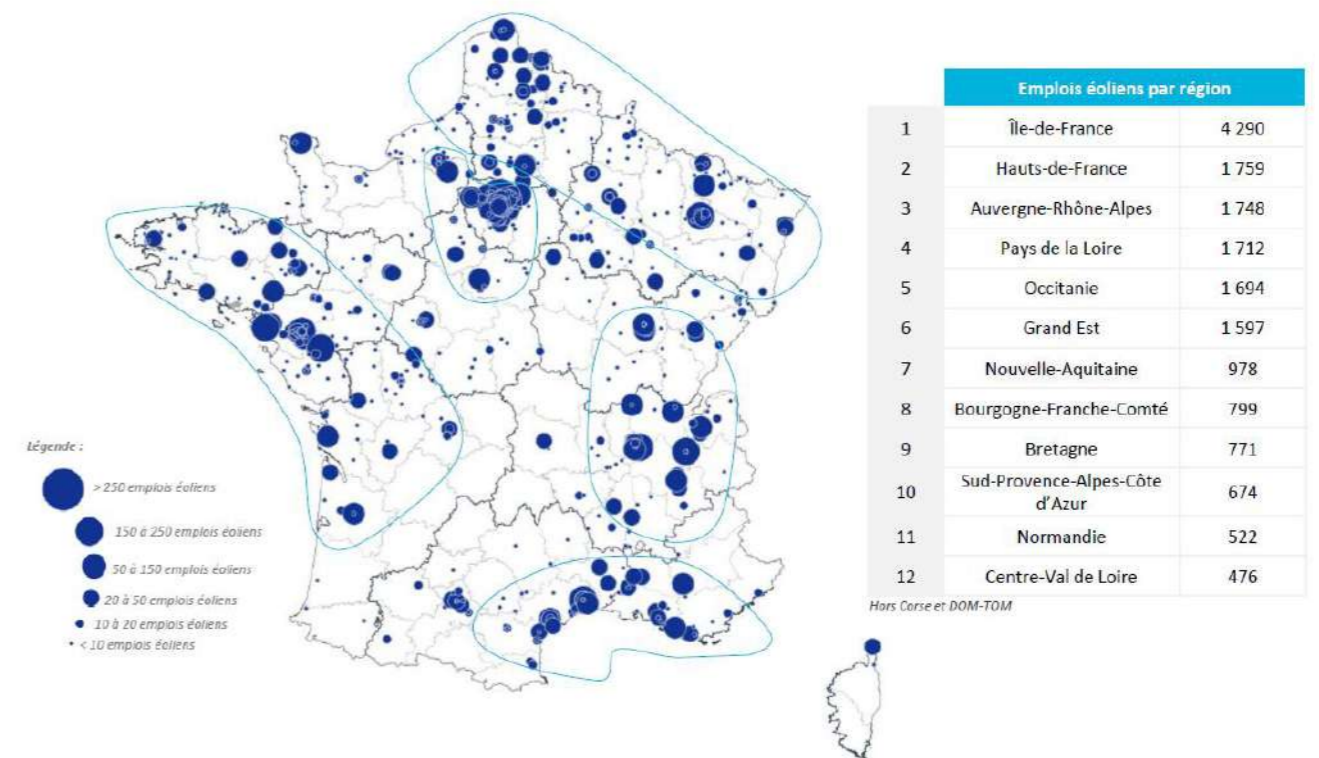
Les données présentées ci-après sont issues de l'étude Bearing Point 2018 – Observatoire de l'Eolien.

L'année 2017 confirme la bonne dynamique de la filière industrielle de l'éolien, avec une augmentation de 7,8% des emplois éoliens par rapport à 2016, soit 1 230 emplois supplémentaires. Cela correspond à une croissance de plus de 18% depuis 2015. Ainsi, 17 100 emplois directs ont été recensés fin 2017 dans la filière industrielle de l'éolien.

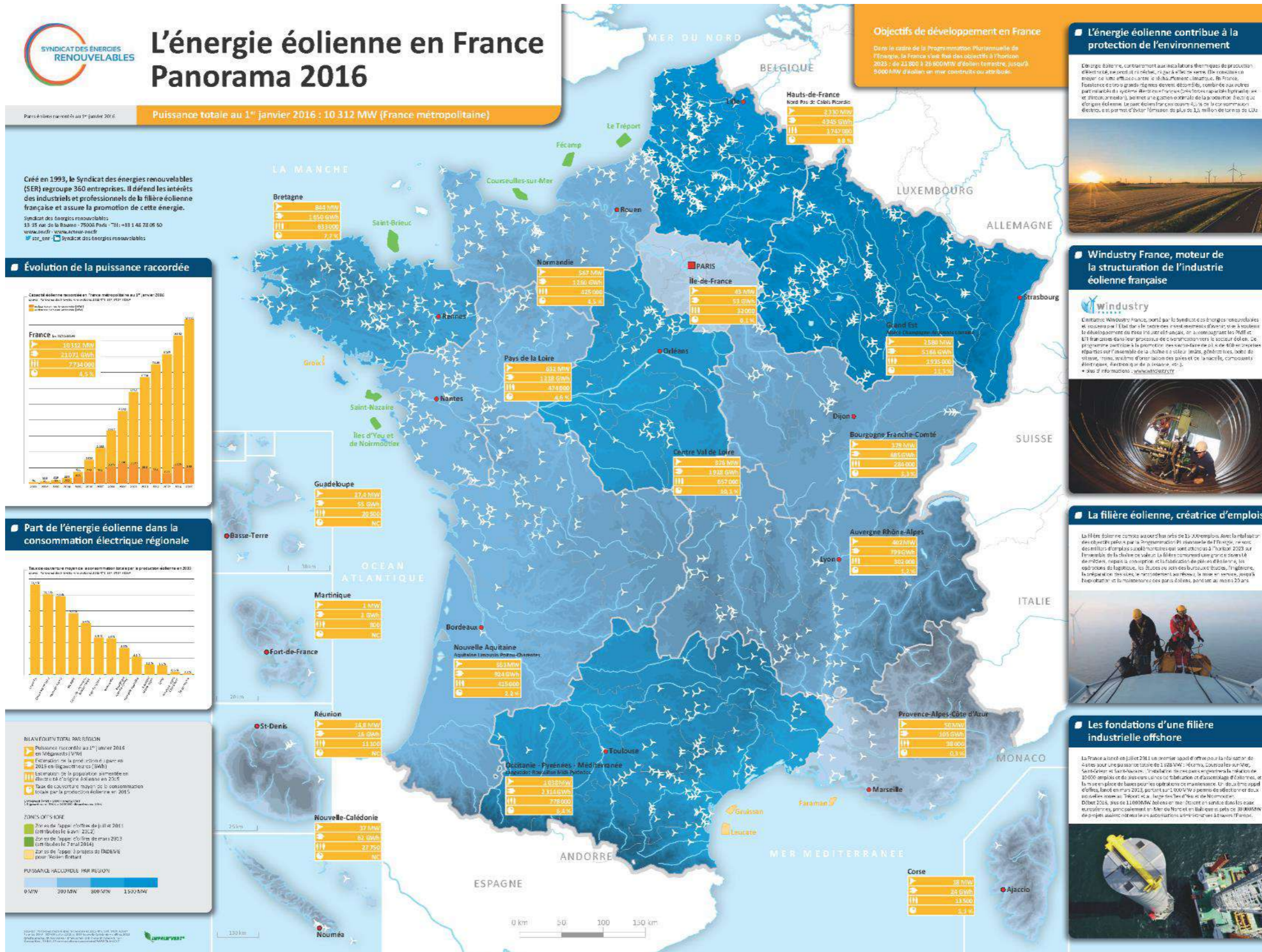
Ce vivier d'emplois s'appuie sur 1 070 sociétés actives constituant un tissu industriel diversifié. Ces sociétés sont de tailles variables, allant de la très petite entreprise au grand groupe industriel. Selon les statistiques, en 2020, l'énergie éolienne sera en mesure d'employer 60 000 personnes en France.

Les acteurs éoliens en France couvrent l'ensemble des segments de la chaîne de valeur : études et développement, fabrication de composants, ingénierie et construction, et enfin exploitation et maintenance.

Le développement de la filière offshore, sur laquelle se positionnent fortement les acteurs français par des investissements en outils industriels et en R&D, contribue également à l'emploi et positionne les acteurs français à l'export.



Carte 3 : Localisation des emplois éoliens sur le territoire (source : Bearing Point, 2018)



Carte 4 : Panorama 2016 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2017)

## 2 - 3f La perception par les Français

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

### Le changement climatique et les Français

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

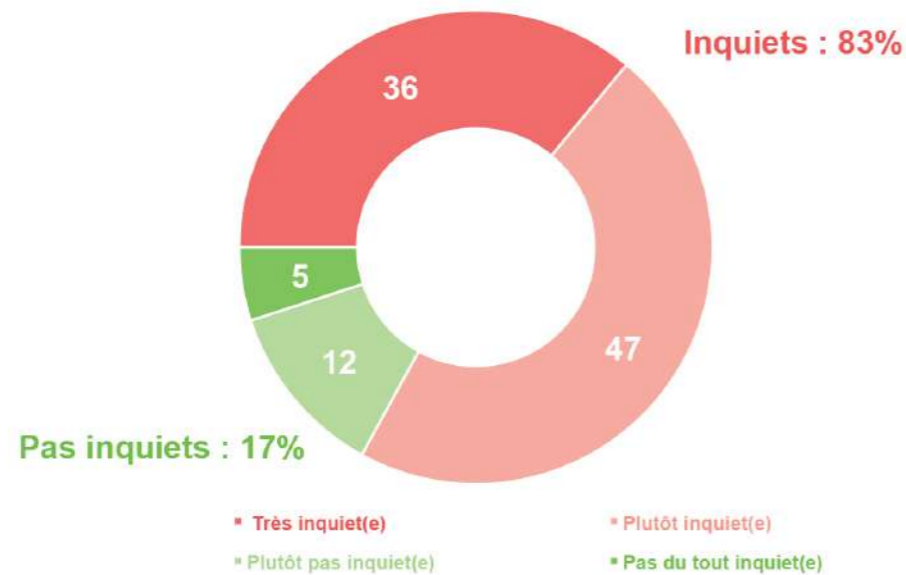


Figure 7 : Répartition des réponses des Français présentant leur inquiétude vis-à-vis du changement climatique (source : FEE/Harris interactive, 2018)

### Importance de la transition énergétique pour les Français

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

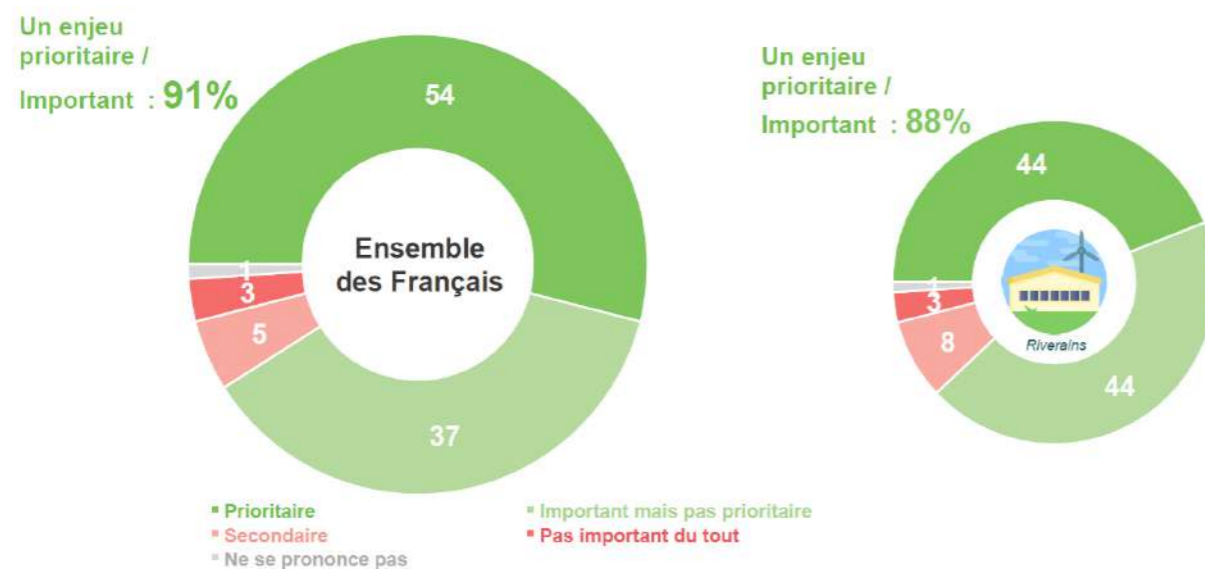


Figure 8 : Répartition des réponses des Français traduisant la perception qu'ils ont de l'importance de l'enjeu de la transition énergétique (source : FEE/Harris interactive, 2018)

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

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

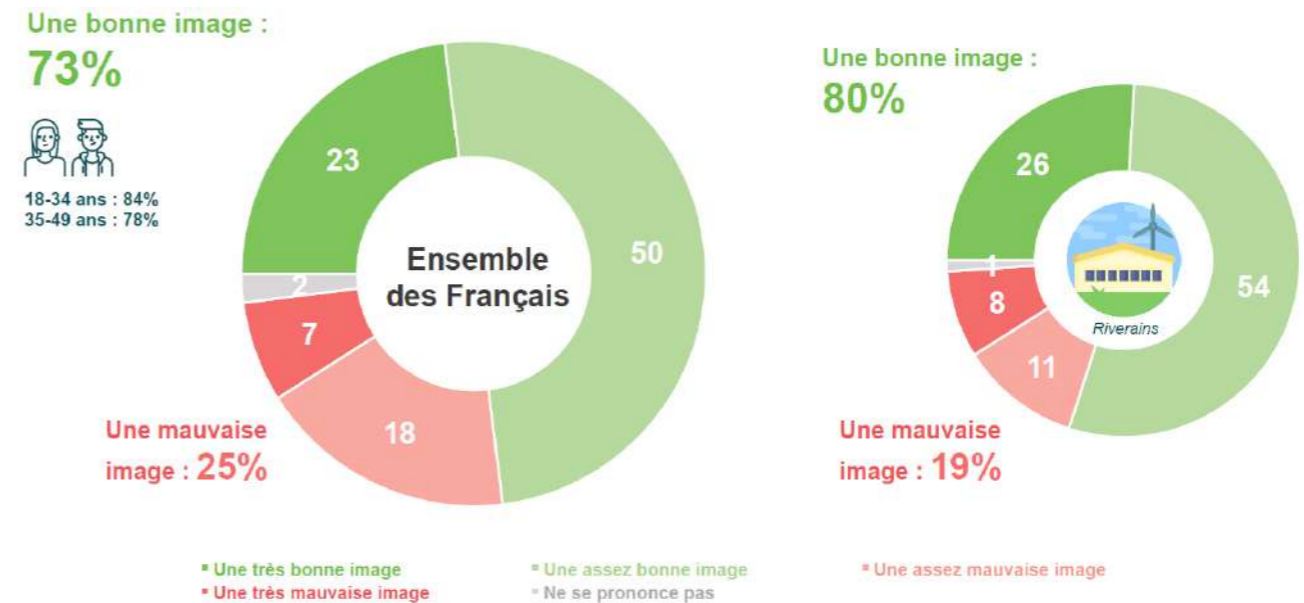


Figure 9 : Répartition des réponses des Français liées à leur perception générale de l'énergie éolienne (source : FEE/Harris interactive, 2018)

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

D'après la figure suivante Figure 9, 80% des riverains de parcs éoliens ont une bonne image de cette énergie. L'image générale de l'éolien auprès des riverains de parcs éoliens peut être précisée dans plusieurs régions.

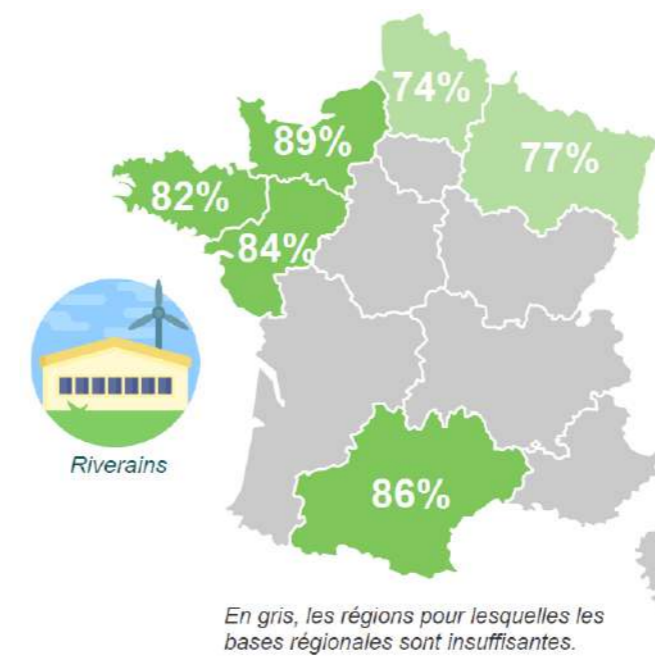


Figure 10 : Carte de France illustrant la bonne image de l'éolien dans plusieurs régions (source : FEE/Harris interactive, 2018)

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

### Les qualificatifs attribués à l'éolien

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

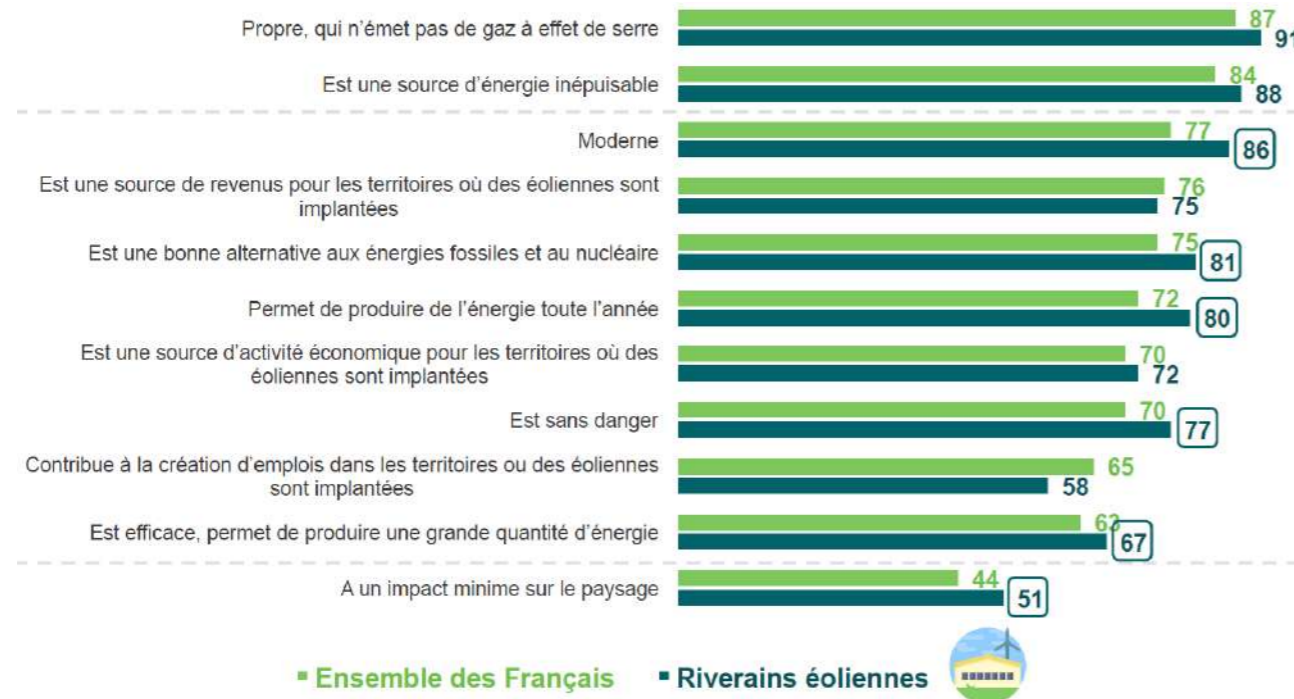


Figure 11 : Répartition des réponses des Français et des riverains d'éoliennes pour chaque qualificatif proposé (source : FEE/Harris interactive, 2018)

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

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



Figure 12 : Répartition des réponses des Français vis-à-vis de leur perception de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire (source : FEE/Harris interactive, 2018)

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

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



Figure 13 : Répartition des réponses des riverains sur l'acceptation de l'installation d'un projet éolien à proximité de leur habitation (source : FEE/Harris interactive, 2018)

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

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020, et à 32% en 2030, tandis que la PPE fixe une augmentation de 40 % des capacités de production d'électricité renouvelable en 2023 et doublement en 2028.

Le parc éolien en exploitation, à la fin décembre 2017, a atteint 13 559 MW, ce qui permet de couvrir environ 5% de la consommation d'électricité par la production éolienne en moyenne sur l'année 2017.

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

## 3 CONTEXTE EOLIEN

### 3 - 1 L'éolien en Hauts-de-France

#### 3 - 1a Documents de référence à l'échelle régionale

##### Atlas Eolien 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 : Schéma régional éolien (novembre 2012)

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Picardie a élaboré son Schéma régional climat air énergie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 14 Juin 2012.

L'un des volets de ce schéma 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. Toutefois, ce dernier a été annulé par la Cours Administrative et d'Appel de Douai, le 16 juin 2016, suite à de nombreuses oppositions et à l'absence d'analyse des enjeux liés aux paysages et à l'environnement préalablement à son adoption. Néanmoins, et en application de l'article L.553-1 du code de l'environnement :

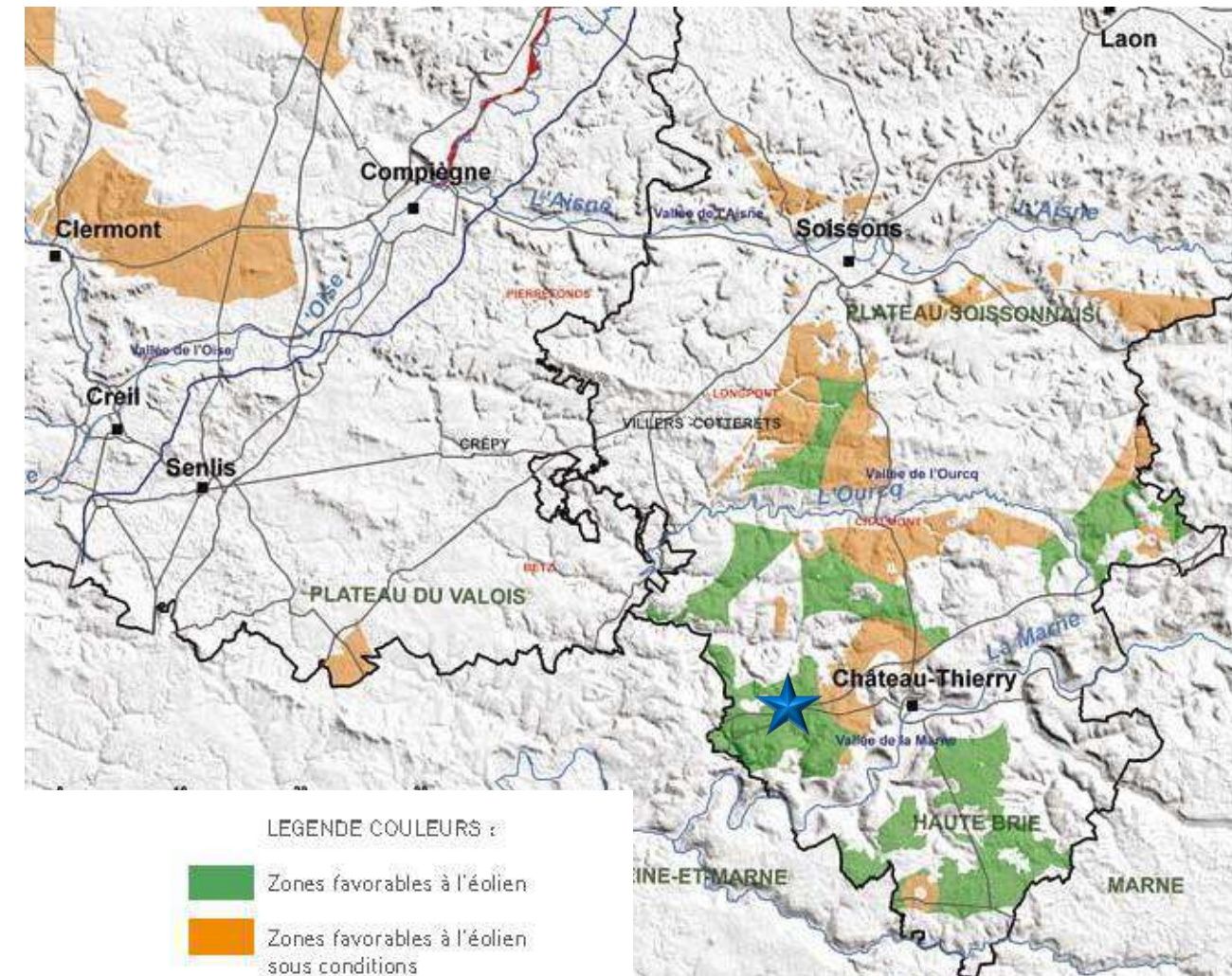
- L'instauration d'un SRE n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation ;
- L'annulation du SRE de Picardie est sans effet sur les procédures d'autorisation de construire et d'exploiter des parcs éoliens déjà accordés ou à venir.

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, etc.). 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 ci-après.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes est inclus dans **le secteur D / Sud Aisne/Est Oise**. Il appartient à une zone verte, c'est-à-dire favorable à l'éolien. « Une grande partie de ces zones vertes ont vocation à accueillir des pôles de densification ». Le site est situé à la limite d'une zone blanche. Ce Schéma Régional Eolien précise que « les zones propices à l'éolien sont assez importantes ce qui rend ces secteurs favorables à une densification. De ce fait, la question des respirations paysagères devra être gérée de façon à éviter des effets de barrière visuelle ou d'encerclement des communes. »



Carte 5 : Etat des lieux éolien du secteur Sud Aisne / Est Oise – Légende : Etoile bleue : localisation du site éolien (source : Schéma Régional Eolien de Picardie, 2012)

⇒ Le site éolien envisagé pour l'accueil des éoliennes se situe sur les communes de Bussièges, Coupru, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois, territoire intégré à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRE.

## Etat des lieux du développement éolien

### La région Hauts-de-France

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

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

La région Hauts-de-France se place 1<sup>ère</sup> avec 3 584 MW de puissance éolienne installée.

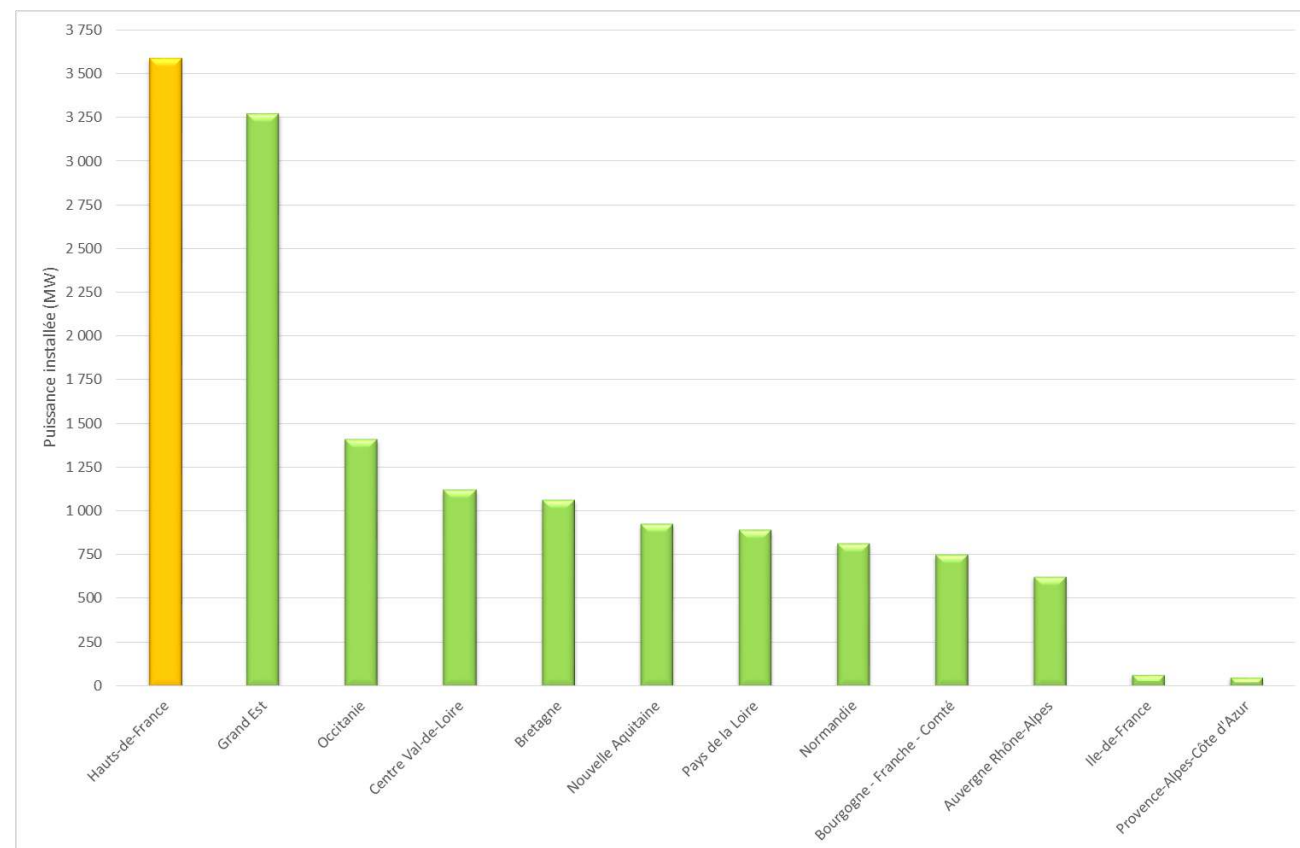


Figure 14 : Puissance construite par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2019)

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 première région de France en termes de puissance construite. Ainsi au 1<sup>er</sup> Janvier 2019, elle comptait 3 584 MW construits répartis en 316 parcs correspondant à l'implantation de 1 659 éoliennes ;
- ⇒ Cela représente 24,1 % de la puissance totale installée en France.

### Le département de l'Aisne

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

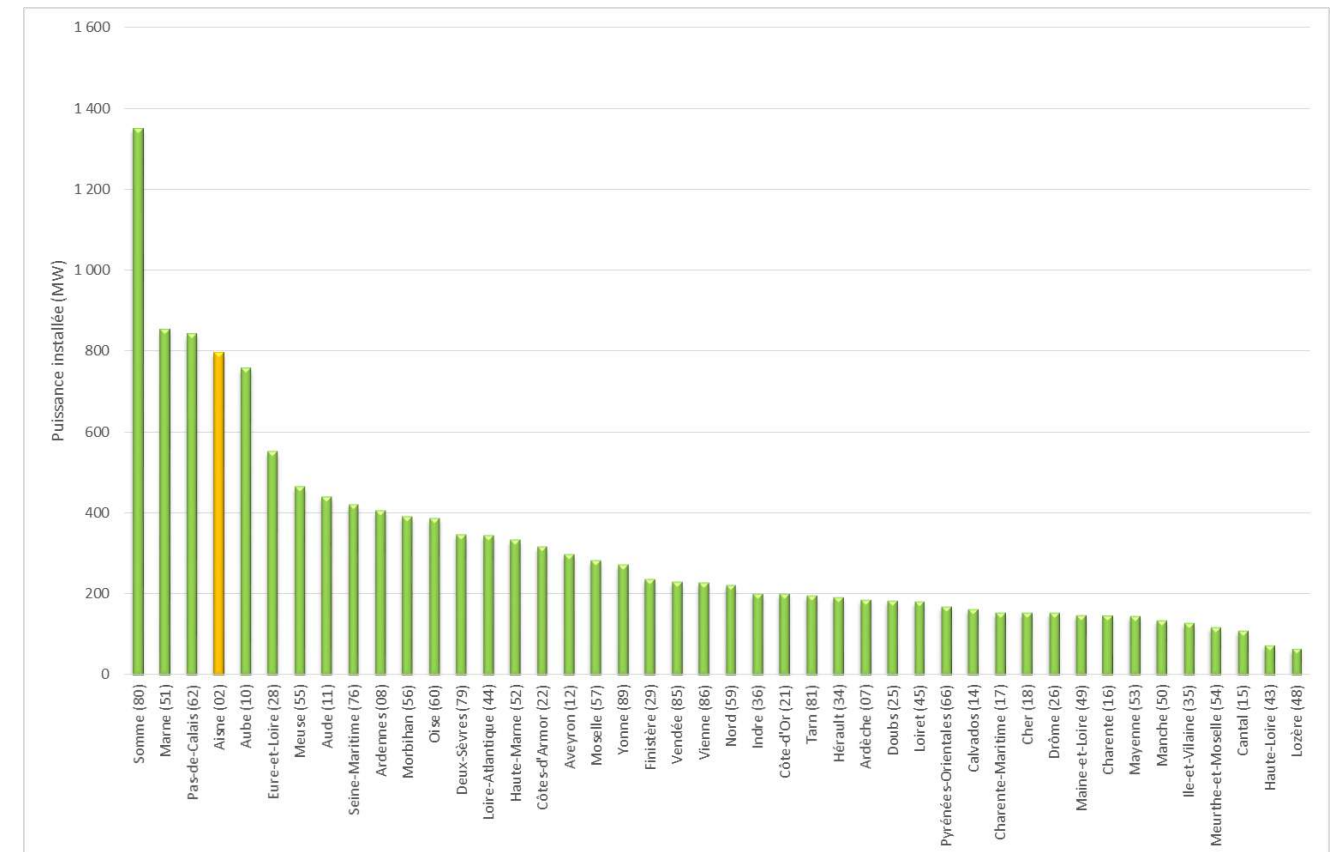


Figure 15 : Puissance construite par département sur le territoire national supérieure à 100 MW (source : thewindpower.net, 01/01/2019)

Dans la région Hauts-de-France, le département de l'Aisne est le troisième département possédant le plus grand nombre de parcs éoliens (58) derrière la Somme (115) et le Pas-de-Calais (86).

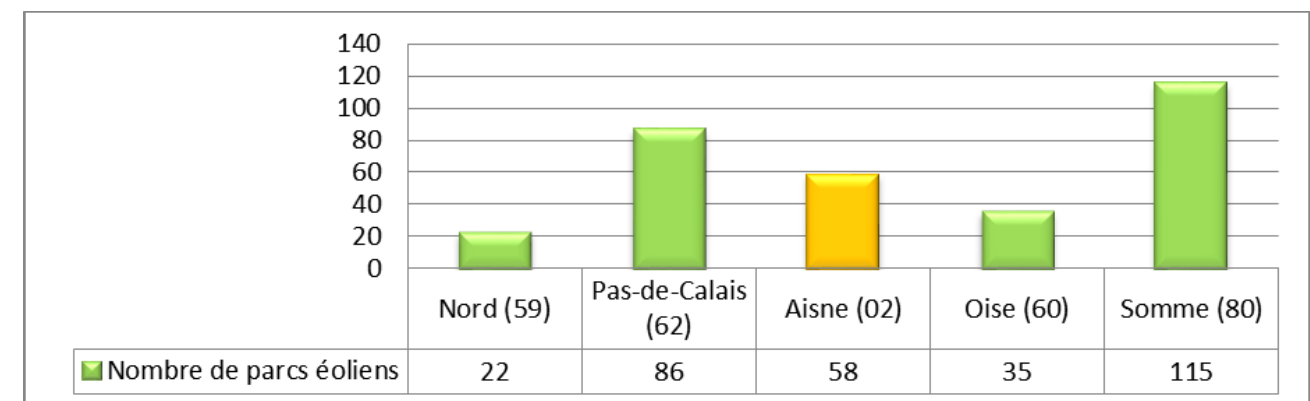


Figure 16 : Nombre de parcs construits par département pour la région Hauts-de-France (source : thewindpower.net, 01/01/2019)

L'Aisne est le troisième département de la région Hauts-de-France en termes de puissance installée avec 793,72 MW pour 338 éoliennes et le quatrième au niveau national.

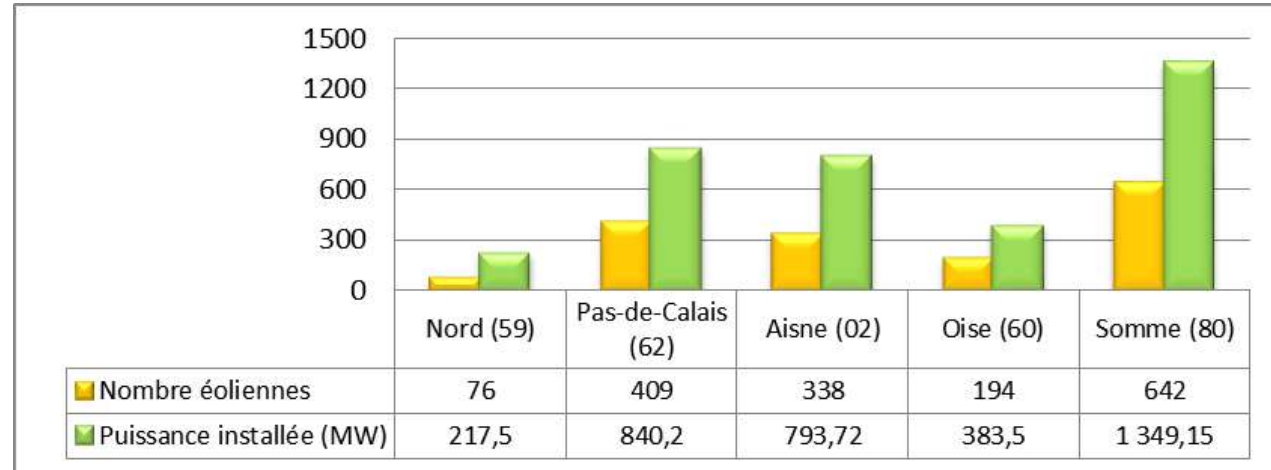


Figure 17 : Puissance éolienne construite par département pour la région Hauts-de-France, en MW (source : thewindpower.net, 01/01/2019)

### 3 - 1b 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.

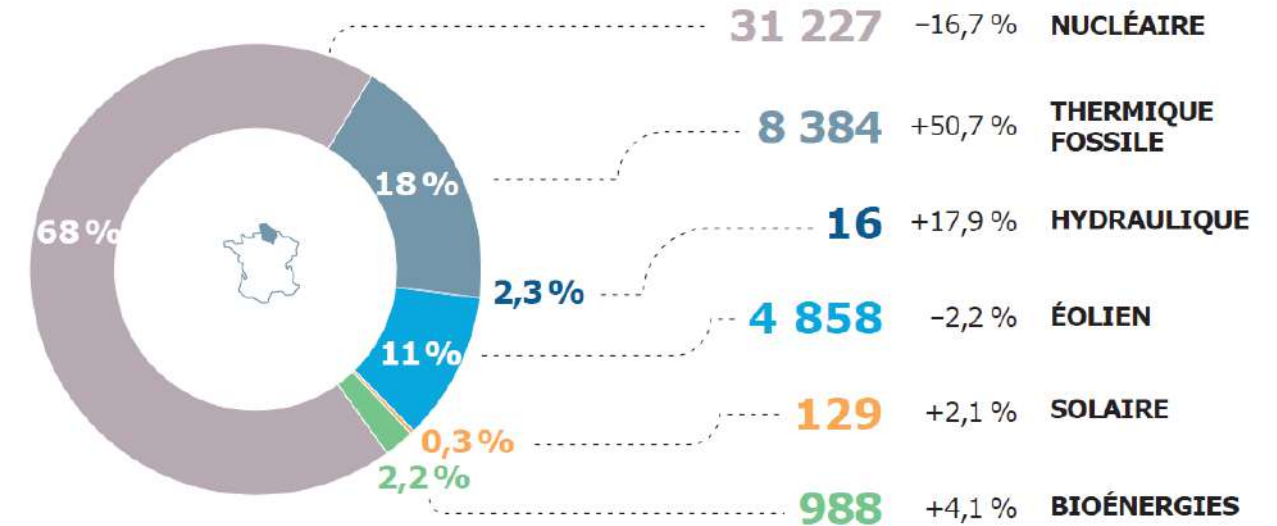


Figure 18 : Mix régional de production électrique en 2016 dans la région Hauts-de-France (GWh) (source : RTE, 2016)

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%).

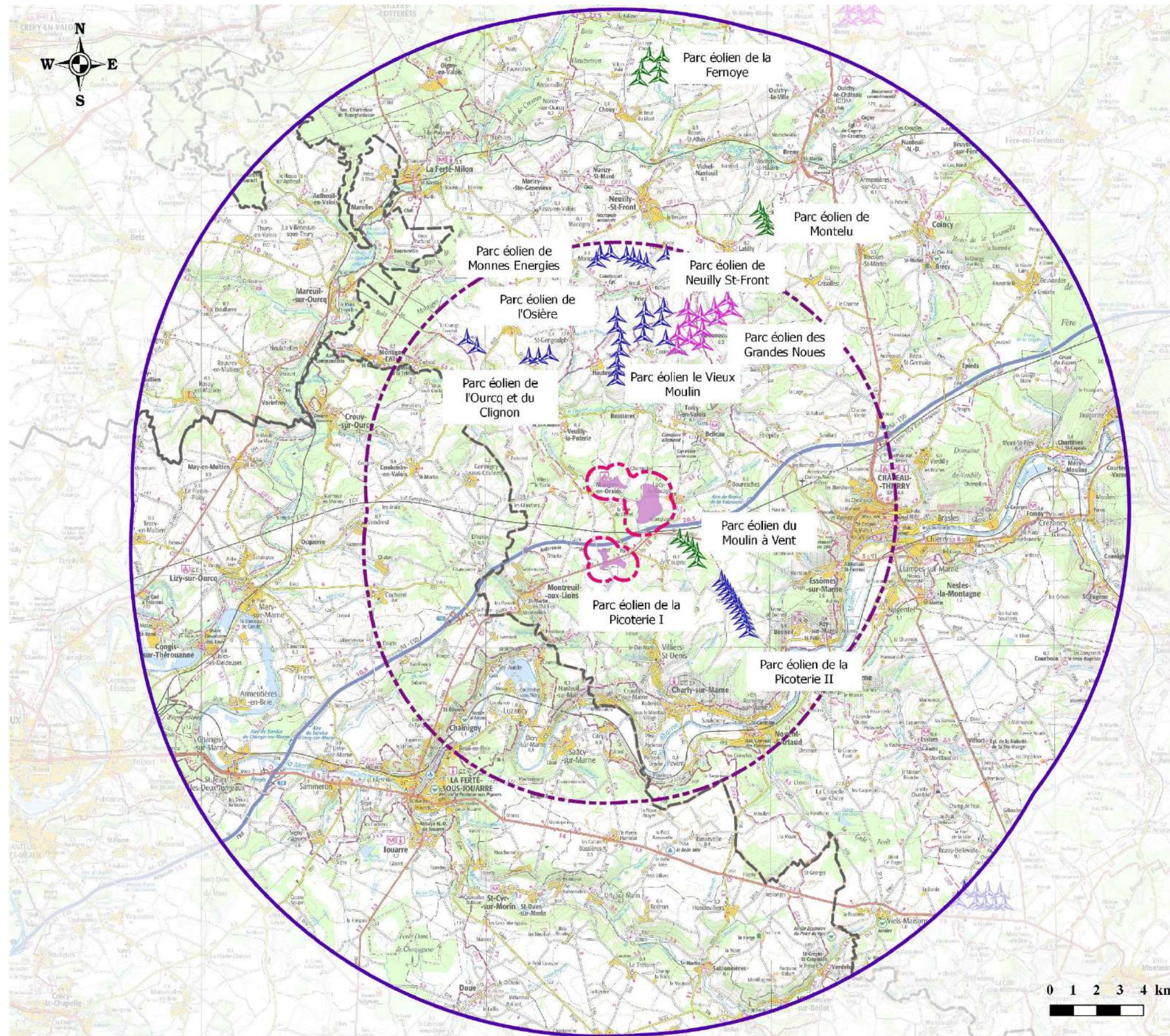
- ⇒ Malgré l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable au sein de la région Hauts-de-France, celle-ci ne couvre qu'une part restreinte de la consommation électrique (11,2 %) ;
- ⇒ Plus que jamais, l'enjeu énergétique majeur est la maîtrise des consommations.

## Contexte éolien

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

Décembre 2018

Sources : IGN 100®, DREAL Hauts-de-France  
Copie et reproduction interdites



### Légende

Site éolien

Aires d'étude

Immédiate (<500m)

Rapprochée (entre 10km et 20km)

Eloignée (<20km)

Parc éolien

En instruction

Construit

Accordé

Limite territoriale

Limite départementale

Carte 6 : Localisation géographique des parcs éoliens riverains



### 3 - 2 Localisation des parcs éoliens riverains

Les parcs éoliens localisés dans les différentes aires d'étude sont les suivants :

	Nombre d'éoliennes	Distance au site d'étude (km)
<b>Aire d'étude immédiate (&lt; 500 m)</b>		
<b>Aucun parc éolien n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate du projet</b>		
<b>Aire d'étude rapprochée (entre 500 m et 10 km)</b>		
<b>Parcs construits</b>		
Picoterie I	7	3,8 SE
Le Vieux Moulin	6	4,5 N
Picoterie II	4	5,1 SE
L'Ourcq et Clignon	5	5,8 NO
Neuilly St-Front	5	9,3 N
Monnes Energies	3	9,5 N
<b>Parcs accordés</b>		
Le Moulin à Vent	5	1,3 E
L'Osière	7	6,1 N
<b>Parcs en instruction</b>		
Les Grandes Noues	12	6,5 N
<b>Aire d'étude éloignée (entre 10 et 20 km)</b>		
<b>Parcs accordés</b>		
Montelu	3	12 NE
La Fernoye	6	17 N

*Tableau 1 : Parcs éoliens riverains*



## 4 LA SOCIETE BORALEX

### 4 - 1 Une société internationale

#### BORALEX développe, construit et exploite des sites de production d'énergie renouvelable diversifiés

BORALEX Inc. est une société qui exerce ses activités dans le domaine de l'énergie renouvelable. À ce titre, avec l'appui d'un effectif de plus de **330** personnes, elle développe, construit et exploite des installations pour la production d'électricité.

Fin septembre 2018, elle comptait une base d'actifs d'une puissance installée sous son contrôle de 1 853 mégawatts. S'y ajoutent les projets en cours pour l'aménagement de nouveaux sites représentant 223 MW additionnels, lesquels entreront en exploitation d'ici la fin de 2019. Les graphiques ci-dessous illustrent la composition du portefeuille énergétique en exploitation de la Société, selon la puissance installée à la fin du mois de septembre 2018.

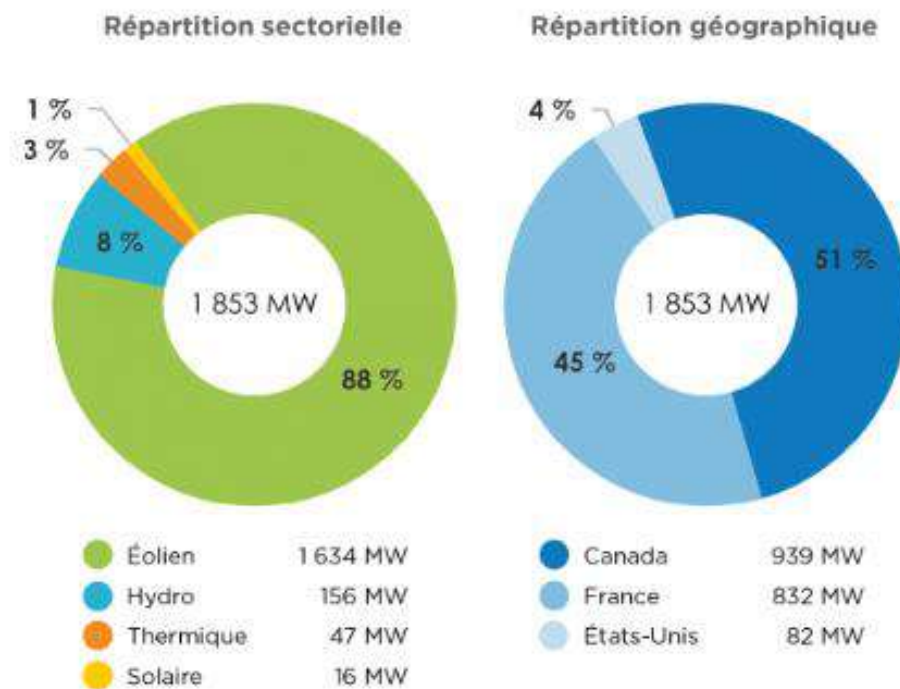


Figure 19 : Répartitions sectorielle et géographique des actifs de BORALEX (source : BORALEX, septembre 2018)

### 4 - 2 Le premier producteur éolien indépendant en France

Créée en 1999 par l'actuel Vice-président et Directeur général de BORALEX Europe, M. Patrick Decostre, la filiale française de BORALEX comptait à fin 2018, 166 employés.

BORALEX est aujourd'hui le **1<sup>er</sup> acteur indépendant de l'éolien terrestre en France avec 52 parcs éoliens en propriété et exploitation sur tout le territoire national**, soit 832 MW (données au 30/09/2018). Au 1<sup>er</sup> janvier 2019, BORALEX exploite également en France deux parcs solaires ainsi qu'une centrale de cogénération située sur le site de son siège social à Blendecques (62).

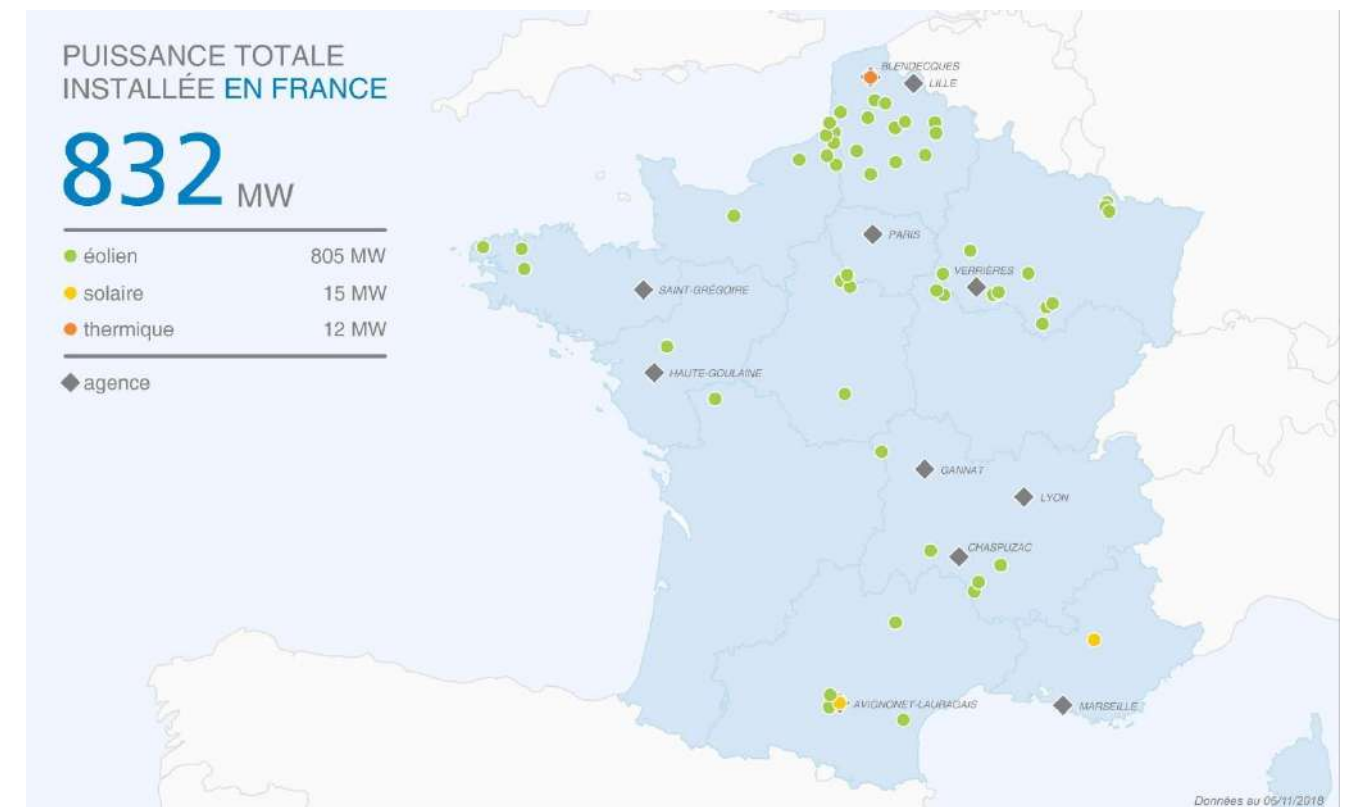


Figure 20 : Cartographie des parcs BORALEX en France (source : BORALEX, septembre 2018)

En tant qu'exploitant de ses parcs, BORALEX a fait le choix d'installer ses agences et centres de maintenance au plus près des territoires sur lesquels elle développe ses projets. Cela permet à l'entreprise de maintenir un lien fort avec les acteurs locaux et lui offre également une meilleure réactivité lors des actions de maintenance afin de garantir une exploitation optimale de ses actifs. Ainsi, l'ensemble du personnel de l'entreprise est réparti au sein de 11 sites.

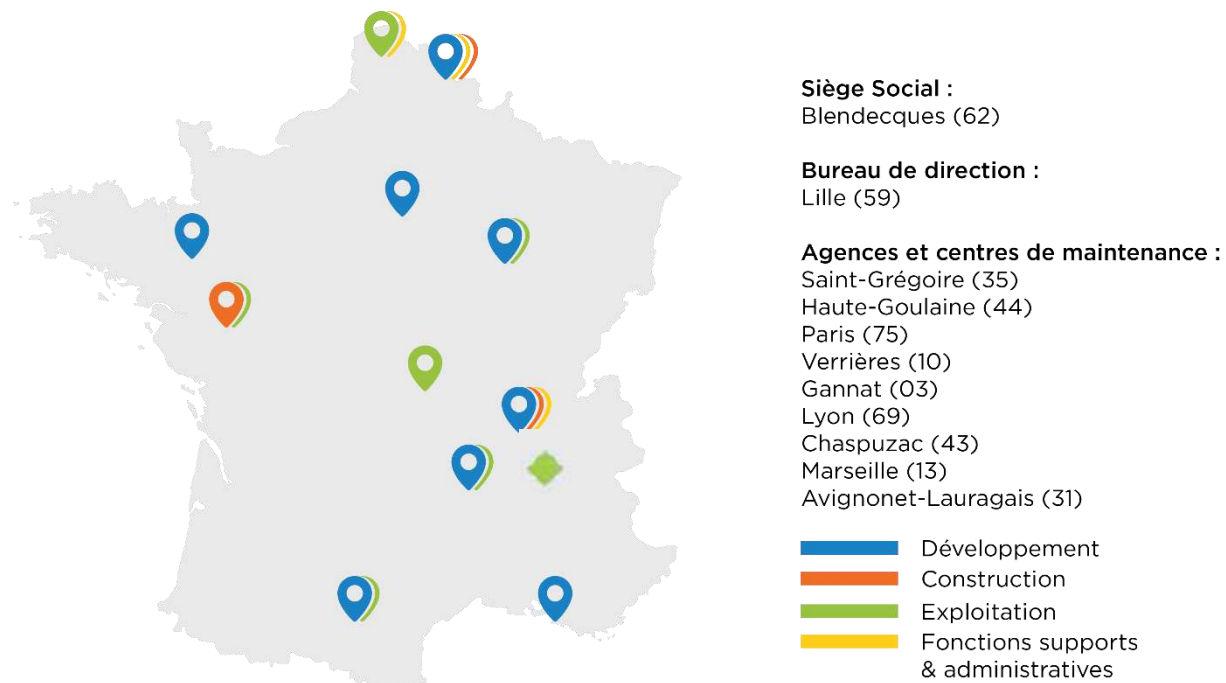


Figure 21 : Implantation des bureaux et agences en France (source : BOREALEX, septembre 2018)

### 4 - 3 Un ancrage historique dans les Hauts-de-France

En 1999, BOREALEX s'est implantée en France dans la région sous l'impulsion du groupe papetier Cascades, acteur historique de l'Audomarois. Cette implantation a abouti en 2002 à la mise en service à Blendecques (62) de la centrale de cogénération alimentant en vapeur le papetier voisin.

Dès lors, BOREALEX a continué à se développer dans la région et en France depuis son siège social historique de Blendecques (62) et de son antenne de Lille (59) accueillant **60 employés**.

Cette volonté de s'inscrire sur le long terme comme un acteur dynamique du territoire, s'est matérialisée au cours des années de multiples manières. En effet, d'importants investissements dans de nouveaux projets ont été effectués nécessitant l'agrandissement du siège social afin d'accompagner la croissance des effectifs. D'autre part, en 2013 BOREALEX a poursuivi son partenariat avec le papetier par le biais du renouvellement du contrat d'achat de sa centrale de cogénération de Blendecques (62).



Figure 22 : Siège social de la société BOREALEX à Blendecques (62) (source : BOREALEX, 2017)

Aujourd'hui, BOREALEX est propriétaire et exploite **172 éoliennes** dans la région représentant une puissance installée de **414 MW**.

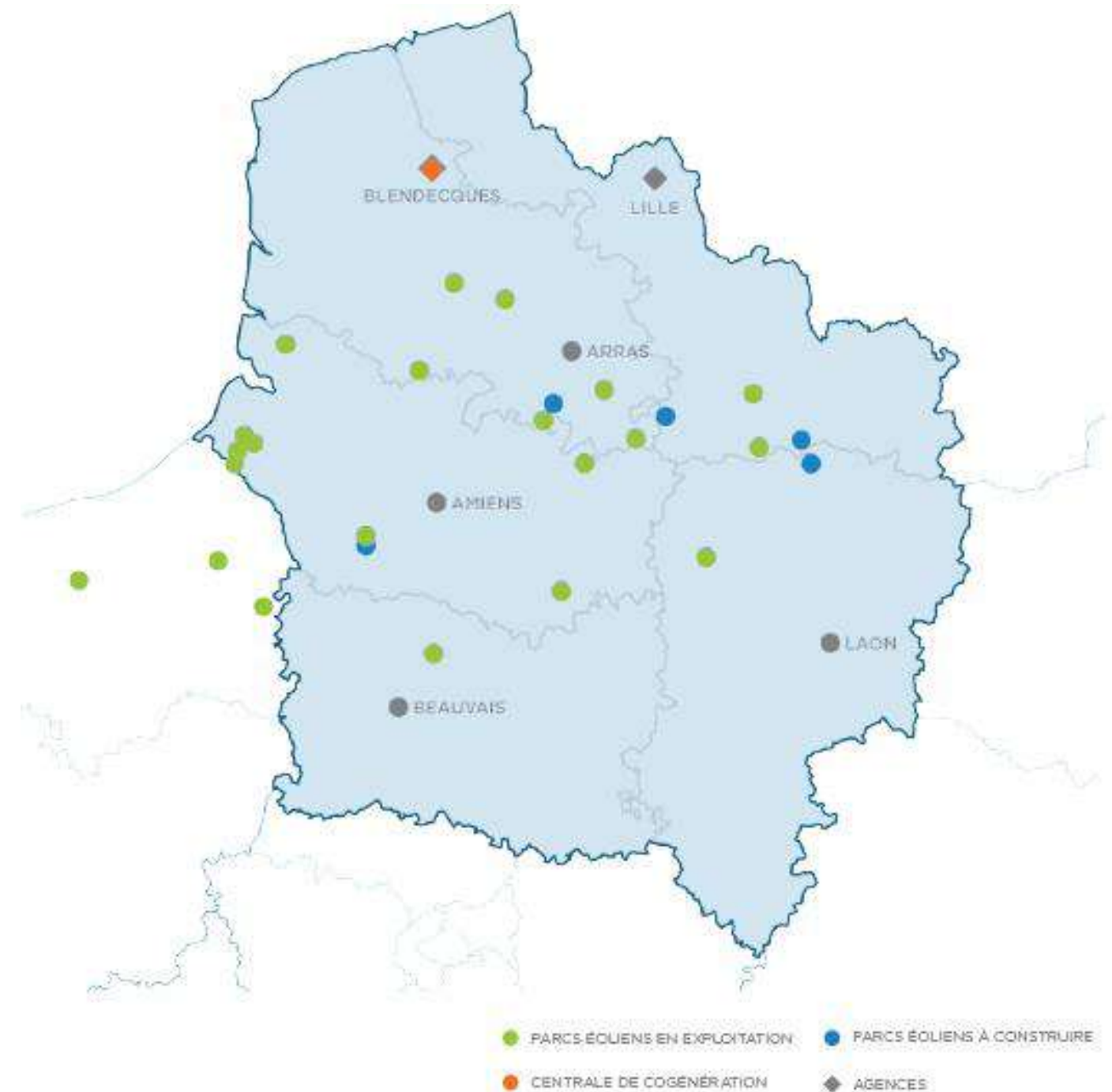


Figure 23 : Implantations de la société BOREALEX dans les Hauts-de-France (source : BOREALEX, septembre 2018)

# CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

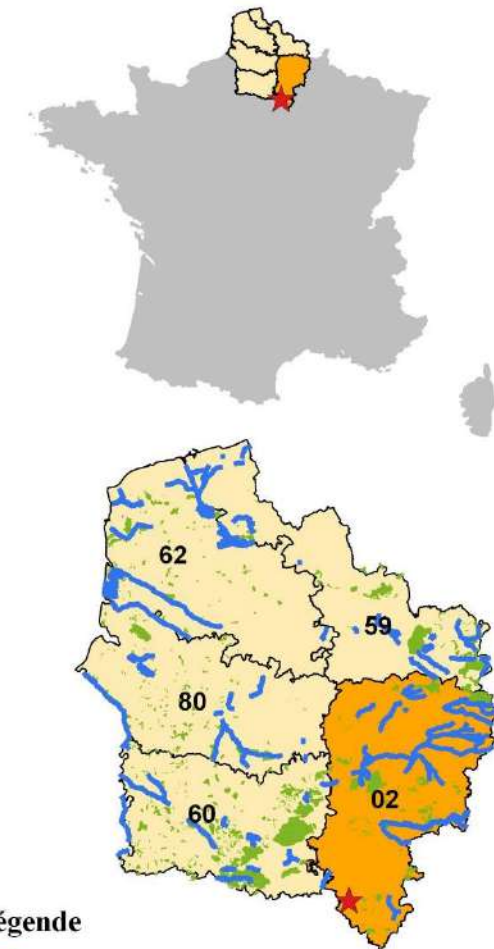
1	Aires de l'étude	29
1 - 1	Localisation générale du site d'étude	29
1 - 2	Caractérisation du site éolien	29
1 - 3	Différentes échelles d'études	29
1 - 4	Le principe de proportionnalité	32
2	Contexte physique	33
2 - 1	Géologie et sol	33
2 - 2	Relief	36
2 - 3	Hydrogéologie et Hydrographie	36
2 - 4	Climat et nature des vents	44
2 - 5	Qualité de l'air	46
2 - 6	Risques identifiés	47
2 - 7	Synthèse des enjeux physiques	53
3	Contexte paysager	55
3 - 1	Définition des aires d'études	55
3 - 2	Etat initial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	57
3 - 3	Etat initial à l'échelle des aires d'études intermédiaires et rapprochées	72
3 - 4	Synthèse globale de l'état initial	81
4	Contexte environnemental et naturel	85
4 - 1	Cadrage préalable	85
4 - 2	Flore et végétations	91
4 - 3	Oiseaux	103
4 - 4	Chauves-souris	122
4 - 5	Autres groupes faunistiques	150
4 - 6	Synthèse des enjeux faunistiques	152
4 - 7	Synthèse des enjeux	155
5	Contexte humain et sanitaire	159
5 - 1	Intercommunalités	159
5 - 2	Documents d'urbanisme	161
5 - 3	Contexte socio-économique	164
5 - 4	Acoustique	168
5 - 5	Axes de circulation et infrastructures	179
5 - 6	Servitudes d'utilité publique / Contraintes techniques	183
5 - 7	Infrastructures électriques	186
5 - 8	Activités de tourisme et de loisirs	189
5 - 9	Les signes d'identification de la qualité et de l'origine	192
5 - 10	Chasse et pêche	192
5 - 11	Ambiance lumineuse	193
5 - 12	Santé	194
5 - 13	Synthèse des enjeux humains et sanitaires	196
6	Rappel des enjeux identifiés du territoire	199

# Localisation géographique

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

Décembre 2018

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites



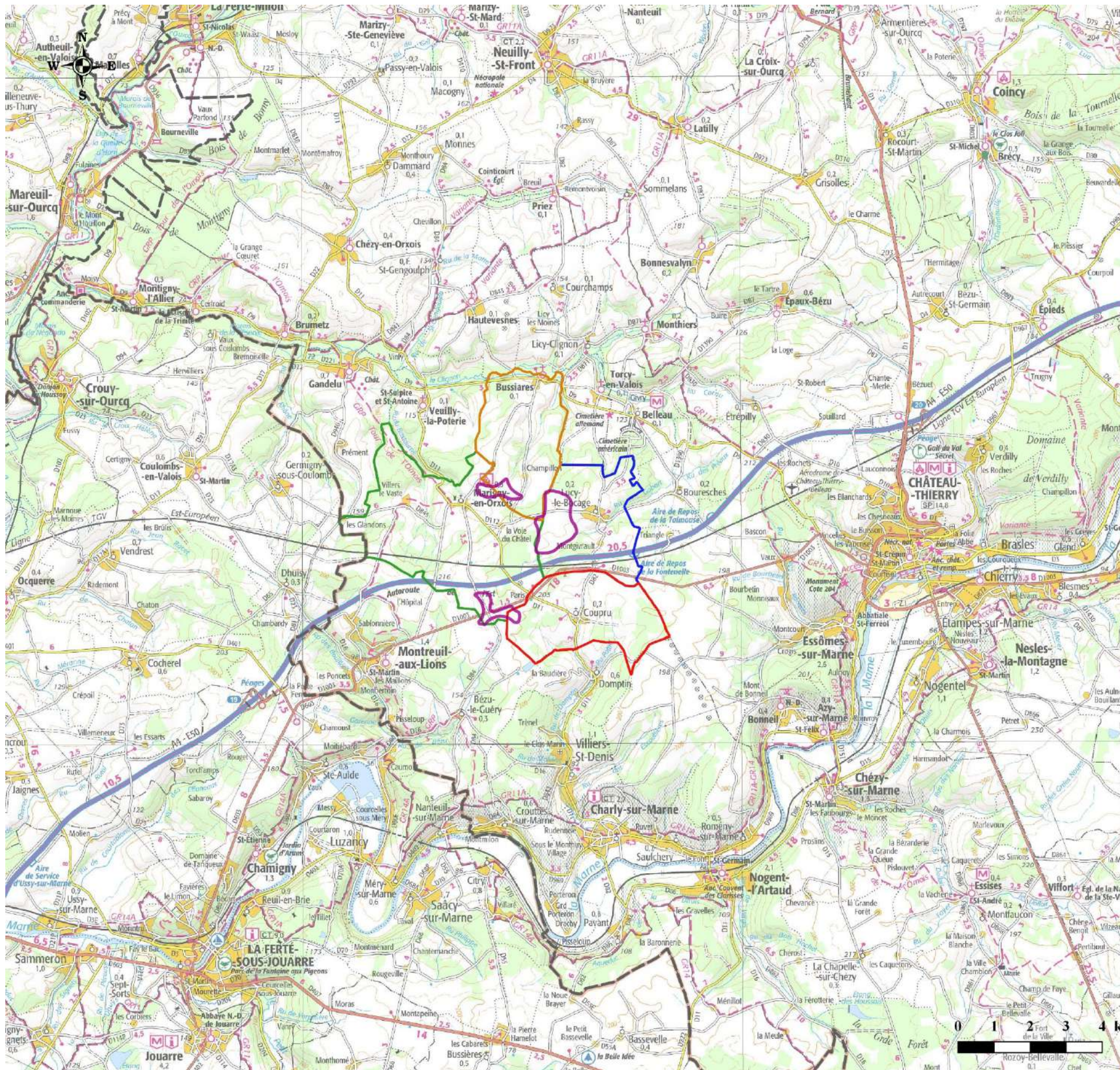
### Légende

- Site éolien
- ★ Localisation du projet

### Limites territoriales

- Coupru
- Marigny-en-Orxois
- Lucy-le-Bocage
- Bussiares
- Limite départementale

Carte 7 : Localisation du projet de parc éolien



# 1 AIRES DE L'ETUDE

## 1 - 1 Localisation générale du site d'étude

Le site d'implantation potentielle (SIP) est situé dans la région Hauts-de-France, dans le département de l'Aisne et plus particulièrement sur les territoires communaux de Bussiares, Coupru, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois.

Ce site est situé à 9,5 km à l'Ouest du centre-ville de Château-Thierry, ainsi qu'à 12,6 km au Nord-Est du centre-ville de la Ferté-sous-Jouarre.

La commune de Bussiares fait partie de la Communauté d'Agglomération de la région de Château-Thierry qui rassemble 87 communes et 53 720 habitants en 2014. Les communes de Coupru, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois sont intégrées à la Communauté de Communes du Canton de Charly-sur-Marne composée de 21 communes rassemblant 15 649 habitants en 2014.

## 1 - 2 Caractérisation du site éolien

Le site d'étude a été défini par le Maître d'Ouvrage à partir de cercle d'évitement des zones habitées de 500 m et des autres servitudes d'utilité publiques. Cette zone se retrouve sur les cartes suivantes comme « site éolien ».

Les parcelles concernées par l'implantation des éoliennes, des postes de livraison et des raccordements électriques souterrains inter-éoliens sont situées sur les territoires des communes de Bussiares, Coupru, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois.

Ces parcelles sont des terrains agricoles occupés aujourd'hui par des grandes cultures, principalement céréalières, caractéristiques de ce plateau agricole.

Ces parcelles 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.



Figure 24 : Panorama du site éolien (source : ATER Environnement, 2018)

## 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 1/150 000 en cohérence avec le thème abordé. A noter qu'en raison des spécificités du territoire, les volets acoustique, paysager et naturaliste présenteront des aires d'étude différentes et décrites au chapitre B.3-1. Ces aires seront présentées dans les chapitres correspondants.

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

Selon le nouveau guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, l'aire d'étude éloignée est « la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables [...] qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques [...] ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables [...] ». »

Ainsi, un périmètre de 20 km a été considéré pour le parc éolien d'Ouest Château-Thierry. En effet, ce périmètre permet d'intégrer différents éléments, dont notamment les départements limitrophes de la Seine-et-Marne et de l'Oise, la vallée de l'Ourcq et l'agglomération de la Ferté-sous-Jouarre.

### 1 - 3b Définition de l'aire d'étude rapprochée

Selon le nouveau guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, l'aire d'étude rapprochée est un périmètre compris entre 6 et 10 km autour du site éolien. Elle correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante.

Dans le cas du projet éolien d'Ouest Château-Thierry, il a été choisi de prendre le périmètre maximal de 10 km afin de notamment considérer la globalité de la commune de Château-Thierry, agglomération principale à proximité du site éolien, la vallée de la Marne

### 1 - 3c Définition de l'aire d'étude immédiate

Selon le nouveau guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, l'aire d'étude immédiate est une zone tampon de plusieurs centaines de mètres incluant le site éolien. A l'intérieur de cette aire, les impacts du projet seront majoritairement directs et permanents.

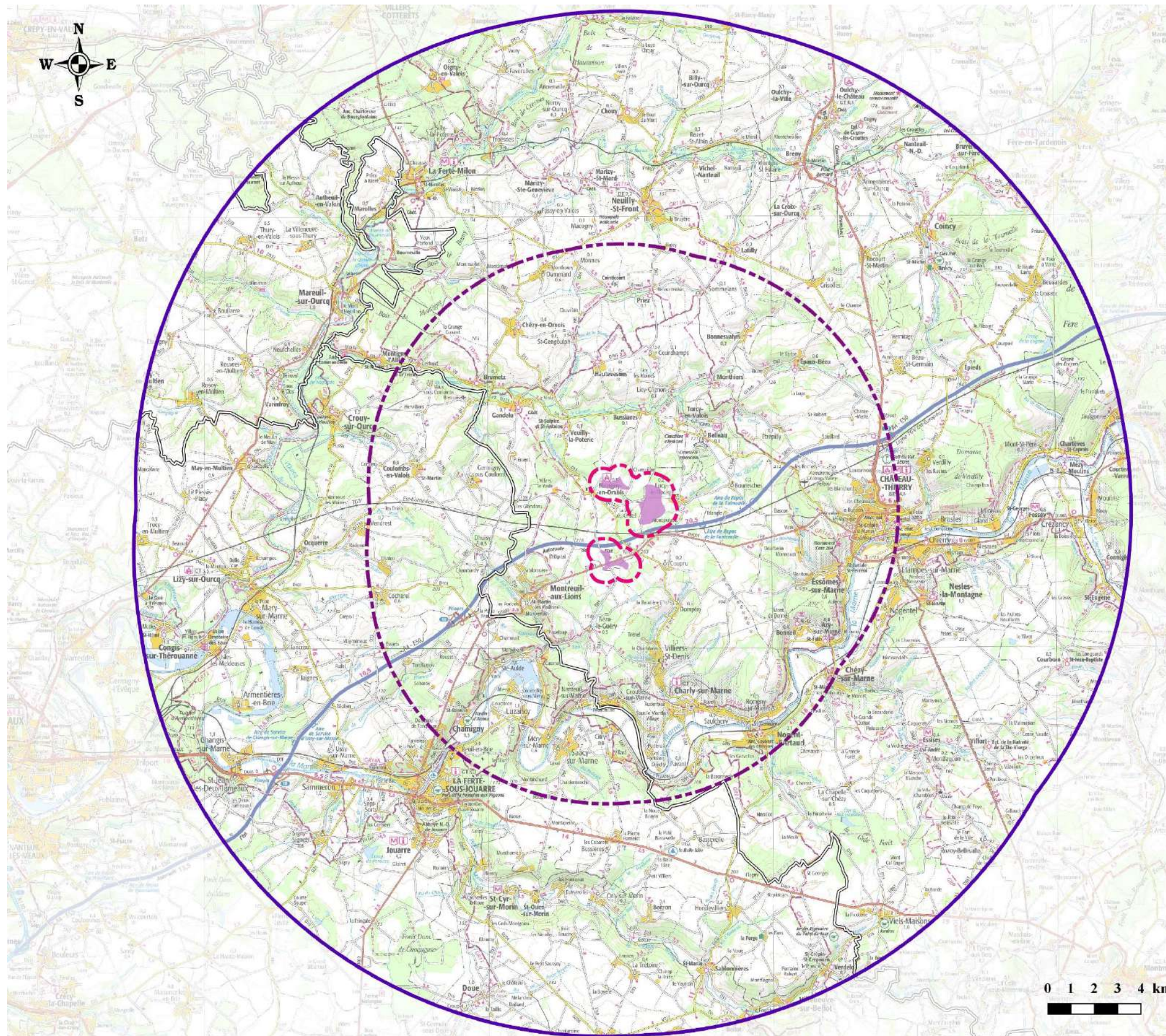
Pour le parc éolien d'Ouest Château-Thierry, cette zone a été définie à 500 m autour du site éolien.

## Aires d'étude

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

Février 2018

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites



### Légende

- Site éolien
- Aires d'étude*
- Immédiate (<500m)
- Rapprochée (entre 10km et 20km)
- Eloignée (<20km)
- Limite territoriale
- Limite départementale

Carte 8 : Aires d'étude du projet



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

Pour le projet du parc éolien d'Ouest Château-Thierry, les aires d'études définies sont les suivantes :

Aire d'étude	Périmètre
<b>Aire d'étude éloignée (AEE)</b> : zone englobant tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables [...] qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques [...] ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables [...].	20 km
<b>Aire d'étude rapprochée (AER)</b> : correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Son périmètre est inclus dans un rayon d'environ 6 km à 10 km autour du site éolien	10 km
<b>Aire d'étude immédiate (AEI)</b> : zone tampon de plusieurs centaines de mètres où seront menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique en vue d'optimiser le projet retenu. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente	500 m
<b>Le site éolien</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.	SIP

*Tableau 2 : Synthèse des aires d'étude pour le projet – Légende : SIP : Site éolien possible (source : guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, 2016)*

### 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.

	Zone d'implantation du Projet ZIP	Aire d'étude rapprochée ZIP - 500 m	Aire d'étude intermédiaire 500 m - 10 km	Aire d'étude éloignée 10 km - 20 km
<b>Milieu Physique</b>	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)			
	<b>Paysage</b>	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)				
<b>Ecologie</b>	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			
<b>Milieu Humain</b>	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		
<b>Milieu humain</b>	Communes			
	Intercommunalité			
	Pays			
	Département			
	Bussiares		CA de la région de Château-Thierry	
	Coupru		Union des communautés de communes du Sud de l'Aisne	
	Lucy-le-Bocage			
	Marigny-en-Ornois			
	CC du canton de Charly-sur-Marne			
	Aisne			
<b>Milieu humain</b>	Population			
	Résidences			
	Emploi-chômage			
	Activités (agricole, secondaire, tertiaire)			
	AOP/IGP			
	PLU/POS/CC/RNU			
	SCoT			
	Santé			

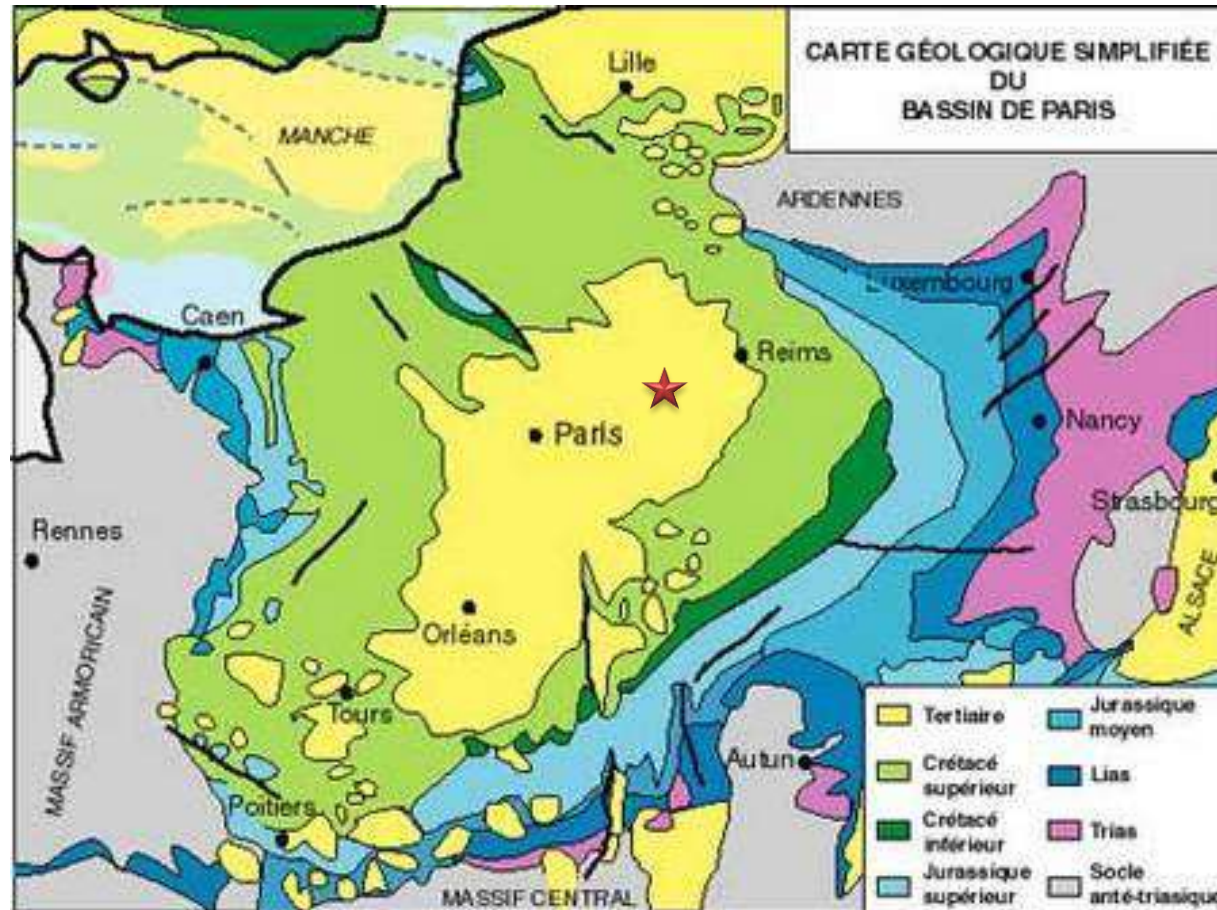
G: Général  
L: Liste  
D: Détail

Tableau 3 : Thématiques abordées en fonction des aires d'études

## 2 CONTEXTE PHYSIQUE

### 2 - 1 Géologie et sol

Le site éolien est localisé dans la partie centrale du Bassin Parisien.



Carte 9 : Géologie simplifiée du Bassin Parisien au 1/1 000 000ème – Légende : Etoile rouge/Localisation du site d'étude (source : 6<sup>ème</sup> éd., 1996)

Ce bassin est constitué d'un empilement de couches de roches sédimentaires alternativement meubles et dures se relevant vers la périphérie et donnant des formes structurales de type cuesta.

Les roches sédimentaires sont disposées en auréoles concentriques et empilées les unes sur les autres comme des « assiettes ». Elles sont ordonnées selon leur âge : des plus récentes au centre aux plus anciennes en périphérie. Elles reposent en profondeur sur des roches essentiellement granitiques, désignées sous le terme de socle, dont elles constituent la couverture.

⇒ Ainsi, le site éolien est localisé en périphérie Nord-Est du Bassin Parisien, présentant des roches (ou faciès) datant essentiellement du Tertiaire.

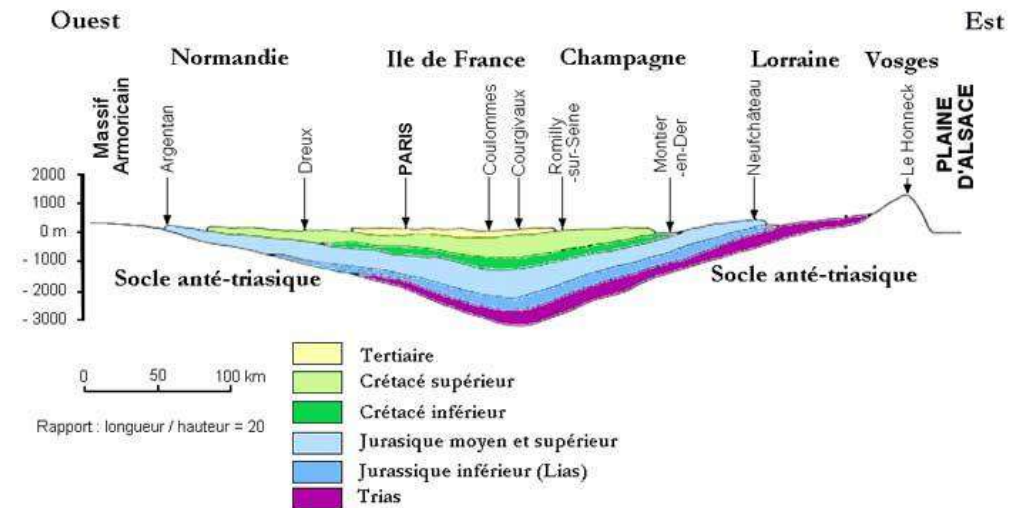


Figure 25 : Coupe schématique du Bassin Parisien entre le Massif Armoricain et la plaine d'Alsace (source : Cavalier, Mégnien, Pomerol et Rat, 1980)

### 2 - 1a Formation et composantes géologiques l'aire d'étude immédiate

#### Au Crétacé (-130 à -65 Ma)

Au Crétacé inférieur (Aptien - Albién / -125 Ma à -115 Ma) l'amorce d'un retour de la mer par le Nord et par le Sud se fait ressentir. Toutefois, aucun de ces dépôts n'est présent sur l'aire d'étude immédiate.

Au Crétacé supérieur (-115 Ma à 65 Ma), la mer réalise une franche transgression. Fait historique, le niveau de la mer est de 300 m supérieur à l'actuel. La quasi-totalité de l'Europe est recouverte d'une mer épicontinentale<sup>1</sup>, la mer de la craie, sédiment principal de cette période et élément essentiel du sous-sol du site éolien. Cette mer était calme, peu profonde et abritait une faune nombreuse. La mer se retire ensuite de la région et de l'Europe il y a 65 Ma.

#### 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.

Sur le terrain d'étude cela se traduit par la présence des deux formations suivantes :

- **e<sub>6a</sub> : Bartonien inférieur : Auversion – Sables et grès** : Cette série est essentiellement sableuse et gréseuse au faciès marin sous-jacent aux niveaux lagunolacustres et lacustres. Actuellement, les exploitations de grès sont pratiquement abandonnées dans le secteur étudié. Par contre, il existe toujours de nombreuses sablières artisanales, parfois plus importantes (Chézy-sur-Marne, Villiers-sur-Marne, Bussiares, Cointicourt, Époux-Bézu) ;

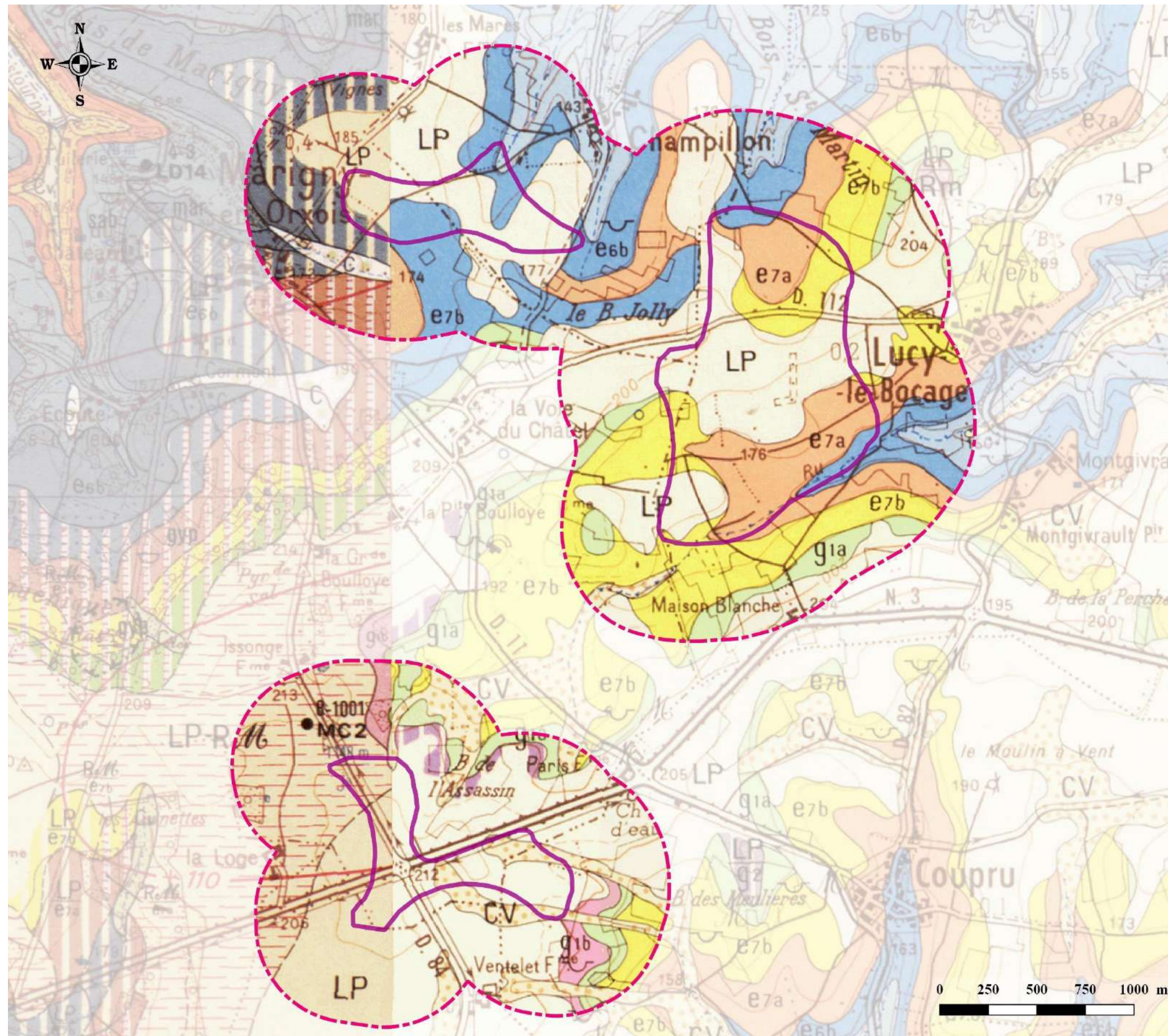
<sup>1</sup> **Epicontinentale** : S'applique à la zone marine située en bordure d'un continent, au-dessus de la plateforme continentale.

# Géologie

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

Décembre 2018

Source : BRGM  
Copie et reproduction interdites



Carte 10 : Géologie du secteur d'étude

- **e<sub>6b</sub> : Bartonien moyen : Marinésien (faciès oedonien) – Calcaires de Saint-Ouest, de Ducy et de Nogent-l'Artaud** : Les calcaires de Saint-Ouen et de Ducy très fossilifères, à *Limnaea longiscata*, *Planorbis* sp., *Dissostoma mumia*, *Hydrobia* sp., *Chara* sp., dont la succession détaillée est mal connue, sont constitués de marnes calcaires blanches, de bancs calcaires plus ou moins compacts, et de couches argileuses vertes déterminant des niveaux d'eau plus ou moins importants. Cette série lacustre mesure 10 m environ au Nord et Nord-Ouest de la feuille où elle repose directement sur les sables marins humifères, très souvent grésifiés, du sommet de l'Auvervien ;
- **e<sub>7a</sub> – Bartonien supérieur : Gypse, marnes et travertin de Champigny** : A l'affleurement, la série gypseuse mesure généralement une dizaine de mètres d'épaisseur, parfois 12 à 13 m dans les zones où la succession paraît peu modifiée; en profondeur, l'épaisseur totale, fonction des masses gypseuses, reste inconnue. La série gypseuse décrite plus haut règne au Nord de la Marne; cependant vers l'Est et particulièrement à partir des vallées du ru de la Belle Aulne et de la rivière de l'Ourcq, les pseudomorphoses gypseuses perdent de l'importance avec développement corrélatif des marnes blanches à silex bruns zones (ferme de la Fosse au NE du Charmel). De nombreuses marnières pour amendement ont été ouvertes dans ces niveaux, particulièrement dans les marnes blanches à silex zones du sommet et de la base de la série. L'exploitation du gypse par puits à la Viarderie (sud de Bézu-Saint-Germain) paraît avoir été peu importante. Le gypse fut aussi activement exploité à Crouttes, au Champ Cadet, dans le bois des Rochets et au Thiolet qui fut la dernière exploitation en activité ;
- **e<sub>7b</sub> – Bartonien supérieur : Ludien supérieur – Marnes supragypseuses** : Au sommet on distingue les Marnes blanches de Pantin (5 à 6m) constituées de marnes calcaires blanchâtres à silex, souvent grumeleuses, avec à la partie supérieure, un ou plusieurs bancs de calcaire compact jaunâtre, passant souvent au silex meulier ou à la meulière compacte, très fossilifère : *Limnaea strigosa*, *Planorbis planulatus*, *P. courpoilensis*, *Nystia plicata*, *Bithynella monthiersi*, *B. epiedsensis*, *Bithynia vasseuri*. Les Marnes bleues d'Argenteuil (8 m environ) existent en profondeur avec cette couleur liée à la présence de sulfures (tranchée du chemin de fer au sud de Bézu-Saint-Germain). A l'affleurement elles sont jaunâtres avec passées verdâtres ou blanchâtres. Leur base est marquée par la présence de petits bancs de calcaire argileux lité, à grain fin, blanc grisâtre ou jaunâtre, qui forment un excellent repère. De nombreuses marnières, toutes abandonnées, y ont été ouvertes autrefois pour l'amendement des terres. Les dalles des Marnes blanches de Pantin ont été utilisées pour la construction locale ;
- **g<sub>1a</sub> – Stampien inférieur (faciès sannoisien) : Argile verte** : Généralement assez mal visible, l'argile verte a pu être étudiée, dans une tranchée de la voie ferrée actuellement désaffectée, de la Ferté-Milon à Château-Thierry. L'assise était constituée par « 4,50 m d'argile verte devenant marneuse et jaunâtre vers le bas, surmontant 0,50 m de plaquettes calcaires jaunes avec un lit d'argile verte et des veines d'oolithes jaunes », représentant très vraisemblablement les Glaises à Cyrènes. La couche est épaisse de 4 à 7 m et n'est plus exploitée ;
- **g<sub>1b</sub> – Stampien inférieur (faciès sannoisien) : Calcaires et meulière de Brie** : La formation de Brie est représentée au sommet par des meulières cavernueuses sans fossiles, irrégulièrement distribuées dans une matrice soit argilo-sableuse rougeâtre, soit sableuse blanchâtre, jaunâtre, verdâtre ou rousse. Les meulières cavernueuses (5 à 6 m) ont été activement exploitées pour construction et empiècement en de très nombreux points ; mais en dehors de ces anciennes carrières, elles semblent souvent peu développées (Verdilly) ou même absentes. La base de la formation est constituée par des bancs de meulière compacte et de silex meulier (2 à 3 m) localement fossilifères : *Limnées*, *Chara*. L'extension de ces dépôts qui proviennent vraisemblablement de la silicification d'une assise carbonatée préexistante, paraît assez constante.

## 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 :

- **RM – Argile résiduelle à meulière** : L'argile à meulière en place couronne la plupart des hauteurs de la zone d'étude. Elle donne naissance sur les versants qu'elle domine à des glissements qui peuvent s'étendre fort loin et subsister même après l'arasement du niveau originel ;
- **LP – Limons** : Les plateaux correspondant à la surface structurale de la Brie sont couverts d'une épaisse formation de limons très argileux, jaunâtres, généralement non carbonatés dépassant fréquemment 10 mètres. En dehors des vallées encaissées, directement affluentes de la Marne, la dissymétrie des versants est habituelle avec des pentes occidentales faibles ;
- **LP-RM – Limons sur agrile à meulière** : Il s'agit de la même couche que les limons (LP) mais ces derniers sont associés aux argiles résiduelles à meulière ;

## Projet du parc éolien de Ouest Château-Thierry (02)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

- **CV – Colluvions de dépression et de fond de vallées** : Ce sont des limons de lavage qui se sont déposés dans tous les petits thalwegs de plateau. Ces dépôts ont été favorisés par l'existence d'anciens étangs destinés à la pisciculture.

⇒ Le site éolien repose essentiellement sur des limons du Quaternaire.

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

La géomorphologie locale est marquée par les structures suivantes :

- Le pendage général vers l'Ouest de l'ensemble des terrains. Ainsi, la vallée de la Marne montre des terrains de plus en plus anciens en allant vers l'Est et sa source. Le pendage moyen est de 1/18 de degré, donc très faible ;
- L'existence d'un synclinal de la Marne. Il est représenté par une succession de cuvettes plutôt que par une gouttière continue. Le pendage du flanc Nord est plus marqué que celui du Sud. Les dômes se dessinent et sont orientés Nord-Est / Sud-Ouest entre Etrepilly et Lucy-le-Bocage

⇒ Le site éolien est localisé dans la partie Nord-Est du bassin Parisien.

## 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.

Les limons loessiques homogènes occupent les hauts plateaux. Dans un relief normal, ils présentent un développement en sol lessivé dégradé ; on entend par ce terme une dissolution de l'horizon d'accumulation d'argile par approfondissement de l'horizon lessivé (appauvri) qui y pénètre en langues. Dans les zones de culture ils présentent un stade d'érosion anthropique assez avancé.

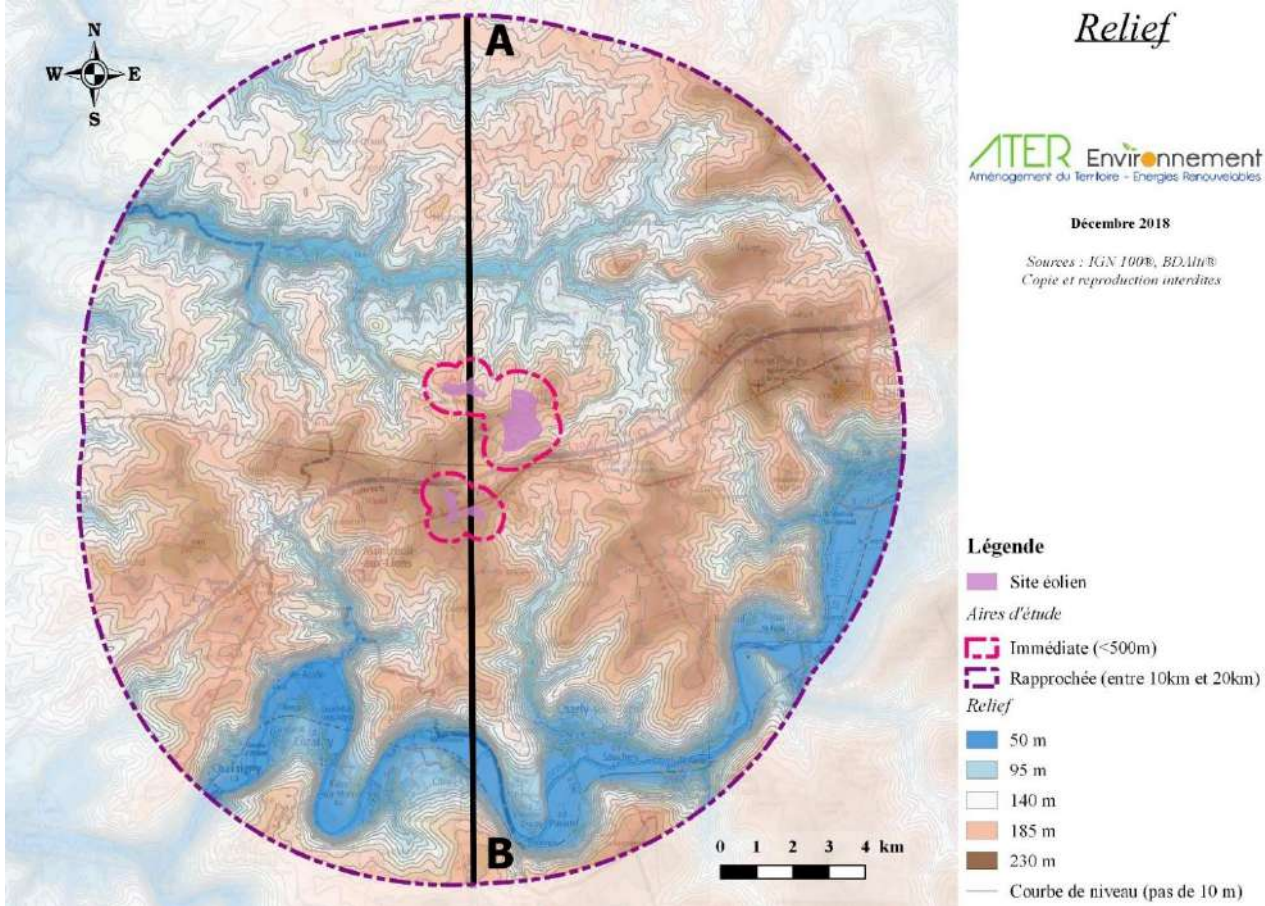
⇒ Les sols du plateau sont constitués essentiellement de limons. Il s'agit de sols riches et fertiles sur lesquels se développe une agriculture dominée par les grandes cultures.

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

L'enjeu peut être qualifié de faible.

## 2 - 2 Relief

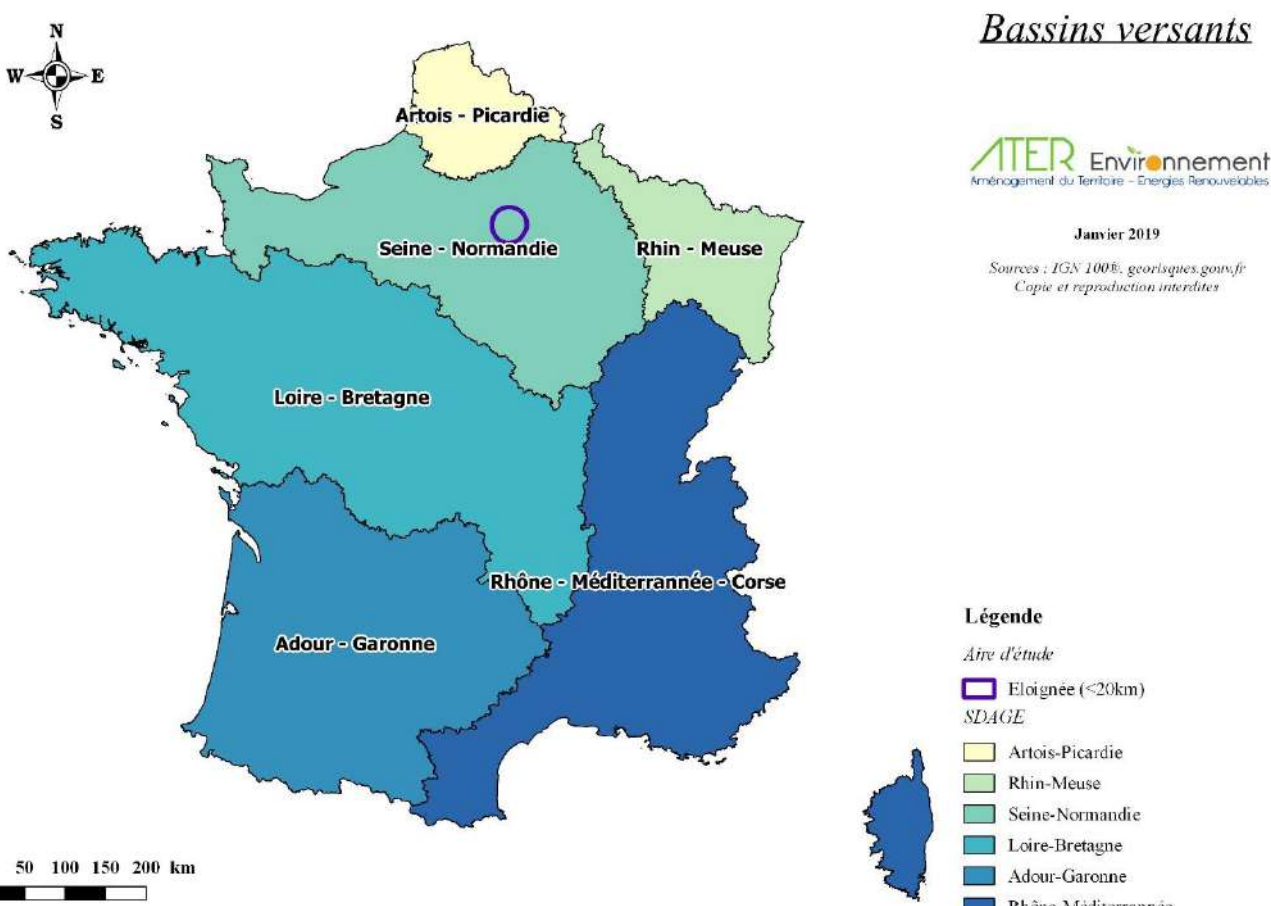
Le site éolien se situe dans la partie Nord du Bassin Parisien, à une altitude moyenne de 200 m.



Carte 11 : Relief sur le site d'implantation

## 2 - 3 Hydrogéologie et Hydrographie

Le site éolien et les différentes aires d'études intègrent tous le bassin Seine-Normandie. L'aire d'étude éloignée intègre le SAGE Petit et Grand Morin.



Carte 12 : Localisation des grands bassins versants nationaux



Figure 26 : Coupe topographique illustrant le relief du site d'étude (source : Google Earth, 2017)

D'une altitude moyenne de 200 m, le site éolien est localisé sur un plateau dont les variations topographiques sont faibles.

L'enjeu concernant le relief est faible.

### 2 - 3a 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).

#### 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 Petit et Grand Morin

Le périmètre du SAGE du Petit et Grand Morin (aussi appelé SAGE des Deux Morins), **approuvé le 21 octobre 2016, est localisé au plus près à 10,1 km au Sud du site d'étude.**

Le périmètre du SAGE du Petit et Grand Morin, correspondant aux bassins versants de ces deux cours d'eau, a été arrêté le 14 septembre 2004. Il concerne 175 communes réparties sur trois régions (Île-de-France, Grand-Est et Hauts-de-France). D'une superficie de 1840 km<sup>2</sup>, il concerne une population de 167 600 habitants, pour un réseau hydrographique concerné d'une longueur totale de 209 km.

Les différents enjeux de ce SAGE sont (source : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, 2016) :

- **Enjeux 1** : Gouvernance, cohérence et organisation du SAGE ;
- **Enjeux 2** : Améliorer la qualité de l'eau ;
- **Enjeux 3** : Restaurer les fonctionnalités des cours d'eaux et des milieux associés ;
- **Enjeux 4** : Connaître et préserver les zones humides dont les Marais de Saint-Gond ;
- **Enjeux 5** : Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau ;
- **Enjeux 6** : Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau ;
- **Enjeux 7** : Concilier les activités de loisirs liées à l'eau entre elles et avec la préservation du milieu naturel.

⇒ Le site éolien intègre le SDAGE du bassin Seine-Normandie ;  
 ⇒ L'existence d'un document d'aménagement et de gestion des eaux sur le site éolien devra être pris en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les orientations et mesures du SDAGE Seine-Normandie.

## 2 - 3b Masses d'eau superficielles

La zone d'étude est très dense en termes de réseau hydrographique. Celui-ci se caractérise par de nombreux rus et autres petits cours d'eau prenant leur source dans les différentes aires d'études du projet. L'inventaire dans le site éolien et dans l'aire d'étude immédiate est complet, tandis que dans les deux autres aires d'étude seuls les principaux cours d'eau sont mentionnés.

### Site éolien :

- Le **Ru des Vingt-Muids** traverse une petite partie du site éolien ;
- **Fossé 01 de Champillon**, prend sa source sur le site éolien.

### Aire d'étude immédiate :

- **Fossé de la commune de Torcy-en-Valois** localisé à 20 m au Nord du site éolien ;
- **Cours d'eau de la commune de Bussiares** à 62 m au Nord du site éolien ;
- **Ru du Bastourné** à 200 m à l'Ouest du site éolien ;
- **Ru de Bézu à 466 m** au Sud du site éolien.

### Aire d'étude rapprochée :

- **Le Clignon** est ses affluents au plus proche à 2,8 km au Nord du site éolien ;
- **La Marne** et ses affluents au plus proche à 5,1 km au Sud du site éolien ;

### Aire d'étude éloignée :

- **Le Petit Morin** et ses affluents au plus proche à 11,9 km au Sud du site éolien ;
- **L'Ourcq** et ses affluents au plus proche à 12,4 km à l'Ouest du site éolien ;

Les aspects quantitatifs et qualitatifs de ces cours d'eau sont développés dans les paragraphes ci-après.

## Aspect quantitatif

Parmi l'ensemble des cours d'eau cités ci-dessus seuls ceux de l'Ourcq, la Marne et le Petit Morin ont des données quantitatives accessibles sur la banque Hydro.

### L'Ourcq

L'Ourcq est une rivière qui prend sa source à Courmont dans le département de l'Aisne et se jette dans la Marne dans le département de la Seine-et-Marne après un parcours d'environ 87 km. La rivière est longée sur une partie de son parcours par le canal de l'Ourcq construit dans les années 1810 pour alimenter la ville de Paris en eau potable.

La station la plus proche est celle de Chouy, à 13,5 km au Nord du site éolien. L'Ourcq présente des fluctuations saisonnières de débit moyennes. Les hautes eaux se déroulent de décembre à mars avec un maximum en janvier. Le débit diminue ensuite, menant ainsi aux basses eaux d'été-automne qui ont lieu de juillet à octobre, avec une baisse du débit mensuel moyen jusqu'au niveau de 1,07 m<sup>3</sup> au mois de septembre.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m <sup>3</sup> /s)	3,30	3,15	2,75	2,33	1,81	1,41	1,29	1,10	1,07	1,34	1,73	2,79	2,00

Tableau 4 : Ecoulements mensuels (naturels) – données calculées sur 30 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

Débit instantané maximal (m <sup>3</sup> /s)	20,9	07/12/1988
Hauteur maximale instantanée (cm)	2210	07/12/1988
Débit journalier (m <sup>3</sup> /s)	19,60	23/03/2001

Tableau 5 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

### La Marne

La Marne est une rivière longue de 514 km qui prend sa source à Balesmes-sur-Marne en Haute-Marne et se jette dans la Seine à Charenton-le-Pont en banlieue parisienne. C'est le principal affluent de la Seine.

La station la plus proche est celle de la Ferté-sous-Jouarre, à 12,6 km au Sud-Ouest du site éolien.

La Marne présente des fluctuations saisonnières de débit importantes. Les hautes eaux se déroulent de décembre à mars, et se caractérisent par des débits mensuels allant de 115 à 140 m<sup>3</sup>/s, avec un maximum en janvier. Le débit diminue ensuite très progressivement ce qui mène aux basses eaux d'été-automne qui ont lieu de juillet à octobre, avec une baisse du débit mensuel moyen jusqu'au niveau de 46,2 m<sup>3</sup> au mois de juillet.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m <sup>3</sup> /s)	151	148	140	92,9	74,4	50	46,2	47,9	51,8	69,3	93,4	115	89,8

Tableau 6 : Ecoulements mensuels (naturels) – données calculées sur 25 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

Débit instantané maximal (m <sup>3</sup> /s)	480	30/12/1993
Hauteur maximale instantanée (cm)	-	-
Débit journalier (m <sup>3</sup> /s)	395	30/12/2010

Tableau 7 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

**Le Petit Morin**

Le Petit Morin est une rivière affluente en rive gauche de la Marne. Elle prend sa source à Val-des-Marais dans le département de la Marne. Elle se jette dans la Marne au niveau de la commune de la Ferté-sous-Jouarre après un parcours de 86,3 km.

La station la plus proche est celle de Jouarre, à 12,7 km au Sud-Est du site éolien. Le Petit Morin présente des fluctuations saisonnières de débit marquées. Les hautes eaux se déroulent de janvier à mars, et se caractérisent par des débits mensuels allant de 4,45 à 6,16 m³/s avec un maximum en février. Dès fin mars, le débit diminue très progressivement ce qui mène aux basses eaux d'été-automne qui ont lieu de juin à octobre, avec une baisse du débit mensuel moyen jusqu'au niveau de 1,30 m³ au mois de septembre.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m³/s)	5,67	6,16	5,56	4,23	2,96	2,15	1,65	1,32	1,30	1,78	2,55	4,45	3,30

*Tableau 8 : Ecoulements mensuels (naturels) – données calculées sur 56 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)*

Débit instantané maximal (m³/s)	67,30	01/06/2016
Hauteur maximale instantanée (cm)	305	01/06/2016
Débit journalier (m³/s)	62,30	01/06/2016

*Tableau 9 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)*

- ⇒ Un cours d'eau traverse le site éolien, dans sa partie Sud.
- ⇒ De nombreux cours d'eaux et rus parcourent le territoire d'étude.

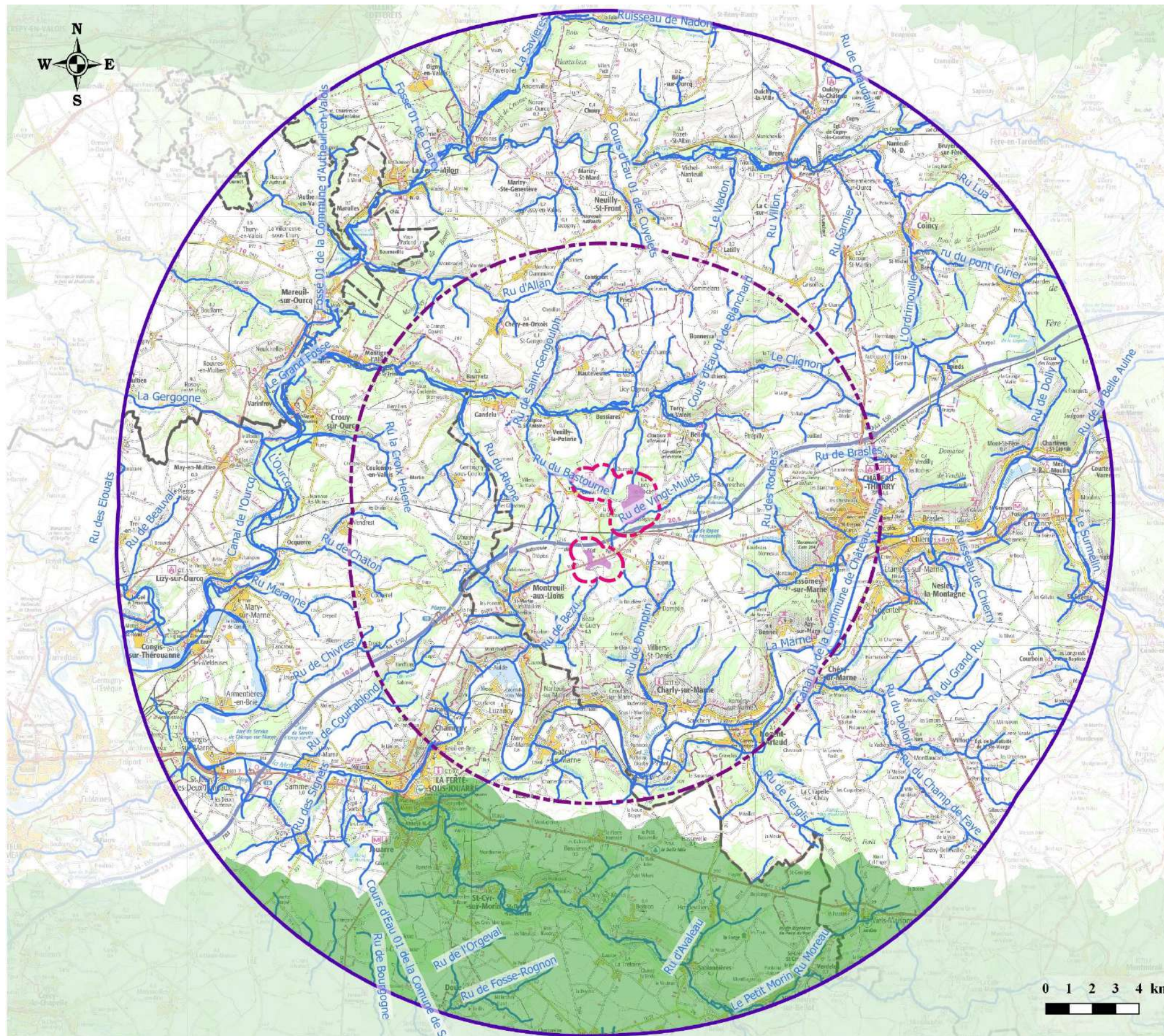


# Hydrologie

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

Février 2018

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



## Légende

- Site éolien
- Aires d'étude**
- Immédiate (<math>< 500\text{m}</math>)
- Rapprochée (entre 10km et 20km)
- Eloignée (<math>< 20\text{km}</math>)
- Hydrographie**
- Cours d'eau
- SAGE Petit et Grand Morin
- Limite territoriale**
- Limite départementale

Carte 13 : Réseau hydrographique sur les différentes aires d'étude

## Aspect qualitatif

La synthèse de l'aspect qualitatif de l'Aa et de la Lys est présentée dans le tableau ci-après. Il est à noter que les autres cours d'eau, en raison de leur taille, n'ont pas été étudiés par le SDAGE Artois-Picardie.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique
FRHR145-F6371000	Ru le Vingt Muids	Bon état 2027	Bon état 2021	Bon état 2027
FRHR145-F6376000	Ru du Bastourne	Bon état 2027	Bon état 2027	Bon état 2027
FRHR145	Le Clignon de sa source au confluent de l'Ourcq	Bon état 2027	Bon état 2027	Bon état 2027
FRHR137	La Marne du confluent de la Semoigne au confluent de l'Ourcq	Bon état 2027	Bon potentiel 2015	Bon état 2027
FRHR143	Le Petit Morin du confluent du Ru de Bannay au confluent de la Marne	Bon état 2027	Bon état 2015	Bon état 2027
FRHR146	L'Ourcq du confluent de l'Auteuil au confluent de la Marne	Bon état 2027	Bon état 2027	Bon état 2027

Tableau 10 : Tableau récapitulatif de la qualité des masses d'eau superficielles (source : SDAGE Seine-Normandie, 2016-2021)

L'ensemble des rivières est concerné par un report de l'atteinte de l'objectif de bon état global à 2027. Cette raison est due au critère chimique qui est repoussé à 2027 pour l'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude.

Concernant le critère écologique, toutes les masses d'eau ont vu leur objectif repoussé à 2027. Seule la Marne bénéficie d'un bon potentiel en 2015, date du dernier état des lieux.

⇒ Ainsi, pour l'ensemble des cours d'eau, le bon état global doit être atteint en 2027.

## 2 - 3c Masses d'eau souterraines

Le territoire d'étude est composé 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.

Plusieurs nappes souterraines intègrent les différentes aires d'étude :

- **Albien-néocomien captif (FRHG218)**, localisée sous le site éolien ;
- **Eocène du bassin versant de l'Ourcq (FRHG105)**, localisée sous le site éolien ;
- **Tertiaire – Champigny – En Brie et Soissonnais (FRHG103)**, localisée à 5,1 km au Sud du site éolien ;
- **Eocène du Valois (FRHG104)**, localisée à 15,7 km à l'Ouest du site éolien.

### Présentation des nappes phréatiques

- **Albien-néocomien captif (FRHG218)**

La nappe possède une superficie de 61 021 km<sup>2</sup>, son écoulement est captif. Cette nappe est profonde est présente des variations piézométriques lentes. Sa réalimentation sur son pourtour est infime, ce qui la rend très sensible aux prélèvements.

La station de mesures d'eau souterraine la plus proche encore en fonction est localisée sur le territoire de Crécy-la-Chapelle, à 29 km au Sud-Ouest du site éolien. La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 23/02/1981 et le 20/11/2003 est de 58,33 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 51,69 m (source : ADES, 2018). La côte minimale enregistrée est à 54,76 m sous la côte naturelle du terrain, soit bien loin de la surface.

### Projet du parc éolien de Ouest Château-Thierry (02)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Profondeur relative minimale / repère de mesure	54,76	Cote NGF maximale	55,14	Date	15/05/1985
Profondeur relative maximale / repère de mesure	72,30	Cote NGF minimale	37,60	Date	10/04/1998
Dernière mesure en profondeur	58,06	Dernière mesure en cote NGF	51,84	Date	20/11/2003
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	58,33	Cote NGF moyenne	51,69	nombre de mesures	7432 Mesure(s)

Tableau 11 : Profondeur de la nappe Albien-néocomien captif (source : ADES, 2018)

- **Eocène du bassin versant de l'Ourcq (FRHG105)**

Il s'agit d'une masse d'eau de type sédimentaire non alluviale dont l'écoulement est libre et captif, mais majoritairement libres. Elle s'étend sur 1 632,8 km<sup>2</sup>, dont 1 629,5 km<sup>2</sup> à l'affleurement et 3,3 km<sup>2</sup> sous couverture.

La station de mesures d'eau souterraine la plus proche est localisée sur le territoire de Courchamps, à 5 km au Nord du site éolien, sur la place de la Mairie. La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 02/07/1974 et le 22/01/2018 est de 15,50 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 138,05 m (source : ADES, 2018). La côte minimale enregistrée est à 14,42 m sous la côte naturelle du terrain, soit bien loin de la surface.

Profondeur relative minimale / repère de mesure	14,42	Cote NGF maximale	139,85	Date	29/03/2001
Profondeur relative maximale / repère de mesure	16,25	Cote NGF minimale	137,35	Date	21/01/1975
Dernière mesure en profondeur	15,22	Dernière mesure en cote NGF	138,30	Date	22/01/2018
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	15,50	Cote NGF moyenne	138,05	nombre de mesures	3895 Mesure(s)

Tableau 12 : Profondeur de la nappe éocène du bassin versant de l'Ourcq (source : ADES, 2018)

- **Tertiaire – Champigny – En Brie et Soissonnais (FRHG103)**

Il s'agit d'une masse d'eau de type sédimentaire non alluviale. Les écoulements sont libres et captifs, mais majoritairement libres. Sa surface s'étend sur 5 156,8 km<sup>2</sup> dont 5 148,4 km<sup>2</sup> à l'affleurement et 8,4 km<sup>2</sup> sous couverture.

La station de mesures d'eau souterraine la plus proche est localisée sur le territoire de Signy-Signets, à 16,6 km au Sud-Ouest du site éolien, au lieu-dit « Rue de la Dhuis ». La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 13/03/1969 et le 26/01/2018 est de 3,41 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 96,59 m (source : ADES, 2018). La côte minimale enregistrée est à 0,51 m sous la côte naturelle du terrain, soit proche de la surface. Toutefois, cette nappe n'est pas située sous le site éolien.

Profondeur relative minimale / repère de mesure	0,51	Cote NGF maximale	99,49	Date	22/01/2018
Profondeur relative maximale / repère de mesure	9,95	Cote NGF minimale	90,05	Date	06/12/1971
Dernière mesure en profondeur	0,92	Dernière mesure en cote NGF	99,08	Date	26/01/2018
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	3,41	Cote NGF moyenne	96,59	nombre de mesures	9263 Mesure(s)

Tableau 13 : Profondeur de la nappe Tertiaire – Champigny – En Brie et Soissonnais (source : ADES, 2018)

▪ **Eocène du Valois (FRHG104)**

Il s'agit d'une masse d'eau de type sédimentaire non alluviale. Les écoulements sont libres et captifs, mais majoritairement captifs. Sa surface s'étend sur 2 959 km<sup>2</sup> dont 2 863,8 km<sup>2</sup> à l'affleurement et 96,8 km<sup>2</sup> sous couverture.

La station de mesures d'eau souterraine la plus proche est localisée sur le territoire de Villers-Cotterêts, à 22,9 km au Nord-Ouest du site éolien, au lieu-dit « Ste Entrepose-Montalev – 2 rue Marchois ». La cote moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 06/02/1974 et le 19/11/2017 est de 35,01 m sous la cote naturelle du terrain, soit à une cote NGF moyenne de 102,99 m (source : ADES, 2018). La cote minimale enregistrée est à 33,06 m sous la cote naturelle du terrain, soit loin de la surface. De plus, cette nappe n'est pas située sous le site éolien.

<b>Profondeur relative minimale / repère de mesure</b>	33,06	<b>Cote NGF maximale</b>	104,94	<b>Date</b>	17/04/1992
<b>Profondeur relative maximale / repère de mesure</b>	36,49	<b>Cote NGF minimale</b>	101,51	<b>Date</b>	06/11/2017
<b>Dernière mesure en profondeur</b>	36,40	<b>Dernière mesure en cote NGF</b>	101,60	<b>Date</b>	19/11/2017
<b>Profondeur relative moyenne / repère de mesure</b>	35,01	<b>Cote NGF moyenne</b>	102,99	<b>nombre de mesures</b>	9600 Mesure(s)

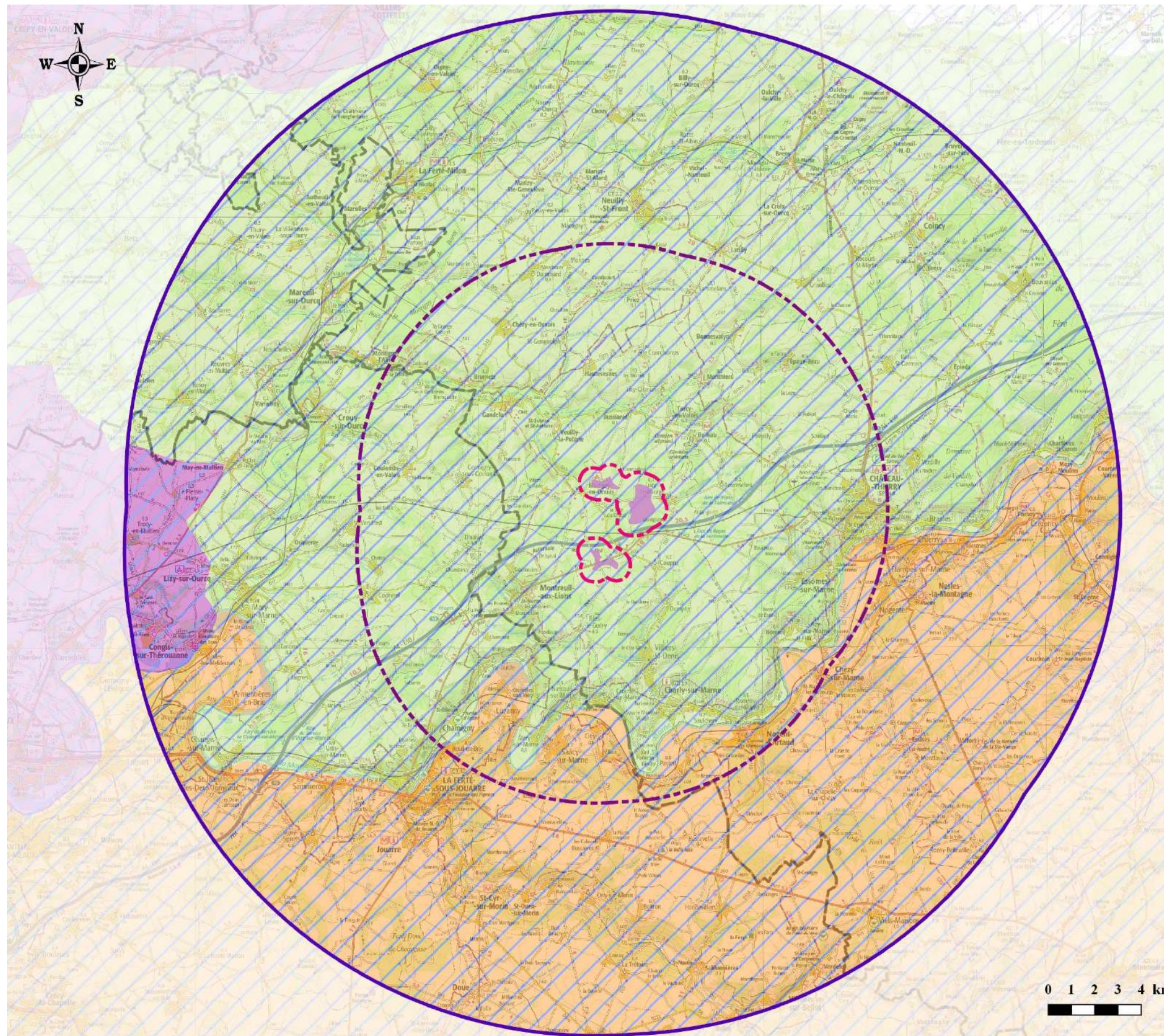
*Tableau 14 : Profondeur de la nappe éocène du Valois (source : ADES, 2018)*

# Masses d'eau souterraines

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

Février 2018

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



## Légende

Site éolien

Aires d'étude

Immédiate (<500m)

Rapprochée (entre 10km et 20km)

Eloignée (<20km)

Masse d'eau souterraine

Albién-néocomien captif

Éocène du bassin versant de l'Oise

Éocène du Valois

Tertiaire - Champagne - en Brie  
et Soissonais

Limite territoriale

Limite départementale

Carte 14 : Nappes phréatiques présentes sur les différentes aires d'étude

2 - 3d Origine de l'eau distribuée sur le territoire d'accueil du projet

Aspect qualitatif et quantitatif

Les différents objectifs de bons états des masses d'eau souterraines étudiées sont donnés dans le tableau suivant :

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique
FRHG218	Albien-néocomien captif	2015	2015	2015
FRHG105	Eocène du bassin versant de l'Ourcq	2027	2015 (N, T, E)	2027
FRHG103	Tertiaire – Champigny – En Brie et Soissonnais	2027	2015 (N, T, E)	2027
FRHG104	Eocène du Valois	2015	2015	2015

**Légende :** N : naturelle, T : technique, E : économique

**Tableau 15 :** Récapitulatif de la qualité des cours d'eau sur l'aire d'étude (source : SDAGE Seine-Normandie, 2016-2021)

La nappe albien-néocomien captif a atteint le bon état global dès 2015, tout comme celle de l'éocène du Valois. En revanche pour les deux autres nappes, éocène du bassin versant de l'Ourcq et tertiaire – champigny – en brie et soissonnais voit leur bon état global reporté à 2027 pour des raisons liées aux pesticides.

- ⇒ Le site éolien est localisé à l'aplomb des nappes albien néocomien captif et éocène du bassin versant de l'Ourcq dont les cotes minimales sont respectivement enregistrées à 54,76m et 14,42m de profondeur, soit bien loin de la surface. Cette nappe atteindra son bon état global en 2027 en raison d'un report de son bon état chimique ;
- ⇒ Deux autres nappes sont également recensées à proximité du site éolien ; il s'agit des nappes tertiaire - Champigny - En Brie et Soissonnais et éocène du Valois.

Origine de l'eau

Le service de distribution de l'eau potable des communes de Bussiares, Couprou, Marigny-en-Orxois et Lucy-le-Bocage est assuré par l'Union des Services d'Eau du Sud de l'Aisne. L'eau provient de deux captages sur les communes de Licy-Clignon et Torcy-en-Valois.

Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée en 2016 sur les communes est la suivante (source : ARS Hauts-de-France, 2018) :

Paramètre	Description	
Bactériologie	Une recherche de bactéries pathogènes est effectuée. La présence de ces bactéries dans l'eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.	100 % conforme
Pesticides	Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. <b>La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule.</b> En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d'avoir des effets sur la santé.	Déséthylatrazine : 0,06 µg/L
Nitrates	L'excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. <b>La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.</b>	Concentration moyenne 17,4 mg/L Concentration maximale 24,2 mg/L
Dureté (ou TH)	La dureté exprime dans cette unité la teneur de l'eau en calcium et magnésium. L'eau est fortement calcaire lorsque sa teneur est entre 25 et 35°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	Eau dure : 28,8°F
Fluor	Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. <b>La valeur limite à ne pas dépasser est de 1,5 mg/L.</b> <u>Dans ce cas d'une valeur &lt;0,5 mg/L, il est conseillé d'utiliser du sel de cuisine fluoré ou des comprimés fluorés pour la prévention des caries dentaires.</u>	Concentration 0,41 mg/L – eau peu fluorée
Autres paramètres (Métaux, solvants chlorés ...)	Autres paramètres : métaux, solvants chlorés, etc.	Analyses conformes

**Tableau 16 :** Qualité de l'eau potable distribuée sur les communes d'étude (source : ARS Hauts-de-France, 2018)

- ⇒ L'eau distribuée sur les communes concernées par le site éolien présente une bonne qualité bactériologique. Elle est restée conforme aux normes réglementaires fixées pour les substances indésirables, les substances toxiques et les pesticides.

## 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.

Dans son mail du 15 janvier 2018, l'Agence Régionale de Santé des Hauts-de-France précise « *qu'il n'y a aucun captage AEP sur ces communes* ». Toutefois, la commune de Bussiares est concernée par les périmètres de protection du captage de Torcy-en-Valois. Ces périmètres ne recoupent pas le site éolien.

⇒ Le site éolien n'intègre aucun périmètre de protection de captage.

Le site éolien intègre le SDAGE du bassin Seine-Normandie.

L'existence d'un document d'aménagement et de gestion des eaux sur le site éolien devra être pris en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les orientations et mesures du SDAGE Seine-Normandie.

Un cours d'eau traverse le site éolien, dans sa partie Sud. De nombreux cours d'eaux et rus parcourent le territoire d'étude. Pour l'ensemble des cours d'eau, le bon état global doit être atteint en 2027.

L'eau distribuée sur les communes est de bonne qualité. Le site éolien n'intègre aucun périmètre de protection de captage.

Au vu de la proximité des cours d'eau, l'enjeu est donc qualifié de modéré.

## 2 - 4 Climat et nature des vents

Le territoire d'étude se trouve dans le département de l'Aisne, dont **le climat est de type océanique plus ou moins altéré**. Les températures y sont le plus souvent modérées et l'amplitude thermique peu élevée (5°C l'hiver et 20°C l'été). Les précipitations sont fréquentes mais la pluviométrie moyenne (700 mm sur le département). L'influence continentale se manifeste par des épisodes de fortes chaleurs en été et des hivers parfois rigoureux.

**Remarque** : La station de référence la plus proche est celle de Roissy/Charles de Gaulle, à 50 km à l'Ouest du site éolien. Les données sont issues de la période 1981 – 2010 et sont officielles.

### 2 - 4a Température

Le climat doux se vérifie, puisqu'on compte 11,6°C de température moyenne annuelle au niveau de la station de Roissy / Charles de Gaulle et des variations saisonnières moyennes (+/- 5°C en été et en hiver).

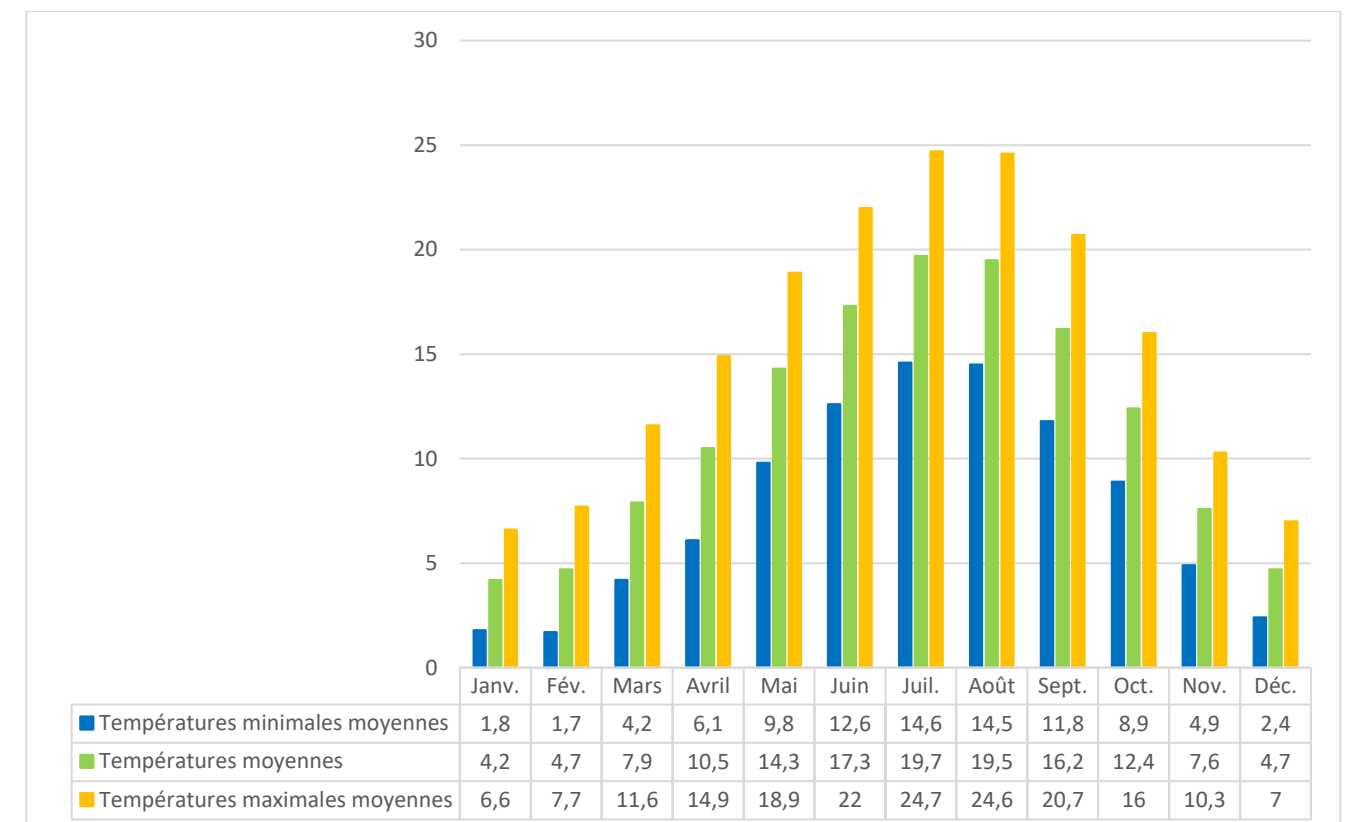


Figure 27 : Illustration des températures de 1981 à 2010 – Station de Roissy / Charles de Gaulle (source : Infoclimat, 2018)

### 2 - 4b Pluviométrie

Les précipitations sont également réparties toute l'année. Contrastant avec l'image pluvieuse de la région, le total annuel des précipitations est relativement modeste avec 693,6 mm à Roissy / Charles de Gaulle ; soit inférieur à la station de Nice (767 mm). La pluviométrie est plus faible que sur le littoral.

Cependant, le nombre de jours de pluie (63 à Nice, 116 à Roissy) confirme le caractère océanique du climat.

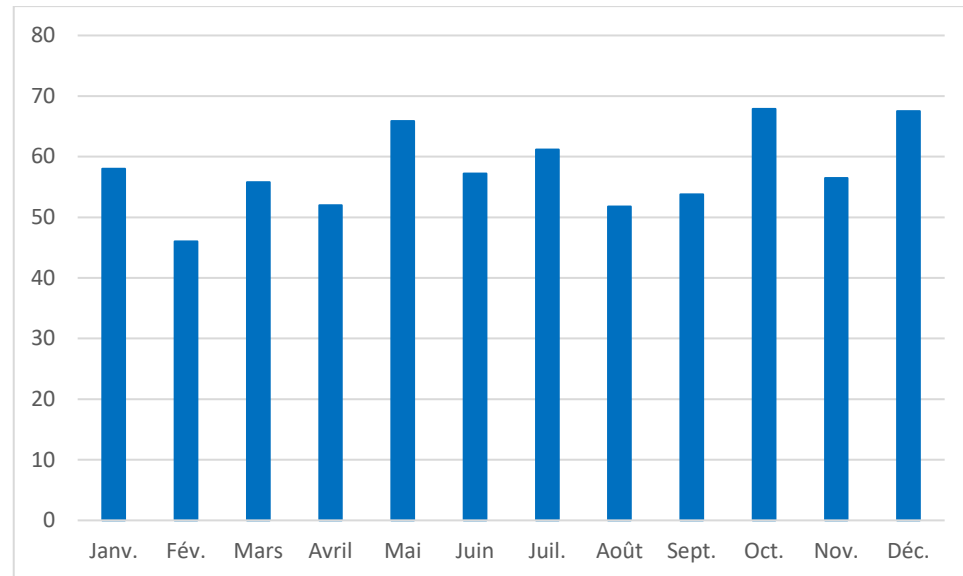


Figure 28 : Illustration des précipitations annuelles de 1981 à 2010 – Station de Roissy / Charles de Gaulle (source : Infoclimat, 2018)

### 2 - 4c Neige, gel

La station de Roissy / Charles de Gaulle compte environ 15 jours de neige par an contre 14 jours par an pour la moyenne nationale. Elle connaît également 40 jours de gel par an, contre 50 pour la moyenne nationale.

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

La station de Roissy / Charles de Gaulle compte 21 jours d'orage par an contre 22 pour la moyenne nationale. Le climat est faiblement orageux avec une densité de foudroiement (1,5 impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup>), largement inférieure à celle au niveau national (2,2 impacts de foudre par ans et par km<sup>2</sup>). Elle connaît également 38 jours de brouillard contre 40 jours par an pour la moyenne nationale.

Le vent est dit fort lorsque les rafales dépassent 57 km/h. La station de Roissy / Charles de Gaulle connaît 65 jours par an de vent fort, contre 55 jours pour la moyenne nationale.

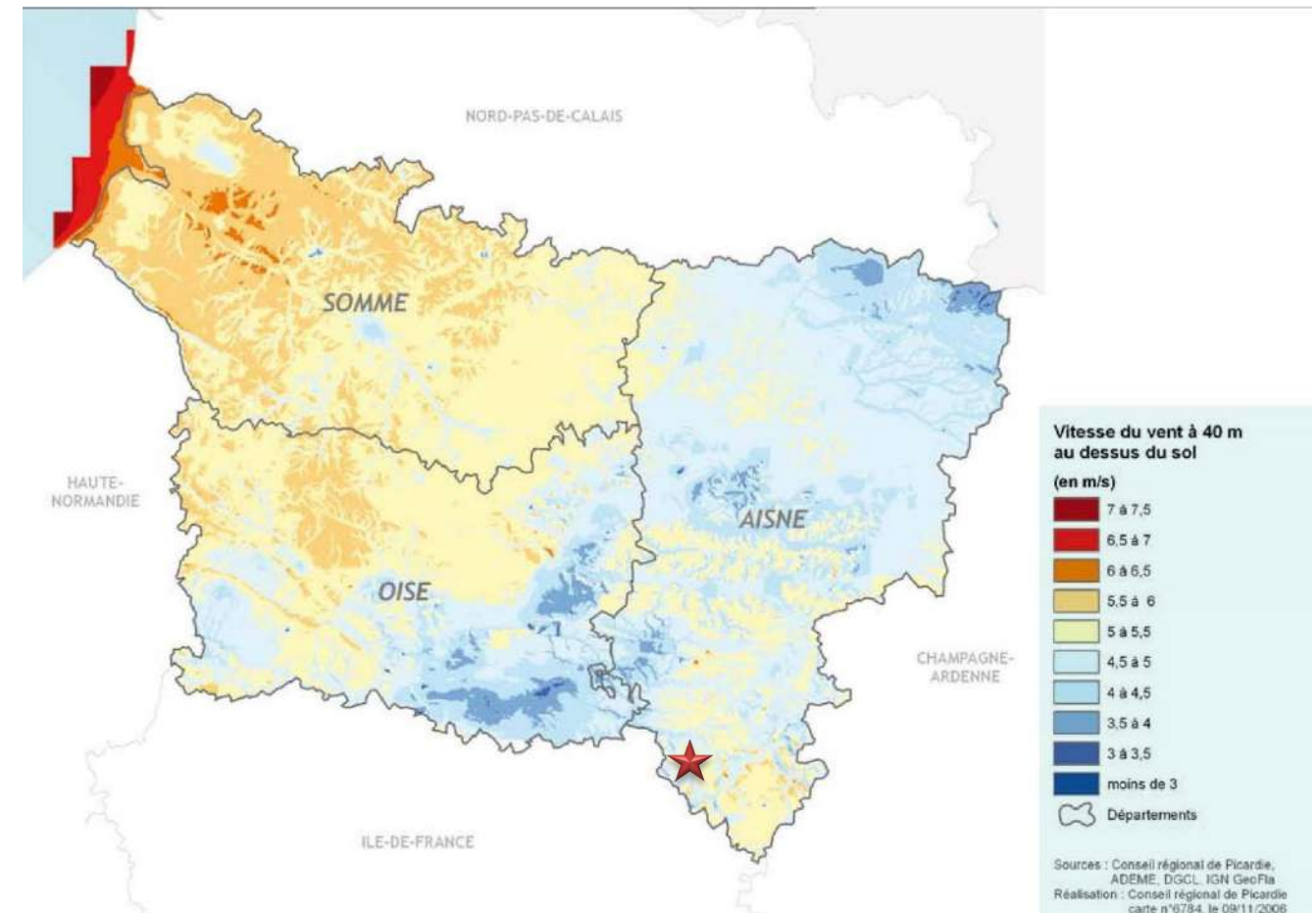
### 2 - 4e Ensoleillement

L'ensoleillement n'est pas connu pour la station n'est pas connu. Toutefois, la station de Creil dans l'Oise comptabilise 1 783 h contre 1 973 h pour la moyenne française. Le site d'étude bénéficie donc d'un ensoleillement inférieur à la moyenne nationale.

### 2 - 4f Analyse des vents

D'après le schéma régional éolien de la région Picardie (2012), le site éolien se situe dans une zone où la vitesse des vents est comprise entre 5 et 5,5 m/s à 40 m du sol.

⇒ La vitesse des vents est comprise entre 5 et 5,5 m/s à 40 m du sol.



Carte 15 : Vitesse des vents à 40 m du sol (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

Le site éolien est soumis à un climat océanique (pluie régulière, température douce). Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc éolien.

Même si la densité de foudroiement est faible 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, à 40 m du sol, la vitesse des vents observée sur le site éolien est comprise entre 5 et 5,5 m/s.

L'enjeu est donc faible.

## 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 a été approuvé le 14 juin 2012.**

L'état de la qualité de l'air en Picardie est réalisé par l'Atmo Hauts-de-France 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.

Ses 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

La station la plus proche du secteur d'étude est celle de Rieux, localisée à 58 km au Nord-Ouest du site éolien à proximité d'industrie. Il s'agit d'une station urbaine. Le site éolien étant rural péri-urbain, les données seront donc à moduler. Seules les données concernant l'ozone proviennent d'une autre station ; celle de Nogent-sur-Oise à 60 km du site éolien localisée dans une zone péri-urbaine.

#### Définitions

Les définitions des polluants étudiés sont présentées ci-après :

- **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 l'un des polluants responsables des pluies acides. L'objectif qualité fixé est de 50 µg/m<sup>3</sup> ;
- **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. L'objectif qualité fixé est de 40 µg/m<sup>3</sup> ;
- **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. L'objectif qualité fixé est de 110 µg/m<sup>3</sup> ;

- **Poussières fines inférieures à 10 µm (PM 10)** : 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. L'objectif qualité fixé est de 30 µg/m<sup>3</sup>.

#### Qualité de l'air

De 2011 à 2015, tous les objectifs qualités fixés ont été respectés.

Polluant	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	0	1	1	1,5	1,2	1	1,1	0,9
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	20	18	18	17,5	17,2	17,9	16,3	15,8
O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	43	43	41	43,7	44,2	42,9	38,6	N/D
PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	N/D	N/D	N/D	N/D	23	20	20,9	N/D

Tableau 17 : Concentrations moyennes annuelles (µg/m<sup>3</sup>) (source : Atmo Hauts-de-France, 2017)

Les résultats sont conformes aux objectifs qualités fixés.

Le site 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 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 nous appuyons notre analyse.

⇒ Notons que l'arrêté préfectoral de l'Aisne, en date du 24 mars 2015 fixant la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs, indique que la commune de Coupru est concernée par le risque inondations et coulées de boue et que la commune de Marigny-en-Orxois est concerné par un risque technologique.

	Inondations et coulées de boue	Risque Technologique	Sismicité
Bussiares			1
Coupru	x		1
Lucy-le-Bocage			1
Marigny-en-Orxois		x	1

Tableau 18 : Synthèse des risques majeurs sur le territoire d'implantation du parc projeté (source : DDRM 02, 2015)

2 - 6a Risques naturels

Arrêté de catastrophes naturelles

Les communes envisagées pour l'accueil du parc éolien ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle (source : georisques.gouv.fr, 2017) pour cause de :

Commune	Nature de la catastrophe naturelle	Date arrêté
Bussiares	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
	Inondations et coulées de boue	25/09/2000
Coupru	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
		05/01/1989
	Inondations et coulées de boue	18/08/1995 28/09/1995
Lucy-le-Bocage	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
Marigny-en-Orxois	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
	Inondations et coulées de boue	28/10/2015

Tableau 19 : Inventaires des arrêtés de catastrophe naturel (source : georisques.gouv.fr, 2018)

Inondation

Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau.

On distingue trois types d'inondations :

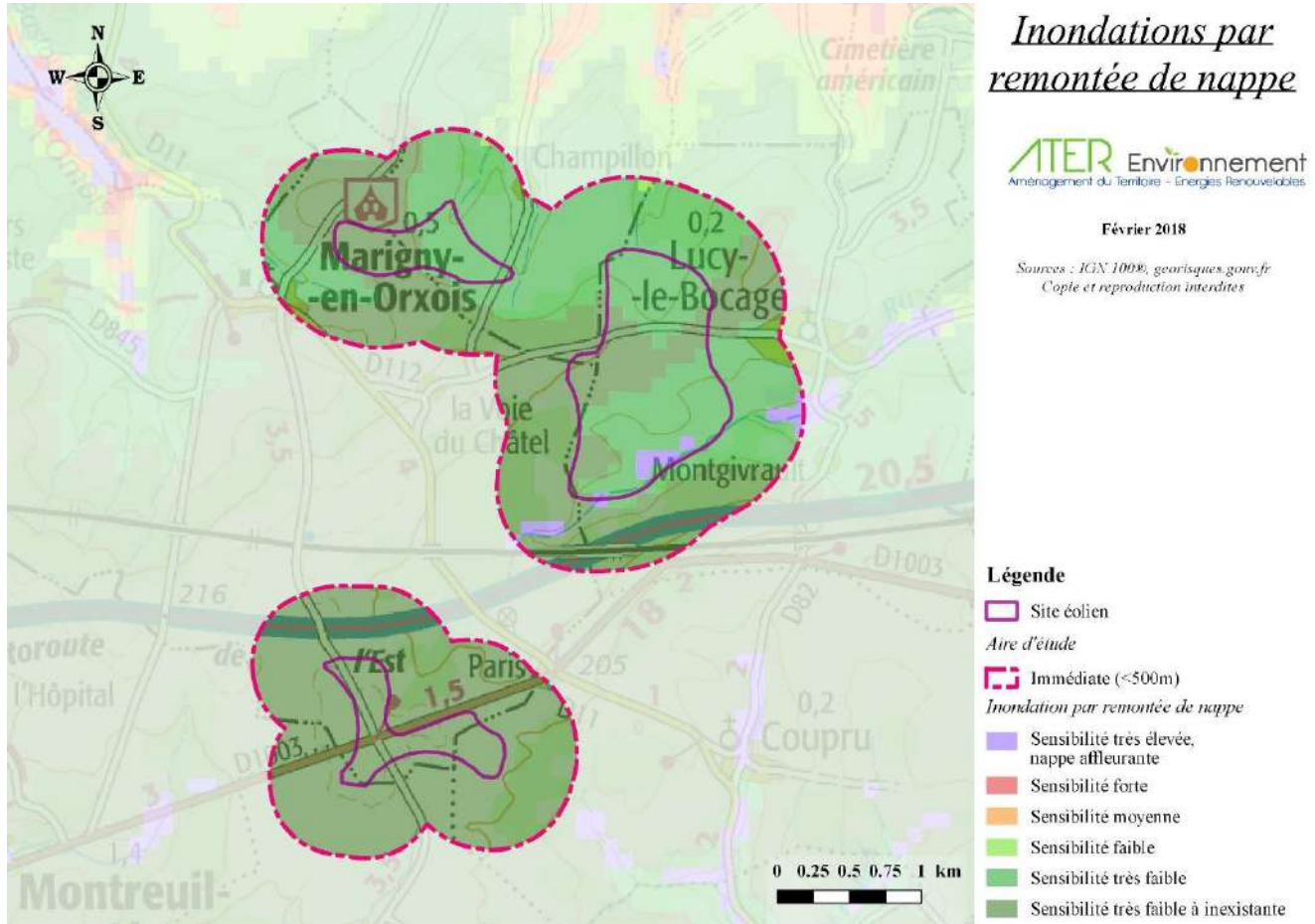
- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;

- 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

Le site éolien présente une sensibilité très faible à inexistante aux inondations par remontée de nappe sur la grande majorité de la zone. Seule une petite partie est concernée par une sensibilité élevée, nappe affleurante, dans le Sud du site éolien.

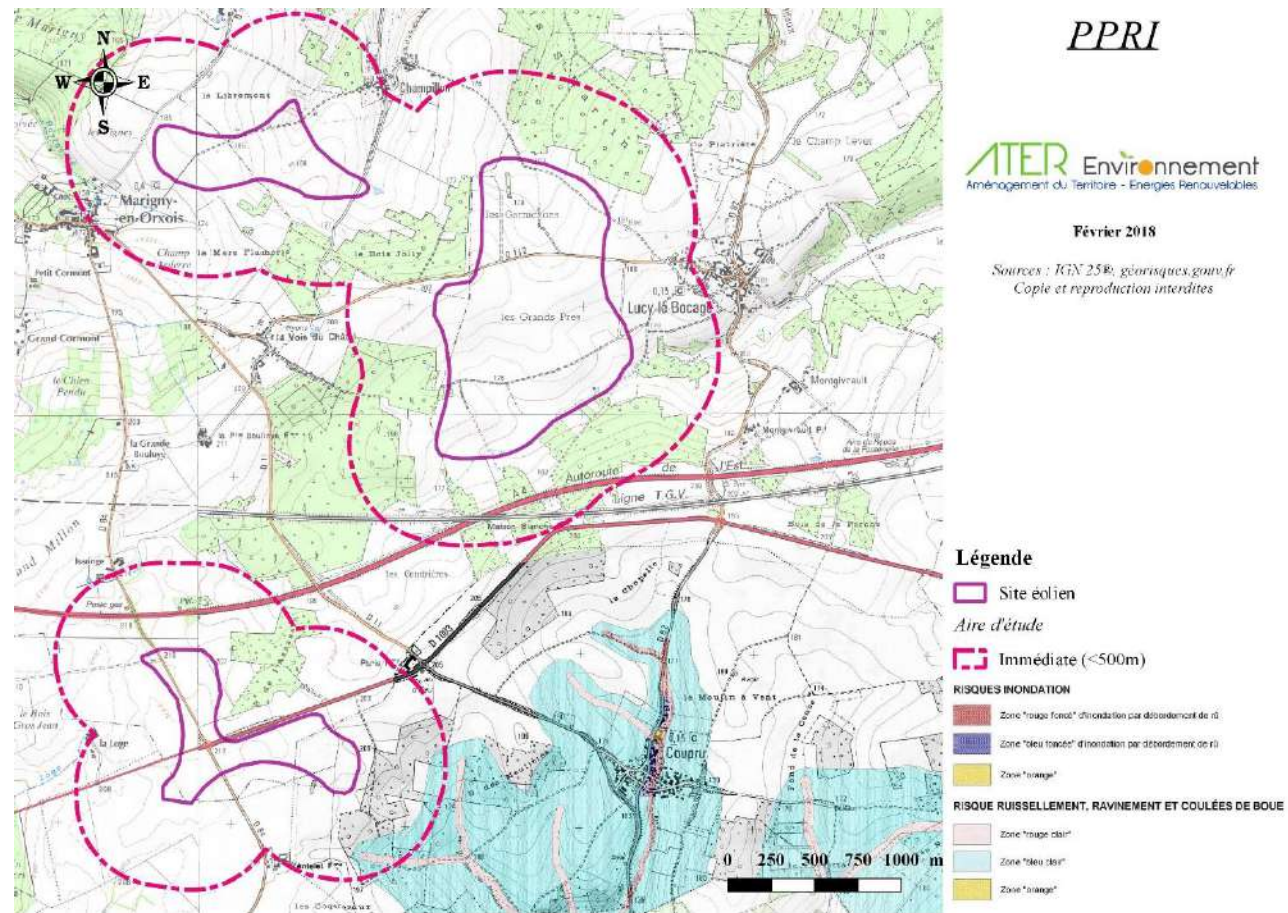


Carte 16 : Sensibilité des territoires d'accueil aux phénomènes d'inondations par remontée de nappe – (source : inondationsnappes.fr, 2017)

Inondations

Seule la commune de Coupru est concernée par le risque submersion rapide et coulées de boue. A ce titre elle est couverte par un plan de prévention des risques inondations et coulée de boue. Toutefois le zonage ne concerne pas le site éolien.

Les trois autres communes, Bussiares, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois ne sont pas concernées par ce risque.



Carte 17 : Zonage réglementaire du PPRi de Courpru (source : Préfecture de l'Aisne)

Les communes n'intègrent aucun territoire à risque important d'inondation, aucun atlas des zones inondables ni aucun programme de prévention des inondations.

- ⇒ La commune de Courpru est soumise à un PPRn en raison du risque d'inondation par ruissellement et coulée de boue. Cependant, le site éolien n'intègre aucun zonage réglementaire ;
- ⇒ Les autres communes ne sont pas concernées par le risque inondation.

PPRI

ATER Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Février 2018

Sources : IGN 2500, géorisques.gouv.fr  
Copie et reproduction interdites

**Légende**

- Site éolien
- Aire d'étude
- Immédiate (<500m)
- RISQUES INONDATION
  - Zone "trappe forest" d'inondation par débordement de r.
  - Zone "deux trappes" d'inondation par débordement de r.
  - Zone "trappe"
- RISQUE RUISSÈLEMENT, RAVINEMENT ET COULÉES DE BOUE
  - Zone "trappe clair"
  - Zone "deux trappes"
  - Zone "trappe"

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 : Deux cavités sont présentes sur la commune de Marigny-en-Orxois, mais aucune d'entre-elles n'est localisée sous le site éolien.

Numéro	Nom	Type	Distance au site éolien
PIC0000271CS	Platrières	Carrière	1,3 km O
PICAW0018766	La Tuilière	Indéterminé	1,4 km O
PICAW0018767	Les Rougettes	Indéterminé	2,2 km O
PICAW0018765	Bois des Glandanes	Indéterminé	2,7 km O

Tableau 20 : Liste des cavités présentes sur la commune de Marigny-en-Orxois (source : géorisques.gouv.fr, 2018)

- ⇒ Malgré la présence de deux cavités sur la commune de Marigny-en-Orxois, aucun arrêté de catastrophe naturelle ou de PPRN n'a été pris pour ce type de risque (source : DDRM 62, 2015) ;
- ⇒ De plus, aucune cavité n'est présente sur le site éolien.

Relatif à l'aléas retrait et gonflement des argiles :



Carte 18 : Aléa retrait-gonflement des argiles sur le site d'étude

Aléas retrait et gonflement des argiles

ATER Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Février 2018

Sources : IGN 1000, géorisques.gouv.fr  
Copie et reproduction interdites

**Légende**

- Site éolien
- Aire d'étude
- Immédiate (<500m)
- Aléas retrait et gonflement des argiles
  - Aléa a priori nul
  - Aléa faible
  - Aléa modéré
  - Aléa fort

⇒ Le site éolien est soumis à un aléa faible à fort. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages lors de la phase de travaux.

## Risque sismique

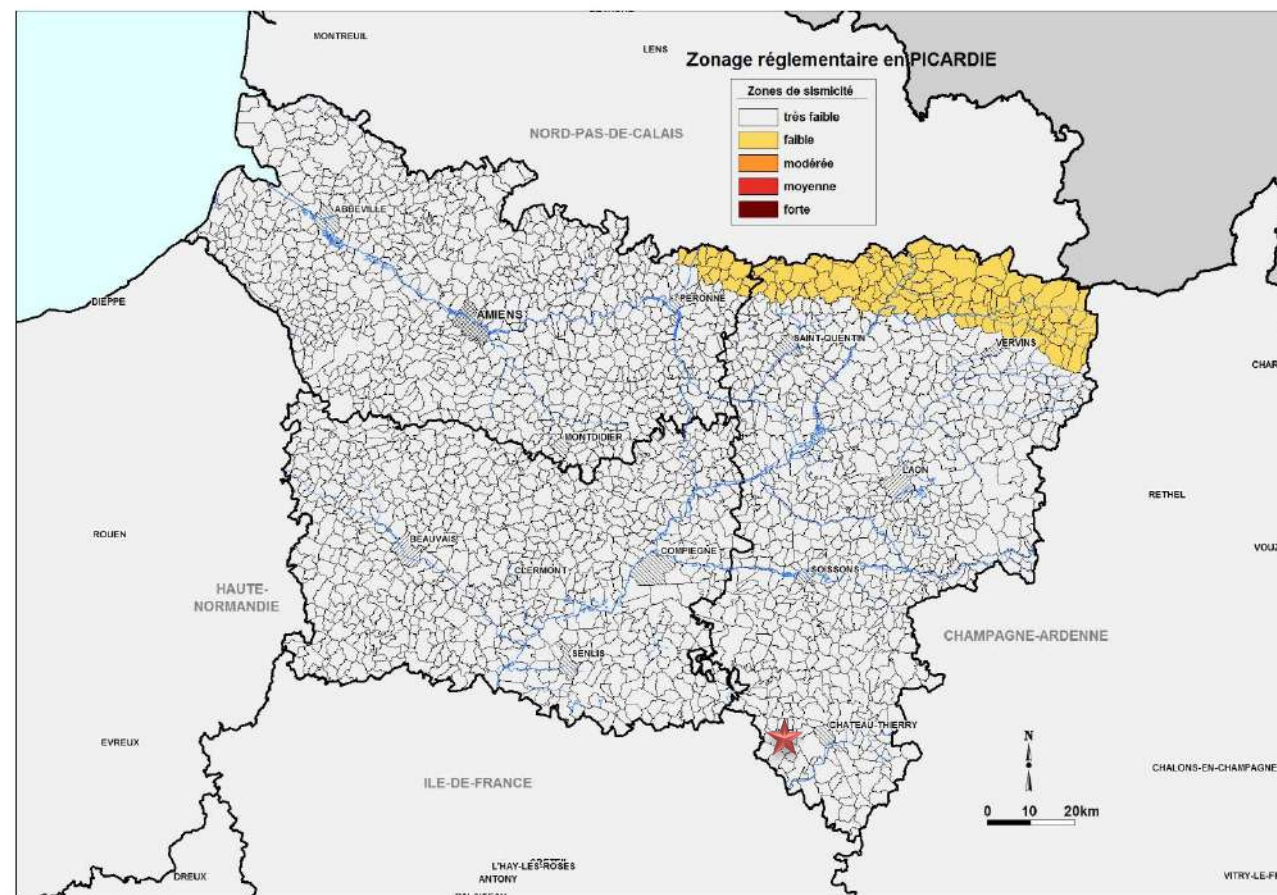
### Définition

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 faible. L'indice de sismicité 1 qualifie un aléa sismique très faible.



Carte 19 : Zone sismique en Picardie – Légende : Etoile rouge / localisation du site (source : planseisme.fr, 2016)

⇒ Le site éolien est donc soumis à un risque sismique très faible.

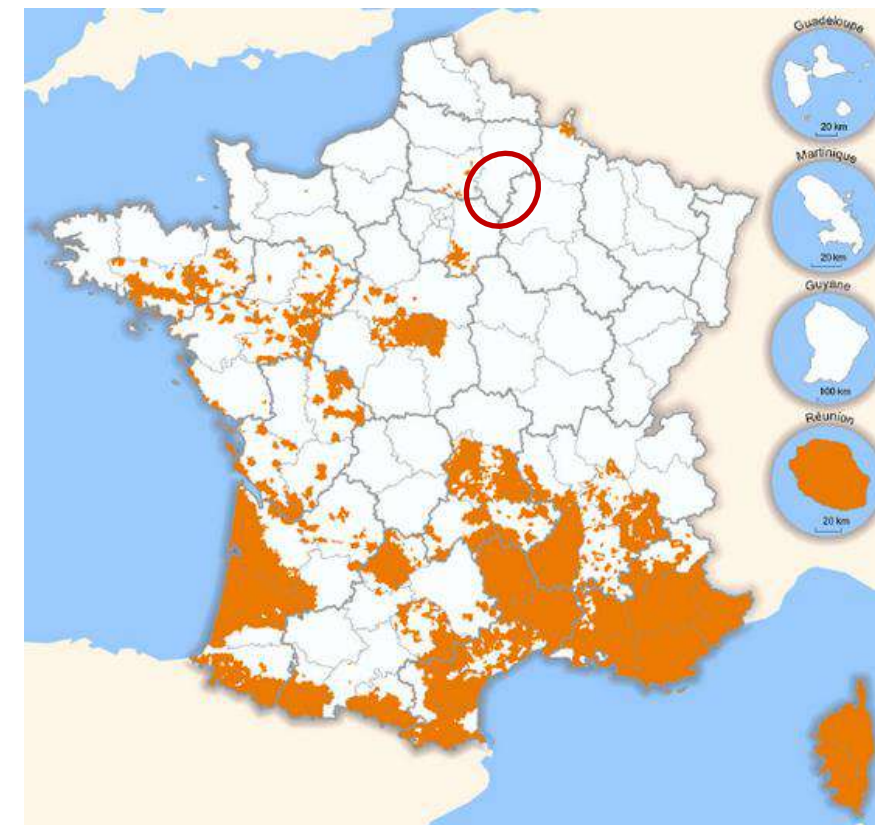
## Feux de forêt

### 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, etc.



Carte 20 : Localisation des communes exposées aux risques de feux de forêts – Légende : Orange / Communes exposées, Cercle rouge / Zone d'étude (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 faible, notamment du fait qu'il n'y a pas de forêts aux alentours.

⇒ Le site éolien est soumis à un risque de feux de forêt faible.

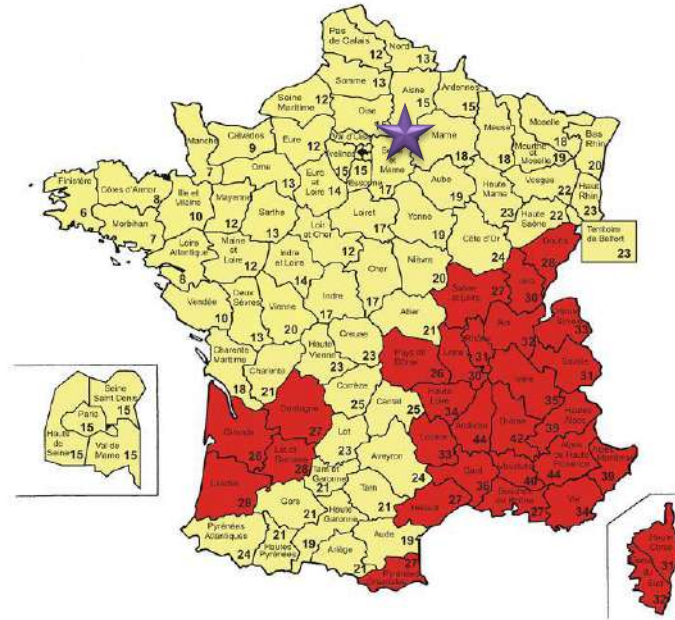
## Foudre

### 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 1,5 impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup> nettement inférieure à la moyenne nationale comprise entre 1,5 et 2,52 impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup>).



Carte 21 : Densité de foudroiement /  
Légende : Etoile violette / Localisation du  
site (source : citel, 2017)

⇒ Le territoire d'accueil du parc projeté est donc soumis à risque foudre 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 **dépansions** 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 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 site éolien est soumis à un risque de tempête probable.

## 2 - 6b 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.

La Directive européenne SEVESO II fait suite au rejet accidentel de Dioxine, en 1976, sur la commune de SEVESO en Italie. Le 24 juin 1982, cette directive demande aux Etats européens et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre des mesures nécessaires pour y faire face. La Directive SEVESO II permet de classer certains établissements présentant des risques majeurs. Deux catégories sont créées par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de dangers :

- Les installations AS : installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elles incluent les installations dites « seuil haut » de la directive SEVESO II ;
- Les installations dites « seuil bas » : cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II.

#### Sur le territoire d'étude

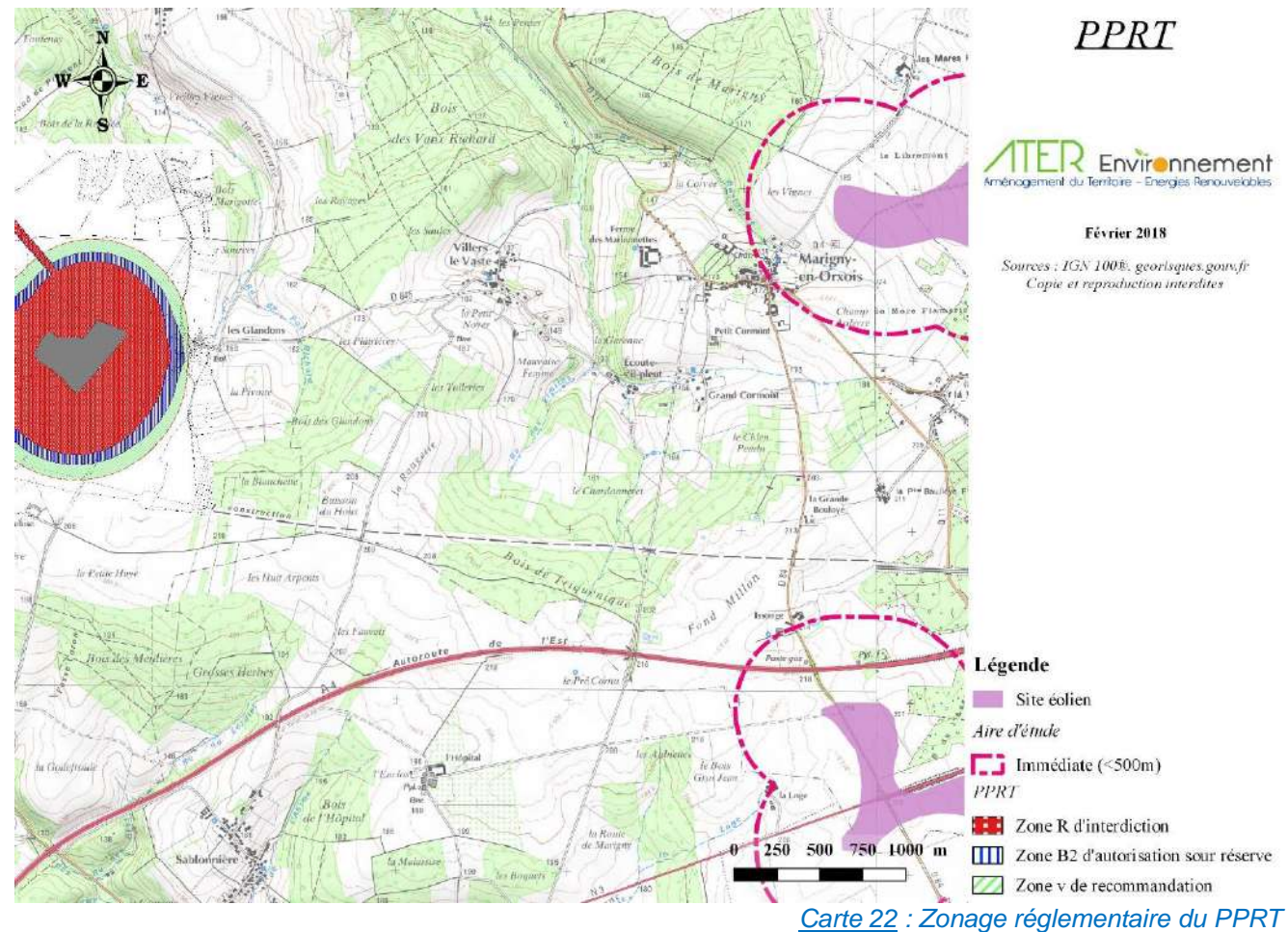
Le département de l'Aisne compte 11 établissements concernés par la directive « SEVESO Seuil Haut AS ». Toutefois, l'établissement le plus proche est celui de la société Storengy à Germigny-sous-Coulombs, dans le département voisin de la Seine-et-Marne, situé à 4,5 km à l'Ouest du site éolien. A ce titre, une petite partie du territoire de Marigny-en-Orxois est concernée par un plan de prévention du risque technologique. Toutefois, le site éolien n'intègre pas ce périmètre.

Le département compte également 6 installations classées « Seveso Seuil Bas (SB) ». L'établissement le plus proche est celui de la société FM France SAS sur le territoire de Château-Thierry, localisé à 8,8 km au Nord-Est du site éolien.

Relatif aux sites Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.), les territoires de Bussiares, Coupru, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois n'accueillent aucune installation de ce type.

L'établissement le plus proche est celui de la société RFF (Réseau Ferré de France) à Essomes-sur-Marne, soit à 2,5 km au Sud-Est du site éolien.

- ⇒ Un site SEVESO Seuil Haut est situé à 4,2 km à l'Ouest du site éolien et un site SEVESO Seuil Bas est présent au plus proche à 9,3 km à l'Est du site projeté ;
- ⇒ L'établissement ICPE le plus proche est localisé à 2,5 km au Sud-Est du site éolien ;
- ⇒ Tous ces sites étant éloignés du site éolien, les risques technologiques sont donc faibles.



## 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 se situe dans le département de l'Aube. Il s'agit de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine qui est localisée à 62 km au Sud-Est du site éolien.

⇒ Aucun établissement nucléaire n'est présent dans les différentes aires d'étude du projet.

## 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.

⇒ Le risque « engin de guerre » est considéré comme faible sur les communes concernées par le site éolien.

## Risque rupture de digue ou barrage

### Définition

Un barrage est un ouvrage destiné à empêcher l'eau d'envahir une zone d'habitation, industrielle, agricole, etc. Il existe plusieurs types de digues :

- Les digues de rivière canalisée ;
- Les digues ceinturant un lotissement ;
- Les digues sèches qui ne sont pas au contact de l'eau, hormis durant les crues ;
- Les digues humides qui servent de retenue d'eau.

Les digues sont aujourd'hui classées en quatre catégories en fonction de leurs caractéristiques géométriques et de la population protégée : A, B, C, et D, auxquelles s'appliquent des contraintes décroissantes.

Les modes de ruptures d'une digue sont variés, ils dépendent notamment du type d'ouvrage (le long du lit mineur ou dans le lit majeur d'un cours d'eau), des sollicitations auxquelles il est soumis (affouillements, crues, fousseurs, végétation). Il peut être question d'affouillement, d'érosion interne (« renard »), de surverse ou de glissement.

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes de rupture peuvent être diverses :

- **Techniques** : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;

## Risque transport de matière dangereuse (TMD)

### Définition

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

On distingue deux types d'accidents impliquant un véhicule transportant des marchandises dangereuses :

- Accident de type « C » (Circulation) ; ce sont les accidents de circulation au cours desquels la marchandise dangereuse n'a pas ou peu été libérée.
- Accident de type « M » (marchandise dangereuse) ; ceux-ci sont caractérisés soit par :
  - Des blessures imputables à la marchandise dangereuse (intoxications, brûlures, malaises, etc.) ;
  - Un épandage de la marchandise supérieur à 100 litres (citernes, bouteilles, fûts, bidons, ...) ;
  - Une fuite de gaz, quel qu'en soit le volume ;
  - Une explosion ou un incendie du chargement de marchandises dangereuses ou d'une partie de ce chargement.

Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents de TMD, très graves pour les personnes, sont peu fréquents.

### Sur le territoire d'étude

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Aisne, les communes de Bussières, Coupru, Lucyle-Bocage et Marigny-en-Orxois ne sont pas concernées par le risque de transport de matières dangereuses. Le risque peut donc être considéré comme négligeable.

⇒ Les communes d'accueil du projet ne sont pas concernées par le risque de transport de matières dangereuses. Le risque est donc négligeable.

- **Naturelles** : séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain (soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur le barrage) ;
- **Humaines** : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être :

- **Progressive** dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci (phénomène de " renard ") ;
- **Brutale** dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

#### Sur le territoire d'étude

Selon le DDRM de l'Aisne, les communes d'accueil du projet ne sont pas concernées par le risque rupture de digue ou de barrage. Le risque est donc faible.

⇒ Le risque de rupture de digue ou barrage peut être considéré comme faible.

La commune de Coupru est soumise à un PPRn en raison du risque d'inondation par ruissellement et coulée de boue. Cependant, le site éolien n'intègre aucun zonage réglementaire.

Les autres communes ne sont pas concernées par le risque inondation.

Aucune cavité n'est présente sur le site éolien.

Concernant l'aléa retrait et gonflement des argiles, le site éolien est soumis à un aléa faible à fort.

Le site éolien est soumis à un risque sismique, de foudre et feux de forêt très faible. Le site éolien est soumis à un risque de tempête probable.

Un site SEVESO Seuil Haut est situé à 4,5 km à l'Ouest du site éolien et un site SEVESO Seuil Bas est présent au plus proche à 8,8 km à l'Est du site projeté.

L'établissement ICPE le plus proche est localisé à 2,5 km au Sud-Est du site éolien. Tous ces sites étant éloignés du site d'étude, les risques technologiques sont donc faibles.

Les communes d'accueil du projet ne sont pas concernées par le risque de transport de matières dangereuses. Le risque est donc négligeable.

Aucun établissement nucléaire n'est présent dans les différentes aires d'étude du projet

Le risque « engin de guerre » est considéré comme faible sur les communes concernées par le site éolien.

L'enjeu est donc modéré.

2 - 7 Synthèse des enjeux physiques

2 - 7a Définition des enjeux environnementaux

D'après l'actualisation 2016 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.

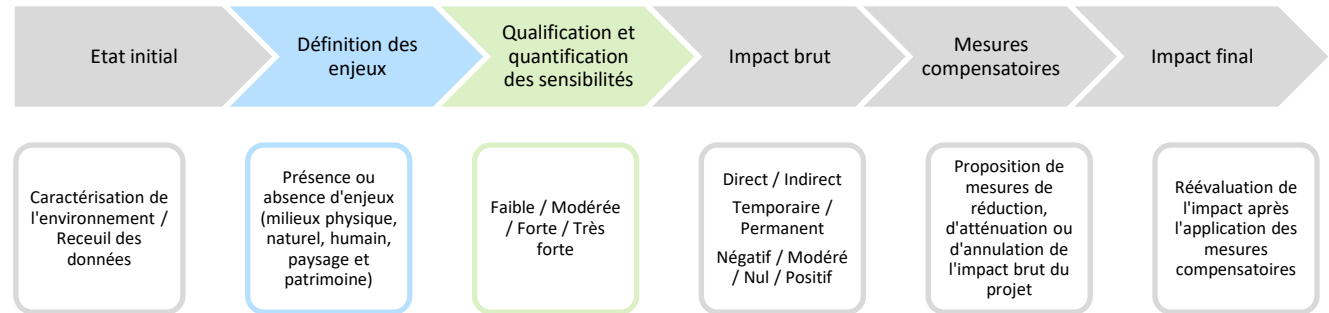


Figure 29 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L'enjeu est déterminé par l'état actuel ou prévisible du site éolien (« 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 synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques du site éolien. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux.

Hierarchisation des enjeux
Très forte
Forte
Modérée
Faible

Figure 30 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeux

2 - 7b Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Des caractéristiques décrites ci-avant, découlent les enjeux suivants :

Enjeu	Hiérarchisation				Commentaire
	1	2	3	4	
<b>Contexte physique</b>	1	2	3	4	
Géologie - pédologie	1				Le sous-sol et le sol ne présentent pas de contraintes rédhibitoires pour un projet éolien. Une étude géotechnique permettra de définir la profondeur et le dimensionnement des fondations. Sols riches et fertiles.
Relief	1				D'une altitude moyenne de 200 m, le site éolien est localisé sur un plateau dont les variations topographiques sont faibles.
Hydrologie/hydrographie		2			Le site éolien intègre le périmètre du SDAGE du bassin Seine-Normandie. L'existence d'un document d'aménagement et de gestion des eaux sur le site d'étude devra être pris en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les orientations et mesures du SDAGE Seine-Normandie. Un cours d'eau traverse le site éolien, dans sa partie Sud. De nombreux cours d'eaux et rus parcourent le territoire d'étude. Pour l'ensemble des cours d'eau, le bon état global doit être atteint en 2027. L'eau distribuée sur les communes est de bonne qualité. Le site éolien n'intègre aucun périmètre de protection de captage.
Climat, qualité de l'air	1				Le site éolien est soumis à un climat océanique (pluie régulière, température douce). La vitesse des vents observée sur le site éolien est comprise entre 5 et 5,5 m/s à 40 m de hauteur. Bonne qualité de l'air.
Risques		2			La commune de Coupru est soumise à un PPRn en raison du risque d'inondation par ruissellement et coulée de boue. Cependant, le site éolien n'intègre aucun zonage réglementaire. Les autres communes ne sont pas concernées par le risque inondation. Concernant l'aléa retrait et gonflement des argiles, le site d'étude est soumis à un aléa faible à fort. Un site SEVESO Seuil Haut est situé à 4,5 km à l'Ouest du site éolien et un site SEVESO Seuil Bas est présent au plus proche à 8,8 km à l'Est du site projeté. L'établissement ICPE le plus proche est localisé à 2,5 km au Sud-Est du site éolien. Tous ces sites étant éloignés du site éolien, les risques technologiques sont donc faibles.

Tableau 21 : Tableau récapitulatif des enjeux physiques

Les enjeux évoluent de 1 (faible) à 2 (modéré).





### 3 CONTEXTE PAYSAGER

Les données figurant ci-après sont issues de l'étude paysagère réalisée par le bureau d'études Epure Paysage dans le cadre de sa mission. Pour toute précision, l'intégralité de l'étude figure en annexe.

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

La visibilité d'un parc éolien varie selon les distances de perceptions :

Le guide des études d'impacts (M.E.E.M. déc.2016) détermine trois niveaux de périmètre :

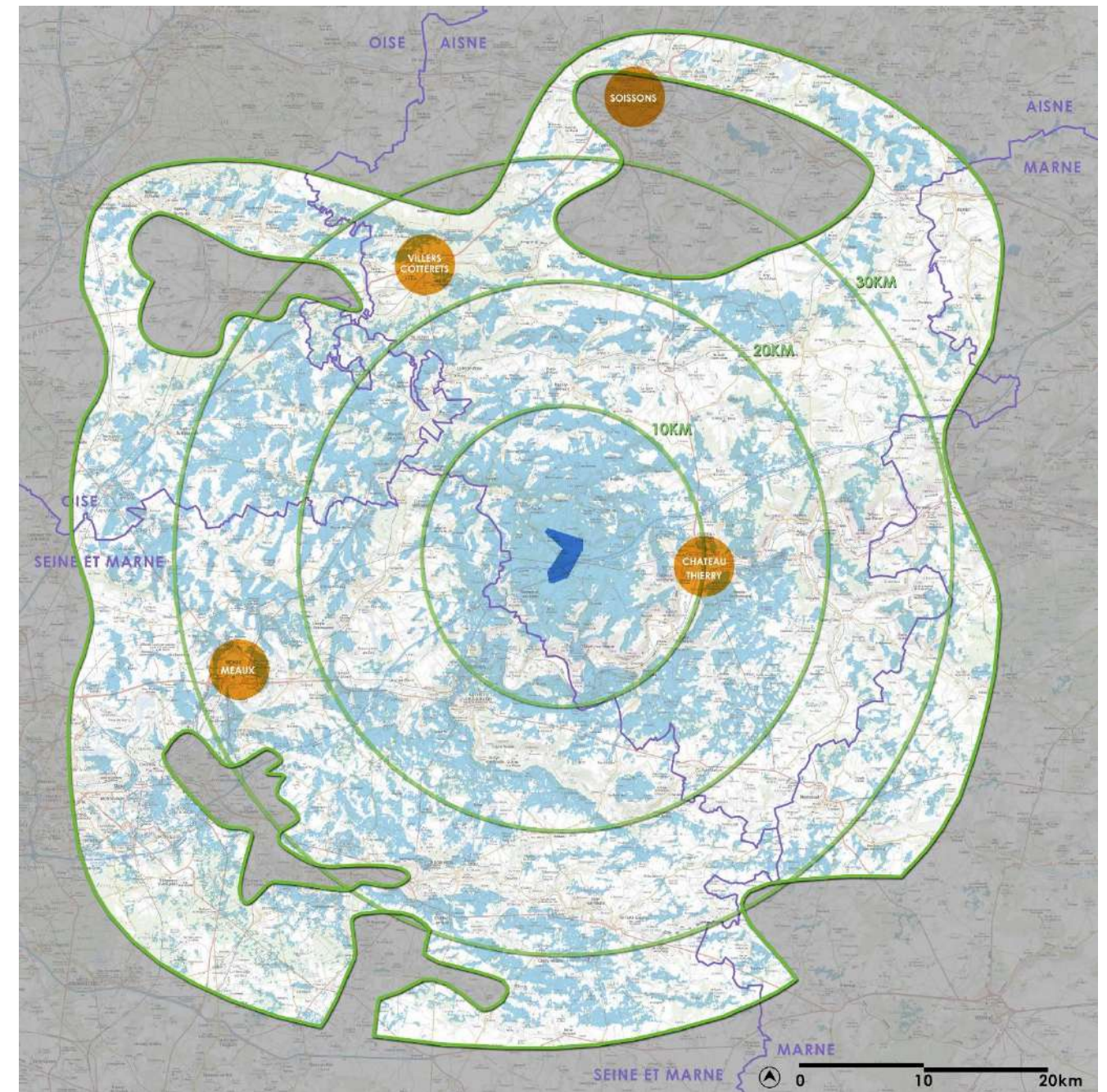
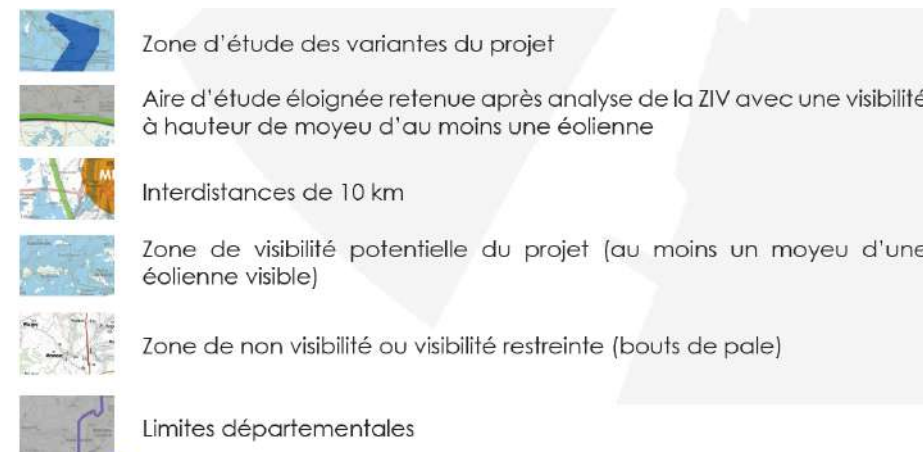
- **L'aire d'étude immédiate** (aux abords des éoliennes et des travaux inhérents à leur mise en œuvre) : cette échelle permet d'évaluer les impacts in situ des aspects techniques du projet (poste de livraison, chemin d'accès, plate-formes...) et de l'environnement paysager et humain proche du projet.
- **L'aire d'étude rapprochée** (de 6 à 10 km autour du projet) qui permet d'évaluer les impacts du projet au regard du paysage local, du patrimoine, du quotidien et les interactions avec les parcs éoliens existants (voir page suivante avec notamment l'ajout d'une aire d'étude intermédiaire).
- **L'aire d'étude éloignée** (carte ci-contre) : Pour la définir une Z.I.V. (Zone d'Influence Visuelle) a été calculée sur la base du M.N.T. (Modèle Numérique de Terrain) seul. La base de calcul utilisée est la hauteur de moyeu.

D'un point de vue théorique une éolienne de 180 m à 40 km fait environ 6.5 mm de hauteur dans une vision à 1 m de l'observateur. Cette échelle de perception est très faible si l'on considère que l'urbanisation n'est pas prise en compte dans le calcul. La zone de visibilité a été calculée sur la base d'une éolienne avec le moyeu visible (pales comprises), élément de l'éolienne pouvant avoir un impact visible sur des distances éloignées.

A savoir que le calcul ne tient pas compte des conditions climatiques ni de la courbure de la terre.

**Le résultat montre un potentiel de visibilité s'étendant très peu au-delà de 40 km. Les impacts à l'est du territoire sont rapidement diminués. Ce sont les paysages les plus à l'ouest qui sont théoriquement impactés.**

**Dans ce périmètre sont incluses les villes de Villers-Cotterêts au nord-ouest, Meaux à l'ouest et Château-Thierry à l'est. On peut toutefois observer que les deux premières entités urbaines ne sont impactées que sur leurs franges. La ville de Soissons, au nord, semble dénuée d'impacts.**



Carte 23 : Définition de l'aire d'étude éloignée (source : Epure Paysage, 2019)

## Aires d'études intermédiaire et rapprochée

Comme exprimé dans le protocole, il est proposé de scinder cette échelle d'analyse avec une aire d'étude intermédiaire (entre 5 et 10 à 20 km autour du projet selon la formule de d'A.D.E.M.E.) et une aire d'étude rapprochée dans le rayon de 5 km autour du projet).

Pour définir l'aire d'étude intermédiaire, la formule que l'A.D.E.M.E. Nord-Pas-de-Calais a mis au point est utilisée. C'est une formule théorique type pour établir un périmètre d'analyse en fonction du gabarit et du nombre de machines envisagé par le porteur de projet. Cette formule donne majoritairement un périmètre au-delà des 10 km, donc offre un champ d'analyse plus large et maximisé.

Le calcul se base sur les scénarios d'implantation envisagés en prenant en compte le scénario maximum (nombre et hauteur maximum des machines).

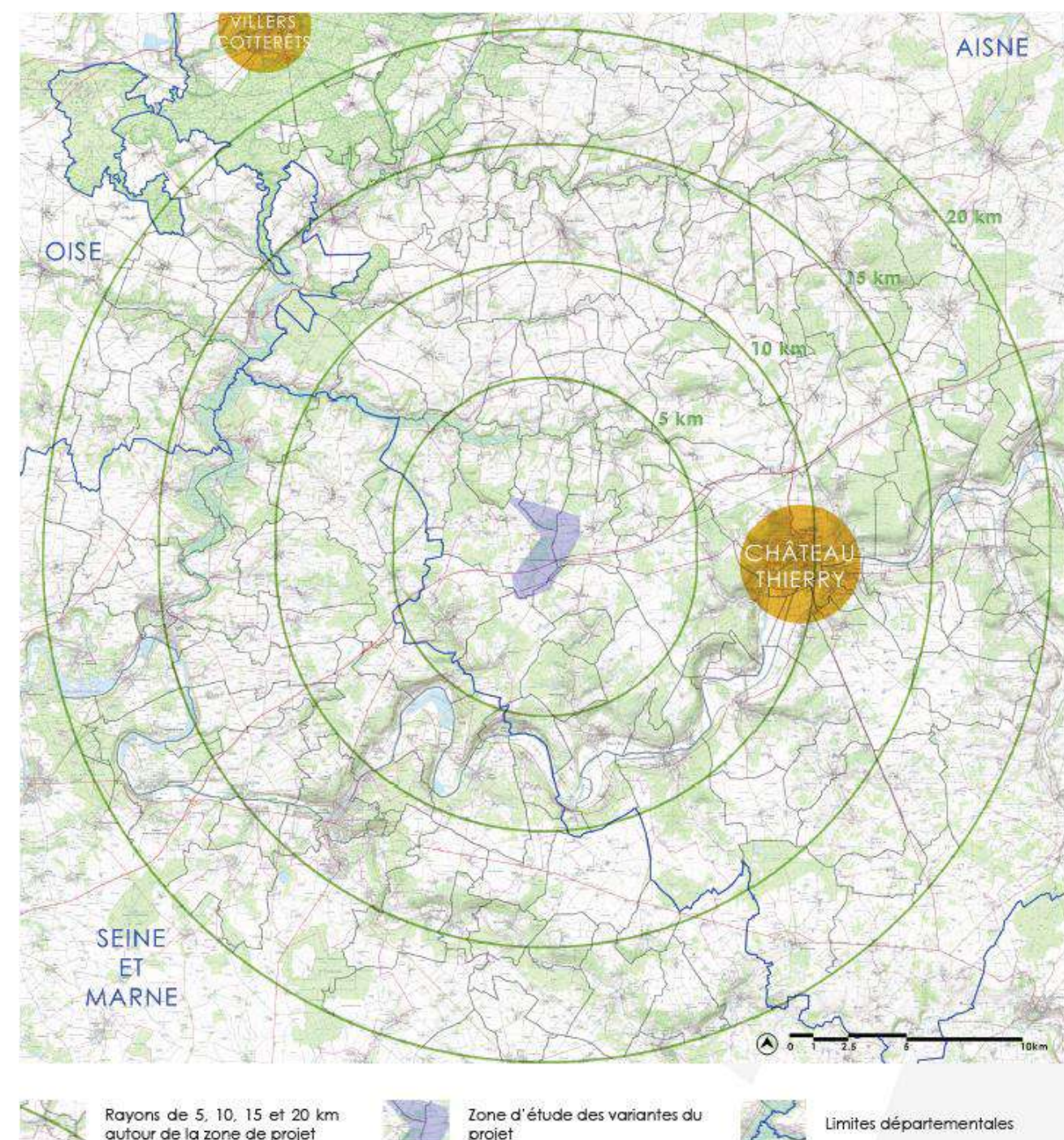
Rayon d'étude =  $(100 + N) \times H$   
 N = le Nombre d'éoliennes  
 H = la Hauteur en mètre des machines.

Dans le cas présent, le rayon de l'aire d'étude rapprochée est donc de :  
 $(100 + 6) \times 180 = 19\,080$  m soit environ **20 km**.

L'aire d'étude intermédiaire du projet d'Ouest Château-Thierry intègre les vallées de la Marne au sud en limite du périmètre de **5 kilomètres**, du Petit Morin au sud et de l'Ourcq sur toute la frange ouest et nord. La vallée du Clignon au nord est la vallée la plus proche de la zone d'étude des variantes.

La zone de projet est traversée par l'autoroute A4, une ligne TGV et l'ancienne nationale 3 aujourd'hui nommée RD1003. Les autres infrastructures comme la RD1 à l'est sont distantes de près de 10 kilomètres. Le pôle urbain principal le plus proche est celui de Château-Thierry, à environ 10 kilomètres à l'est. Villers-Cotterêts est à plus de 20 kilomètres au nord.

L'aire d'étude rapprochée (**rayon de 5 km autour de projet**) est l'échelle d'analyse du quotidien où la prégnance de projet est la plus importante ainsi que les interactions avec le patrimoine. C'est aussi l'échelle de définition des stratégies d'implantation au regard des sensibilités locales et du contexte éolien pré-existant à proximité.



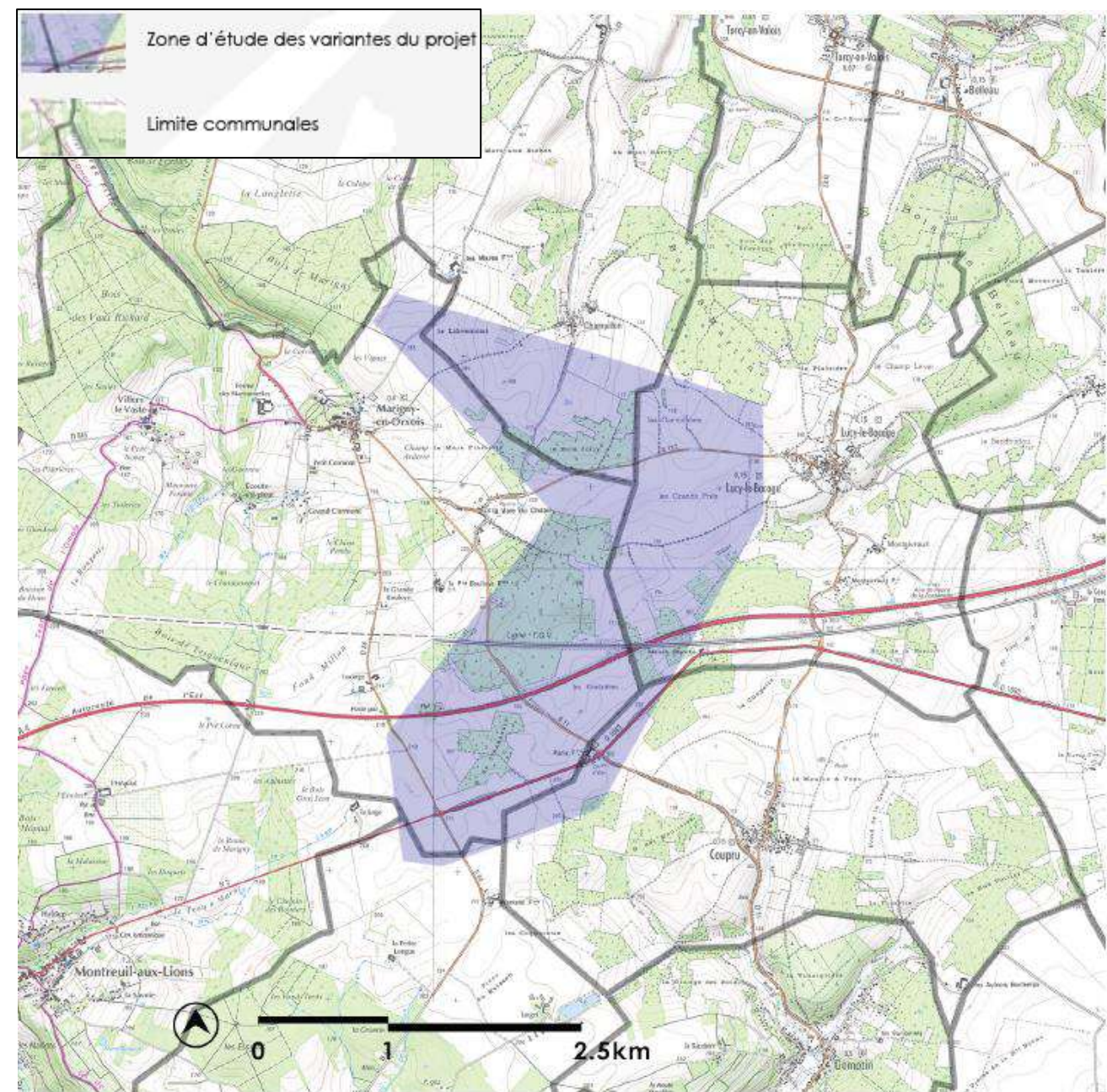
Carte 24 : Aire d'étude rapprochée et immédiate (source : Epure Paysage, 2019)

## Aire d'étude immédiate / Zone d'étude des variantes d'implantation

L'**aire d'étude immédiate** correspond à l'environnement proche des éoliennes et aux travaux inhérents à leur mise en œuvre : cette échelle permet d'évaluer les impacts in situ des aspects techniques du projet (intégration des postes de livraison, chemins d'accès, plate-formes...) et de l'environnement paysager et humain proche du projet.

Cette échelle permet d'appréhender les enjeux pour les communes et hameaux les plus proches et de détecter les micros paysages potentiels à faible distance des éoliennes.

La zone d'étude des variantes du projet est également traversée par des infrastructures importantes - autoroute A4 et RD 1003. Cette échelle permettra de déterminer le lien à mettre en place avec ces axes de circulation.



Carte 25 : Aire d'étude immédiate (source : Epure Paysage, 2019)

## 3 - 2 Etat initial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

### 3 - 2a Le SRCAE Picardie - 2010

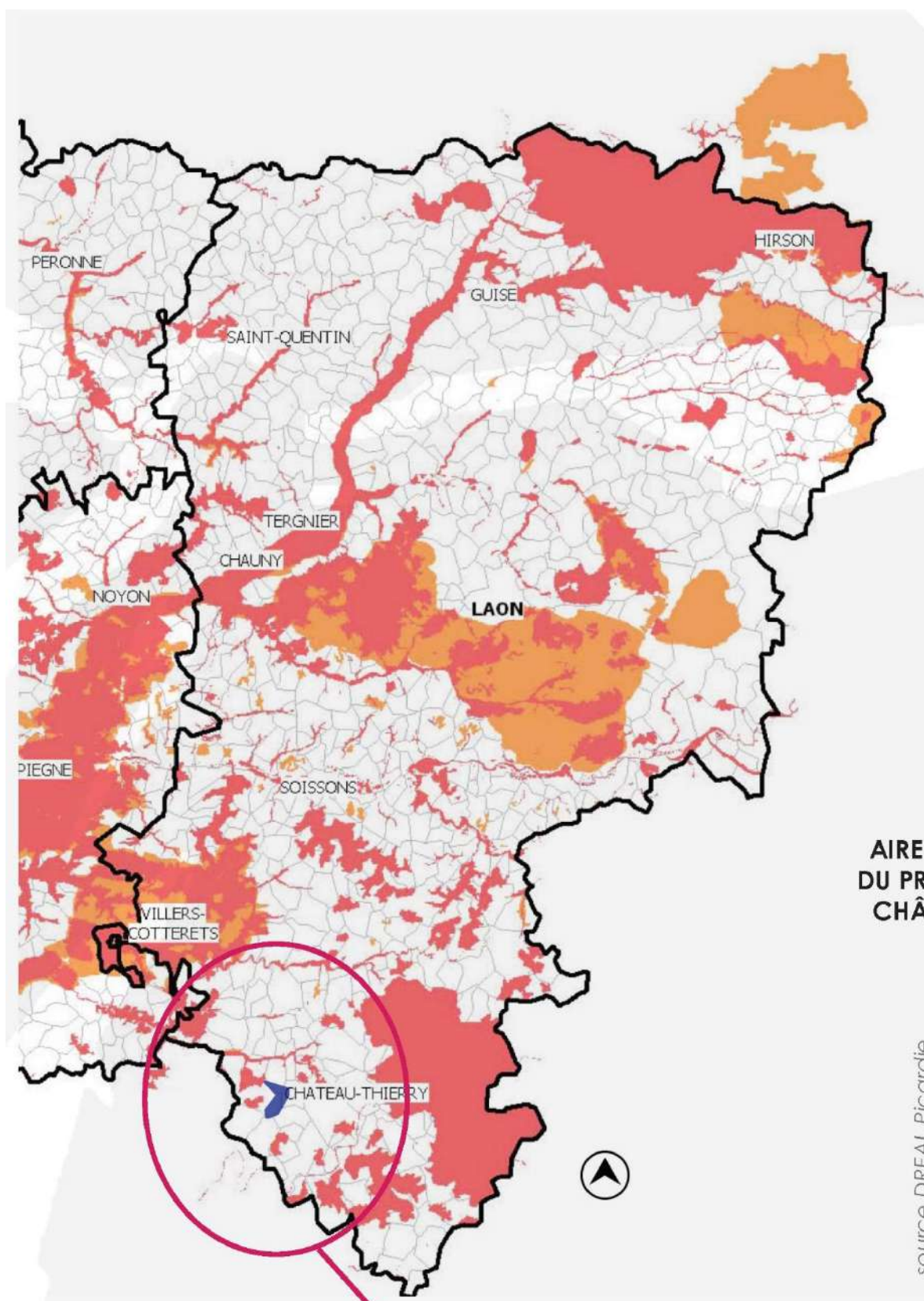
Le schéma régional éolien de 2010 a défini, au regard des contraintes et servitudes du territoire, un ensemble de zones défavorables au grand éolien.

La carte montre que le secteur du projet s'inscrit dans une zone considérée comme favorable bien qu'une fraction du territoire fasse l'objet de protections particulières à proximité.

La carte, représente la stratégie proposée au sein du département de l'Aisne et plus particulièrement à l'interface entre le plateau Soissonnais et le plateau de Brie.

L'éolien présent à l'époque du SRCAE s'est développé et le projet d'Ouest Château-Thierry inscrit sa zone de développement potentielle au sein d'un pôle de structuration. Il est conseillé de développer l'éolien en ligne simple avec une absence de continuité entre les parcs.

- ⇒ L'éolien étant déjà présent sur ce territoire, il sera primordial de proposer une implantation cohérente visant à limiter les impacts sur l'habitat et le paysage environnant.
- ⇒ Il s'agira donc de proposer un projet groupé afin de ne pas générer d'effet d'étalement du pôle de structuration pré existant et de maintenir au maximum des respirations paysagères lisibles.

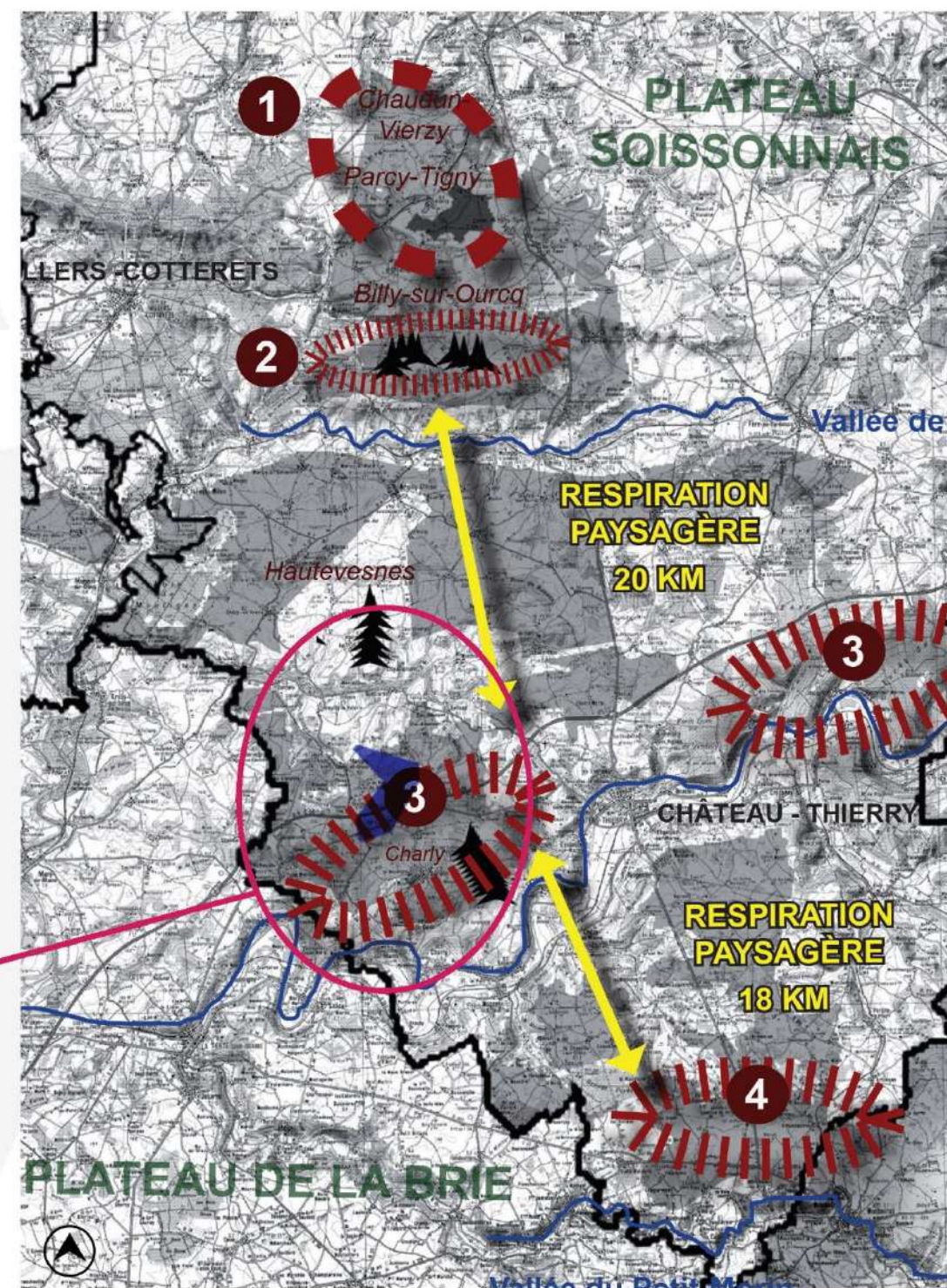


- Enjeux très forts
- Enjeux forts

**AIRE INTERMÉDIAIRE  
DU PROJET D'OUEST  
CHÂTEAU-THIERRY**

**AIRE RAPPROCHÉE  
DU PROJET D'OUEST  
CHÂTEAU-THIERRY**

source DREAL Picardie



source DREAL Picardie

Le schéma régional éolien picard propose une stratégie de développement composé de quatre pôles de structuration et d'un pôle de densification.

Le projet d'Ouest Château-Thierry se situe en limite du pôle 3 ouest. La notion de grandes respirations paysagères (20 kilomètres) est aujourd'hui moins évidente, notamment au nord, en raison du développement éolien depuis 2011.

Carte 26 : SRCAE Picardie - 2010

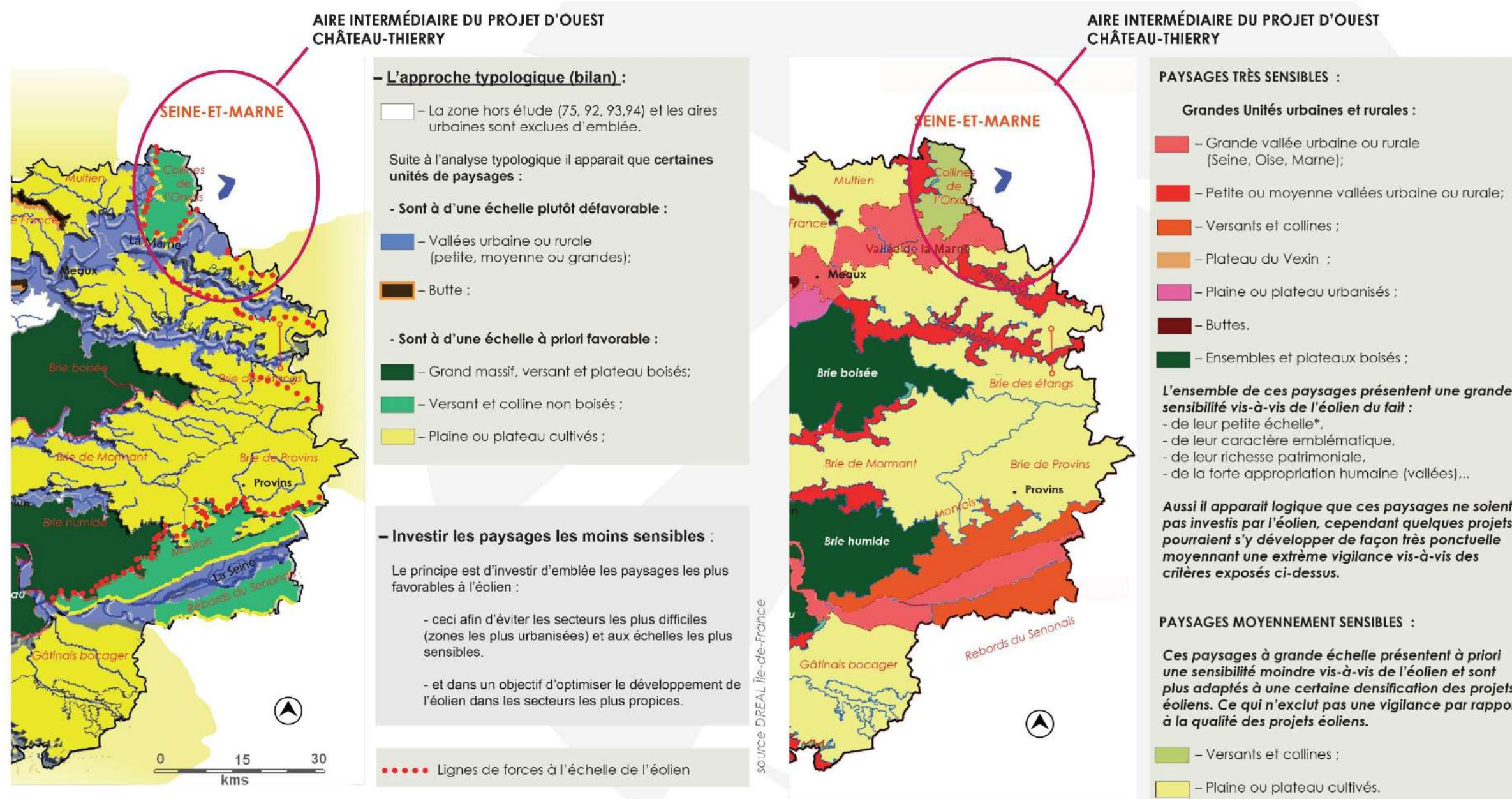
### 3 - 2b Le SRCAE d'Île-de-France

Le projet d'Ouest Château-Thierry se situe en limite de la région Hauts-de-France et doit de ce fait prendre en compte en termes de lieu d'observation le SRCAE d'Île-de-France.

Concernant les enjeux paysagers, le schéma sépare les entités paysagères défavorables à l'éolien de celles, a priori, favorables à son développement. Les vallées de la Marne du Petit Morin et de l'Ourcq, sont, comme en Picardie, des entités considérées comme sensibles.

Les collines de l'Orxois sont, elles, considérées comme favorables. Notons au passage que les vallées de l'Ourcq et de la Marne créent deux lignes de force évasées.

Le schéma considère après analyse des entités paysagères constitutives du territoire que les collines de l'Orxois sont d'une sensibilité modérée tandis que les vallées de la Marne, du Petit Morin et de l'Ourcq sont des paysages très sensibles. Une attention particulière est donc de mise concernant les impacts potentiels du projet.



Carte 27 : SRCAE d'Île-de-France

### 3 - 2c Charte éoliennes des coteaux, maisons et caves de Champagne - 2018

Cette charte éolienne, parue en février 2018, a pour vocation de proposer aux services instructeurs comme aux porteurs de projets éoliens, un cadre méthodologique vis-à-vis du patrimoine mondial de l'Unesco des coteaux, maisons et caves de Champagne. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un document réglementaire, l'ambition du projet est de répondre autant que possible aux exigences de cette charte.

Elle définit une aire d'influence visuelle assortie d'une zone d'exclusion de 10 kilomètres et une zone de vigilance de 20 kilomètres autour de l'aire AOC Champagne mais également des 'potentielles nouvelles communes'.

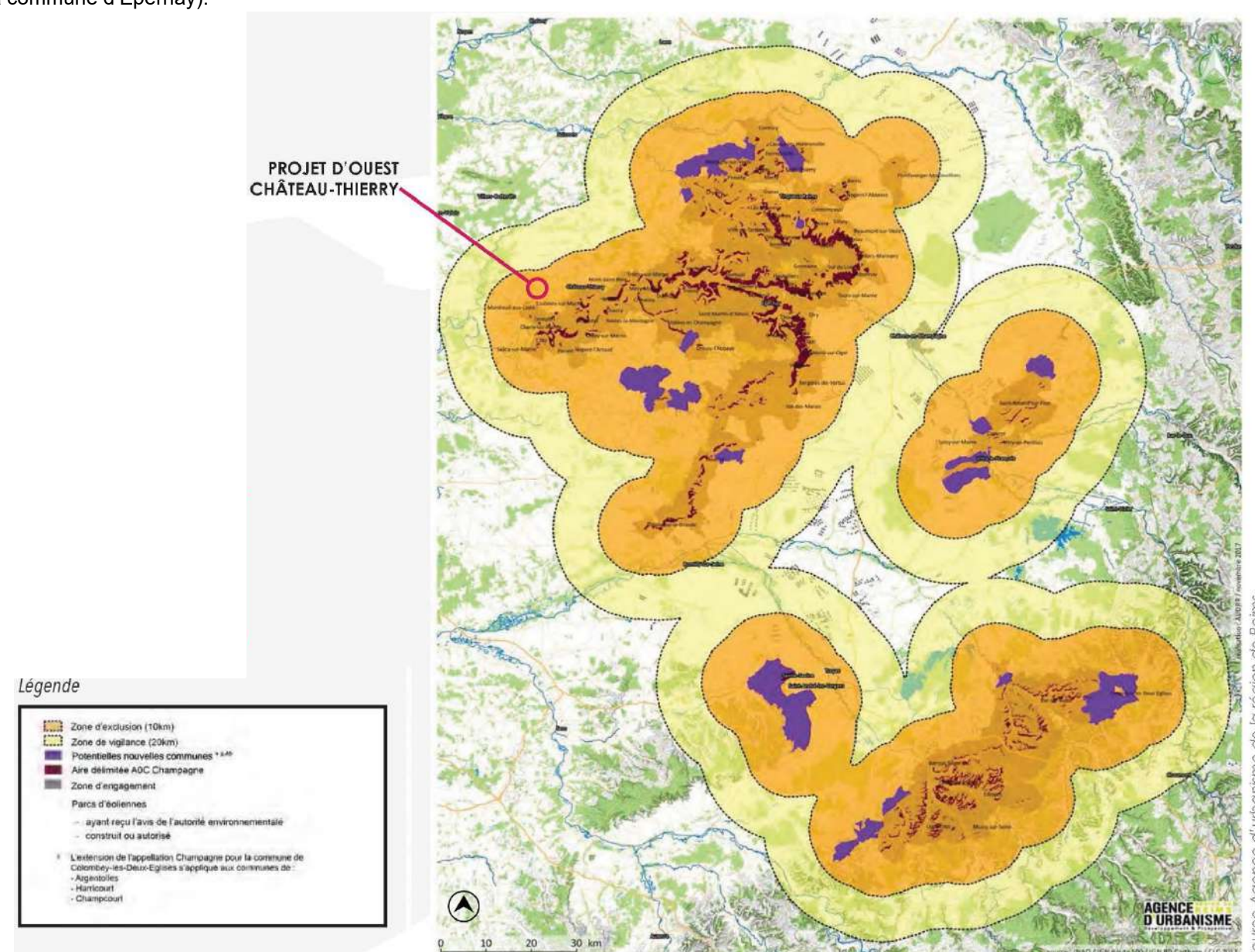
Le projet éolien d'Ouest Château-Thierry, situé à moins de 10 kilomètres de la ville éponyme, est de ce fait automatiquement inscrit dans la zone d'exclusion. Il est situé à 5,6 km de l'aire AOC Champagne non inscrite à l'UNESCO (la partie la plus proche étant sur le territoire communal d'Essômes-sur-Marne) et à 43 km de l'aire AOC champagne inscrite à l'UNESCO (sur la commune d'Épernay).

La charte préconise pour la zone d'exclusion :

- L'absence de développement sauf en cas de non visibilité avec le vignoble.
- S'il s'agit d'une extension, elle doit respecter la trame d'implantation existante ainsi que les gabarits de machines déjà implantées et ne pas fermer l'horizon.
- Considérer le paysage environnant, sa géographie, sa topographie et ses composantes.

Le projet d'Ouest Château-Thierry, se situant dans un pôle de structuration défini par le SRCAE et à proximité de parcs existants, peut être considéré comme s'implantant dans un paysage déjà impacté par l'éolien.

Il reste cependant nécessaire de garantir un impact le plus faible possible ou une absence d'impact sur le vignoble et d'orienter le projet en fonction de l'éolien pré existant sur le territoire.



Carte 28 : Charte éolienne des coteaux, maisons et caves de Champagne

### 3 - 2d Le Plan Paysage éolien du vignoble de Champagne - 2019

Le Plan paysage éolien du vignoble de Champagne a été réalisé par le bureau d'études Champ Libre pour le compte de l'association France Énergie Éolienne en juin 2019.

Il résulte de la synthèse de la Charte Éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne et notamment du souhait de définir une aire d'influence paysagère à l'échelle de l'appellation de Champagne avec la formalisation d'une aire de vigilance et d'une aire d'exclusion.

Le premier point mis en exergue par le plan paysage est qu'il n'y a pas de relation directe entre la répartition géographique de l'AOC Champagne et le périmètre du bien UNESCO. Ce dernier s'étend sur un périmètre restreint à l'échelle du label.

Cela signifie que les niveaux de protection patrimoniale et de vigilance vis à vis de l'éolien ne sont pas censés être mis sur un pied d'égalité.

L'aire de protection UNESCO se doit d'être inflexible et respectée dans son ensemble. Il est cependant possible de nuancer la préservation des territoires périphériques de l'appellation AOC Champagne.

La DREAL Grand Est a d'ailleurs fait réaliser en janvier 2018 par l'agence JDM paysagistes et Geophom, une étude de l'aire d'influence paysagère des coteaux, maisons et caves de Champagne vis-à-vis des projets éoliens.

Cette carte définit les aires d'exclusion et de vigilance en rapport avec le bien UNESCO et prend en compte près de 2/3 des vignobles du label champenois.

Le projet d'Ouest Château-Thierry se situe en dehors de ces espaces de préservation.

L'étude approfondit toutefois son analyse paysagère des secteurs n'étant pas en lien direct avec le patrimoine UNESCO et les zones de préservation visuelle qui en découlent.

L'étude paysagère détermine par secteur les distances de protection visuelle vis-à-vis de l'aire AOC, en fonction de la topographie.

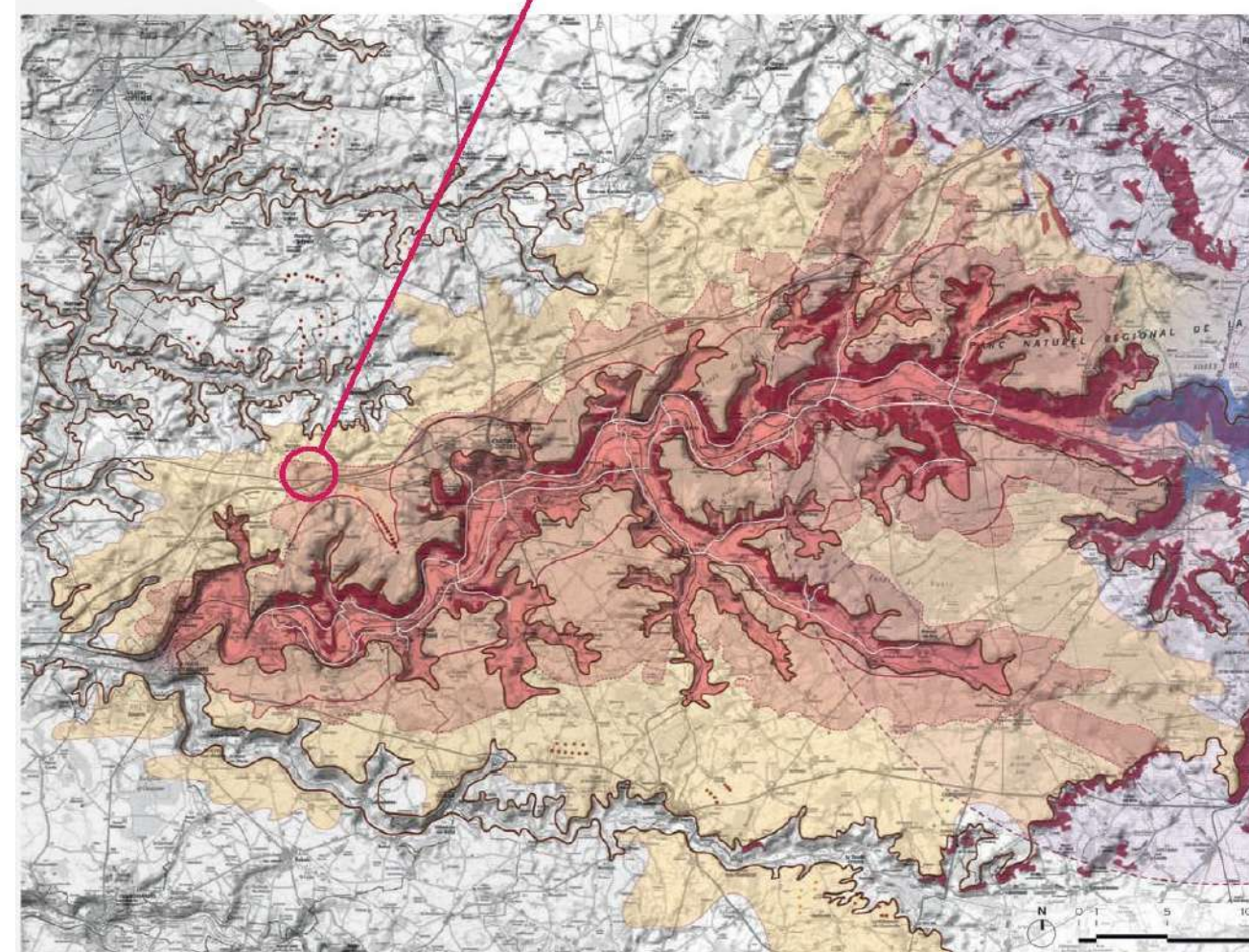
Le projet d'Ouest Château-Thierry, est situé au nord des paysages viticoles de la vallée de la Marne (sous entité paysagère définie par l'étude), en dehors de la zone d'exclusion stricte et en limite de la zone de grande vigilance et de la zone de vigilance modérée.

Ces zones de vigilances sont créées pour protéger visuellement la vallée de la Marne et ses coteaux viticoles. Est également définie une zone de recul de 2 km permettant de limiter les effets de domination que le projet d'Ouest Château-Thierry respecte.

Au vu des conclusions de cette étude, le phénomène d'exclusion de la Charte éolienne de 2018 semble pouvoir être modéré. La vigilance vis-à-vis des coteaux de Champagne n'est toutefois pas à exclure et l'analyse des impacts devra l'étudier finement.

### Paysages viticoles de la vallée de la Marne

PROJET D'OUEST CHÂTEAU-THIERRY



2019 - Plan paysage éolien AOC Champagne  
CHAMP LIBRE

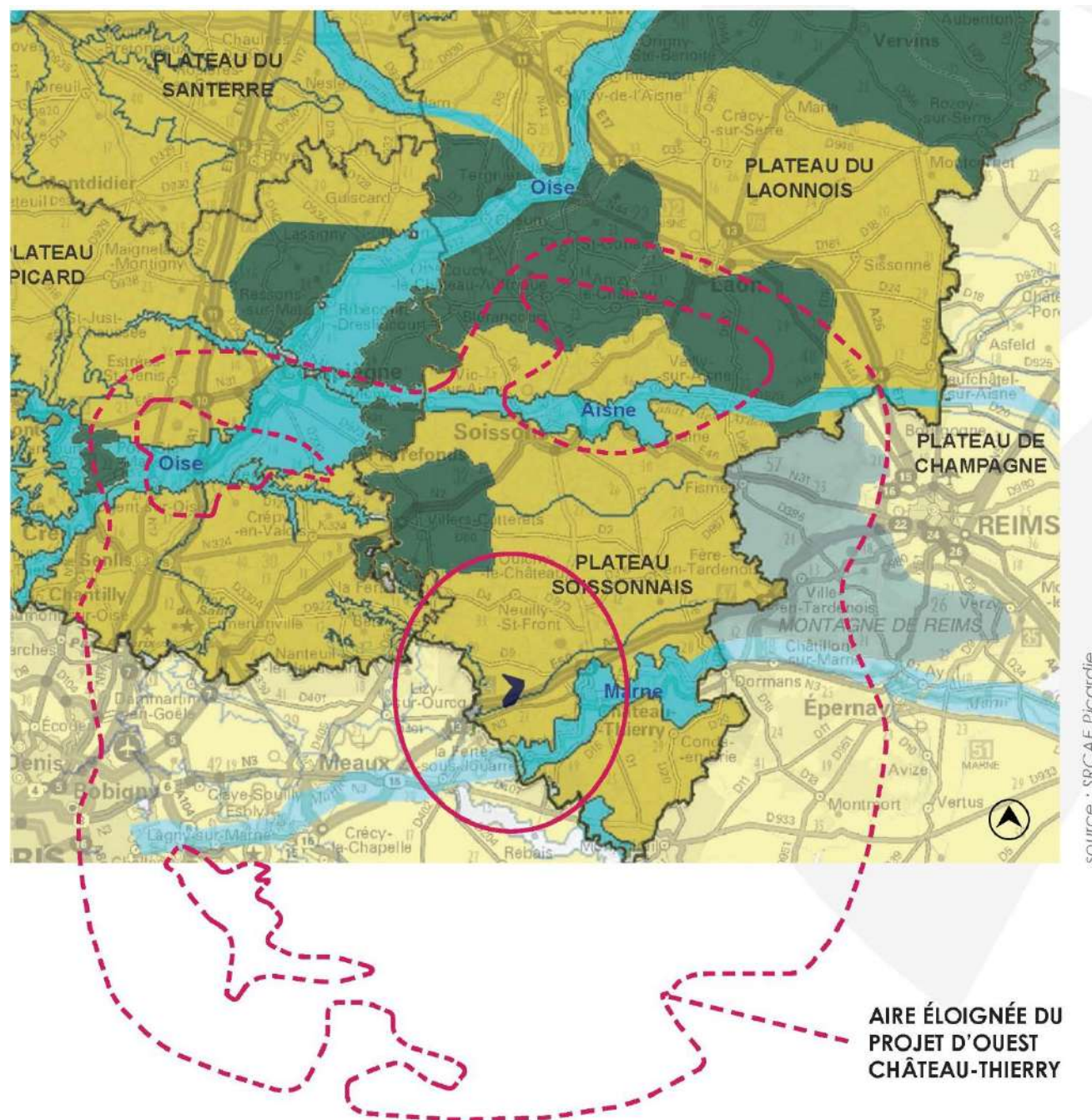
- |  |                         |
|--|-------------------------|
| Vignoble de l'AOC Champagne  | Eolienne construite     |
| Zone de l'AIP  | Eolienne accordée       |
| Zone d'exclusion   | Eolienne en instruction |
| Zone de grande vigilance<br>Recul recommandé pour limiter les effets de domination (2km) |                         |
| Recul optimal pour limiter la prégnance visuelle   |                         |
| Zone de vigilance modérée  |                         |

Carte 29 : Paysages viticoles de la Vallée de la Marne (source : Epure Paysage, 2019)

### 3 - 2e Les grandes structures paysagères

L'aire intermédiaire se situe à l'interface entre les Hauts-de-France et l'Île-de-France. Côté picard on remarque que les paysages rencontrés sont principalement constitués de grands plateaux agricoles sous l'appellation plateaux soissonnais. Seule la vallée de la Marne et la forêt de Retz sont identifiées comme des entités paysagères distinctes au sein de l'aire intermédiaire.

Si l'on considère l'aire d'étude éloignée, les vallées de l'Oise et de l'Aisne viennent également sectionner les grands plateaux dans un axe ouest / est. Il en va de même pour les collines du Laonnois, le massif de Saint Gobain et le Bassin Chaunnois un peu plus au nord.



Carte 30 : Grandes structures paysagères – coté picard (source : Epure Paysage, 2019)

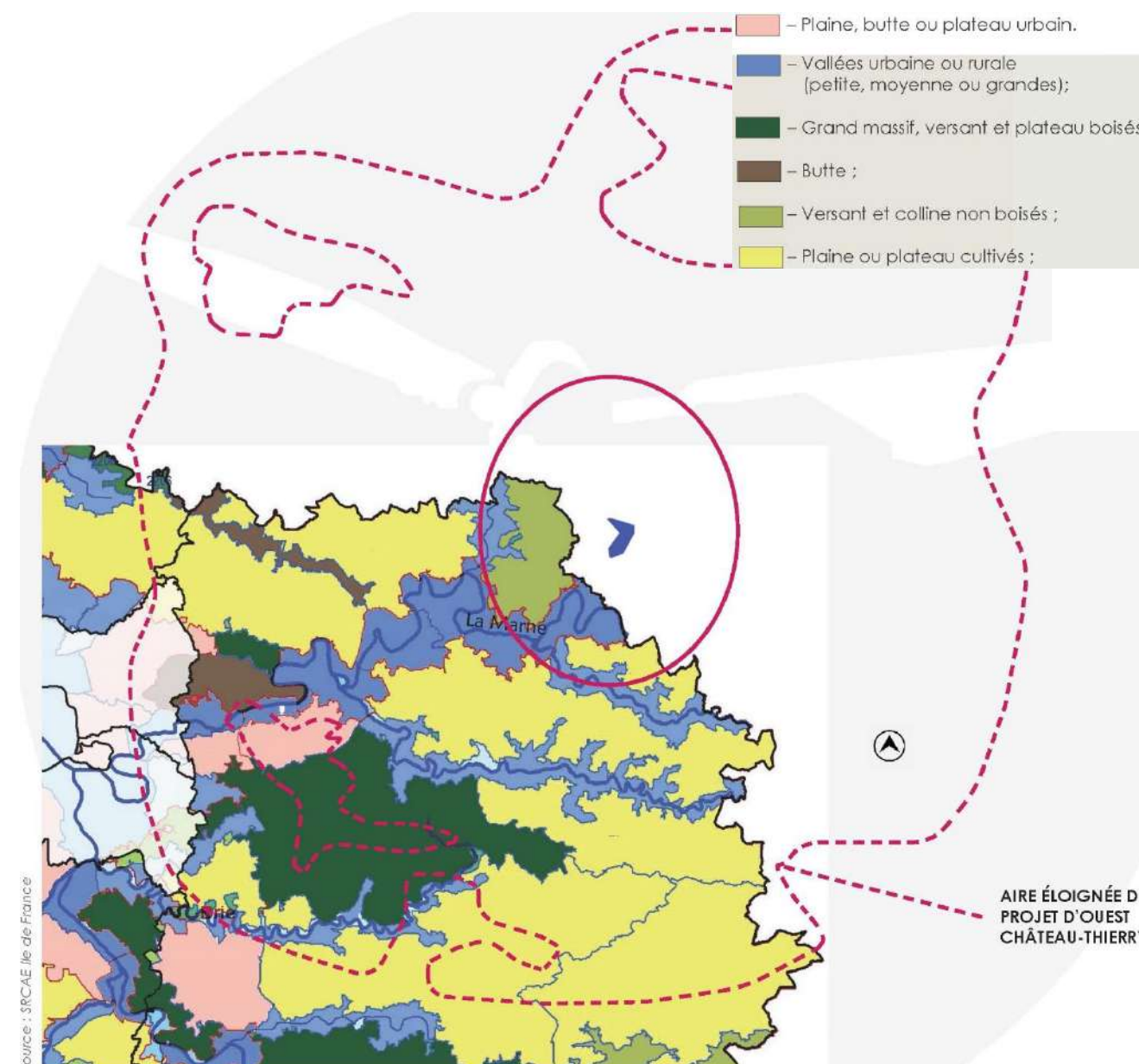
Contrairement aux paysages picards, le découpage et les transitions paysagères sont beaucoup plus fréquents au sein de la région Île-de-France. Les grands plateaux que l'on trouve sur le sud de l'aire d'étude éloignée sont sectionnés par les vallées mais laissent également la place rapidement à des paysages de collines, de plateaux boisés et naturellement de plateaux urbains.

Les transitions sont plus découpées et plus nombreuses.

L'aire intermédiaire englobe une petite partie des paysages d'Île-de-France. Les entités paysagères directement concernées sont les plateaux de l'Orxois, la vallée de la Marne et la vallée de l'Ourcq.

Ces trois entités paysagères présentent une sensibilité accrue vis à vis de l'éolien et plus particulièrement la vallée de l'Ourcq.

Une attention particulière devra être portée sur ces paysages de proximité et sur les impacts potentiels que le projet pourrait créer.



Carte 31 : Grandes structures paysagères – coté Île-de-France (source : Epure Paysage, 2019)



### 3 - 2f Les sous-entités paysagères

Le projet d'Ouest Château-Thierry se situe sur le plateau de l'Orxois Tardenois en limite de la Brie.

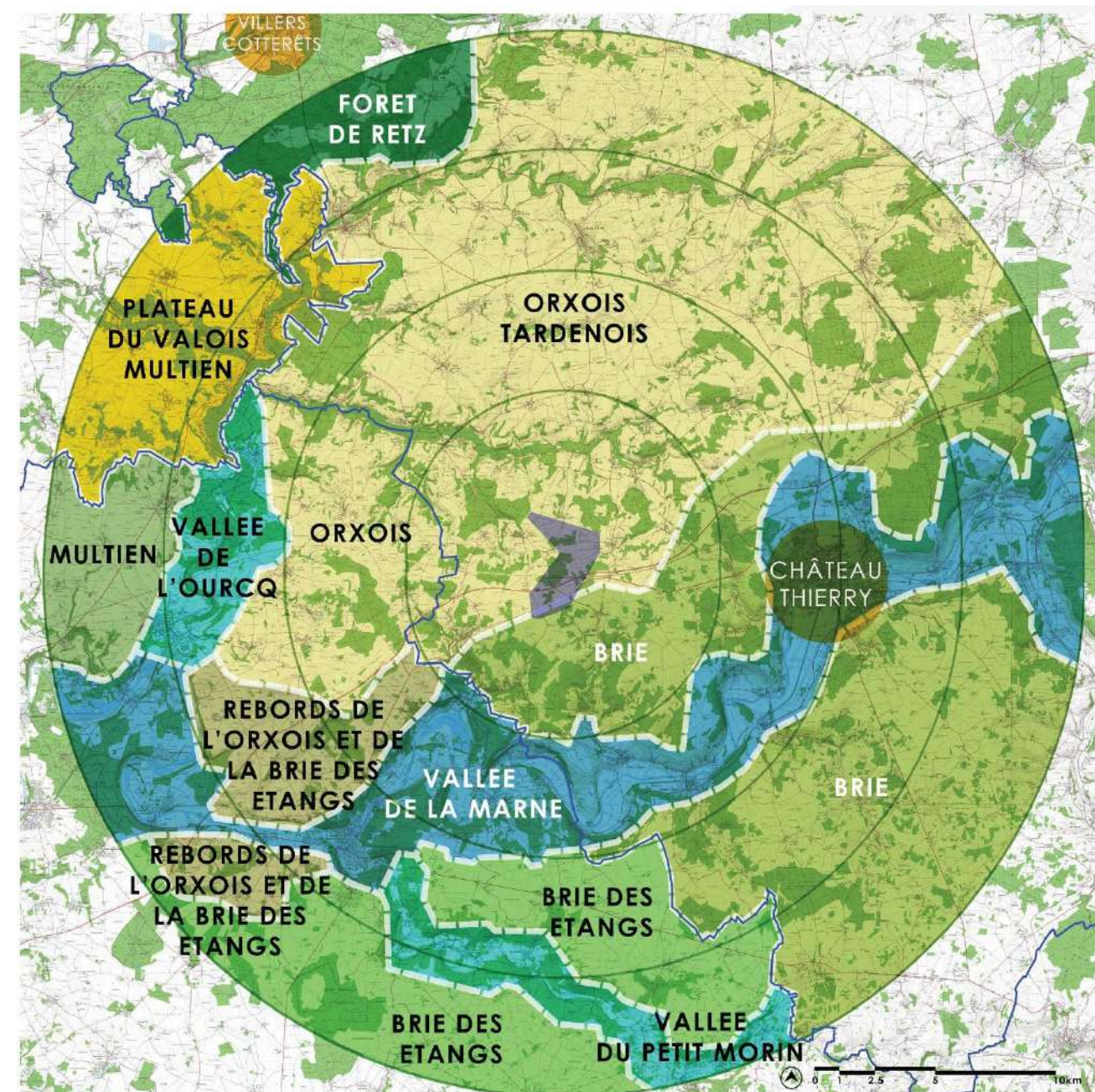
Les paysages qui semblent être les plus sujets à impacts visuels par le projet d'Ouest Château-Thierry sont les plus proches soit :

- L'Orxois Tardenois,
- La Brie,
- La vallée de la Marne,
- La vallée de l'Ourcq.

Il est donc prioritaire de s'intéresser à leurs qualités et sensibilités intrinsèques. Les vallées font partie en règle générale des entités paysagères les plus sensibles car leur topographie et leur encaissement peut générer des risques de domination visuelle.

Dans le cas présent, c'est la vallée de la Marne qui semble la plus sensible vu sa proximité, son caractère patrimonial et sa reconnaissance sociale même s'il sera important d'étudier les impacts sur la vallée du Clignon, plus proche, au sein de l'Orxois Tardenois.

Les boisements sont nombreux au sein de l'aire intermédiaire et protègent généralement les vallées des impacts visuels potentiels. Seule la vallée de la Marne semble plus sensible, ses coteaux étant viticoles.



Carte 32 : Sous-entités paysagères (source : Epure Paysage, 2019)

## L'Orxois Tardenois

Cette entité paysagère se caractérise principalement par son ensemble de grandes parcelles agricoles à faible vallonnement. Des buttes boisées émergent de cet ensemble et forment des repères visuels dans le territoire.

### Lignes de force

Les lignes de force naturelles ne sont pas clairement identifiables sur le territoire en raison du couvert végétal important.

On peut tout de même noter que les lignes de forces liées aux vallées forment une trame d'axe ouest /est. Les infrastructures, nombreuses, vont générer des vues fréquentes sur le projet, notamment dans les premiers kilomètres.

La rectitude de certains axes constitue, en soi, des lignes de forces marquantes pour les utilisateurs.

Le projet doit, semble-t-il, se construire en prenant en compte :

- L'éolien existant ;
- La trame des vallées ;
- La trame des infrastructures

## La Brie

La Brie est un paysage agricole se différenciant principalement de l'Orxois par la diminution de l'amplitude de l'ondulation du plateau. Les parcelles sont effectivement plus réduites mais l'absence de relief, hormis à proximité des vallées, tend à ouvrir d'autant plus les perspectives sur le paysage.

### Lignes de force

La ligne de force principale est constituée par la vallée de la Marne.

Les infrastructures comme la RD1 forment de grands axes linéaires offrant de longues perspectives.

## La Vallée de la Marne

Cette vallée très large propose deux facettes paysagères totalement différentes. Les coteaux orientés plein sud sont quasi intégralement voués à la vigne tandis que le fond de la vallée et le coteau orienté au nord est un mélange de pâtures, de parcelles agricoles et les boisements.

### Echelle du paysage

Sur les hauteurs, ce sont les boisements qui prédominent et ferment bien souvent les perspectives sur et depuis le plateau. Cela n'empêche cependant pas d'offrir des vues sur les parcs éoliens existants lorsque l'observateur se situe en cœur de vallée, la plaine étant bien souvent suffisamment large.

Un recul du projet d'Ouest Château-Thierry sera nécessaire de manière à éviter autant que possible les vues en fond de vallée.

### Lignes de force

Les lignes de forces principales correspondent aux coteaux de la vallée. Les méandres ont tendance à limiter la profondeur de ces lignes. Elles restent toutefois particulièrement lisibles. Les infrastructures accompagnent cette vallée et viennent rarement la contredire dans son tracé.

## La Vallée du Petit Morin

La vallée du Petit Morin reste discrète depuis les plateaux, visible uniquement par l'accompagnement boisé de ses coteaux. La vallée s'encaisse au fur et à mesure de son parcours. Le fond de vallée reste suffisamment plat pour accueillir les villages et des cultures de dimension modérée.

### Lignes de force

Aucune ligne de force au sein de cette entité paysagère. Le projet éolien ne devrait pas avoir de relation visuelle avec ce paysage.

## La Brie des étangs

Contrairement au descriptif de l'atlas des paysages, les plateaux sur la partie nord de la Brie des étangs sont ouverts et voués à l'agriculture intensive. Ces grands plateaux semblent découpés à la serpe par les vallées de la Marne et du grand Morin. C'est en approchant de celles-ci que l'on rencontre les paysages plus pâturés et bocagers.

### Echelle du paysage

Le paysage est segmenté sur une bonne partie de son territoire ce qui influe sur la perceptibilité de ses composantes. L'influence visuelle du projet peut s'étendre jusqu'à cette entité paysagère mais la distance et le contexte visuel devraient limiter les impacts.

### Lignes de force

Les lignes de forces topographiques sont marquées en raison du vallonnement important. L'implantation du projet ne peut cependant pas être influencée par ces lignes de force. Les lignes de force anthropiques sont relativement peu nombreuses.

## Les rebords de l'Orxois et de la Brie des étangs

Ce paysage de transition entre plateaux et vallées offre une ondulation du relief très variée. La végétation est peu présente au sein de l'entité paysagère mais les vallées offrent des fronts boisés soutenant l'horizon. Les haies sont présentes sous forme de reliquat.

### Lignes de force

Les lignes de force paysagères sont liées au vallonnement de cette portion de territoire ainsi qu'aux petites vallées accompagnées de leurs ripisylves.

Les infrastructures principales ne suivent pas l'orientation du vallonnement mais dégagent tout de même de belles perspectives sur les paysages environnants. L'éloignement au projet et les nombreux boisements permettront de limiter fortement les impacts potentiels sur cette entité paysagère pourtant ouverte sur le paysage extérieur.

## La vallée de l'Ourcq

Le fond de la vallée est partagé entre les parcelles agricoles vouées aux grandes cultures et aux pâtures. L'Ourcq et son canal sont accompagnés d'une ripisylve dense intimisant le cours d'eau.

### Echelle du paysage

Ce paysage, sensible, est à préserver pour ses qualités paysagères et patrimoniales.

### Lignes de force

Les lignes de force naturelles ne sont pas clairement marquées en raison du couvert végétal.

Les infrastructures sont peu nombreuses.

## Le Multien

Le Multien est un paysage de grandes cultures par excellence. Les bosquets sont peu nombreux tout comme l'habitat.

### Lignes de force

Les lignes de force paysagères principales sont liées aux vallées de l'Ourcq et de la Théroüanne.

Elles ne peuvent pas servir d'appui visuel au projet d'Ouest Château-Thierry.

## La forêt de Retz

### Lignes de force

L'entité paysagère forme une ligne de force à elle seule puisqu'elle constitue l'horizon des entités paysagères environnantes.

Les infrastructures sont généralement rectilignes mais n'offrent que peu de perspectives sur le paysage environnant.

Le projet n'aura que peu de relation visuelle avec cette entité paysagère.

## Le plateau de Valois – Multien

### Echelle du paysage

Le plateau du Valois Multien est de grande dimension. Il est principalement voué aux grandes cultures mais possède un aspect sylvicole assez dense.

Le paysage est rural avec une urbanisation peu développée, principalement centrée autour de petits bourgs. Les vallées affluentes de l'Ourcq comme la Grivette sont très boisées et de fait fermées. Leur relief est doux et vallonné.

### Lignes de force

Les lignes de forces les plus importantes au sein de l'entité paysagère sont les vallées formant un horizon vert. Les infrastructures routières ouvrent des perspectives sur le paysage environnant (comme la RD92). Le vallonnement n'a que peu d'influence sur ces perspectives.

## 3 - 2g Paysages remarquables, biens inscrits au patrimoine mondial, et autres éléments de patrimoine majeur

La carte ci-contre montre que le territoire possède un grand nombre d'éléments de patrimoine et de paysage de grand intérêt tant dans son périmètre rapproché qu'éloigné si l'on s'appuie sur la Z.I.V. maximisée.

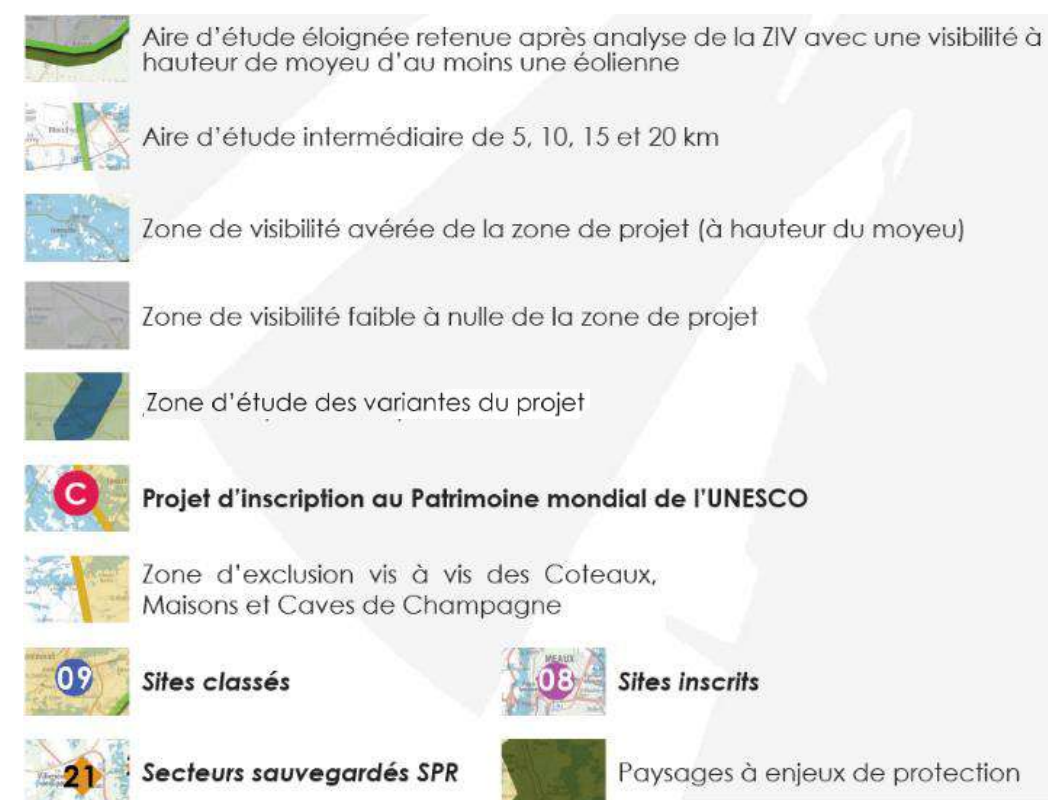
**Le patrimoine UNESCO est inexistant sur ce périmètre élargi. Il existe cependant un projet d'inscription pour les sites de mémoire de la première guerre mondiale.** Les sites de Belleau sont situés à moins de trois kilomètres de la zone d'implantation du projet et les axes de perspectives devront être préservés d'influences visuelles directes des machines. Les autres sites de mémoire se situent à plus de 10 km mais certains peuvent présenter des relations visuelles avec le projet si l'on se réfère uniquement à la ZIV.

Une attention particulière devra notamment être portée sur le mémorial des fantômes d'Oulchy-la-Ville.

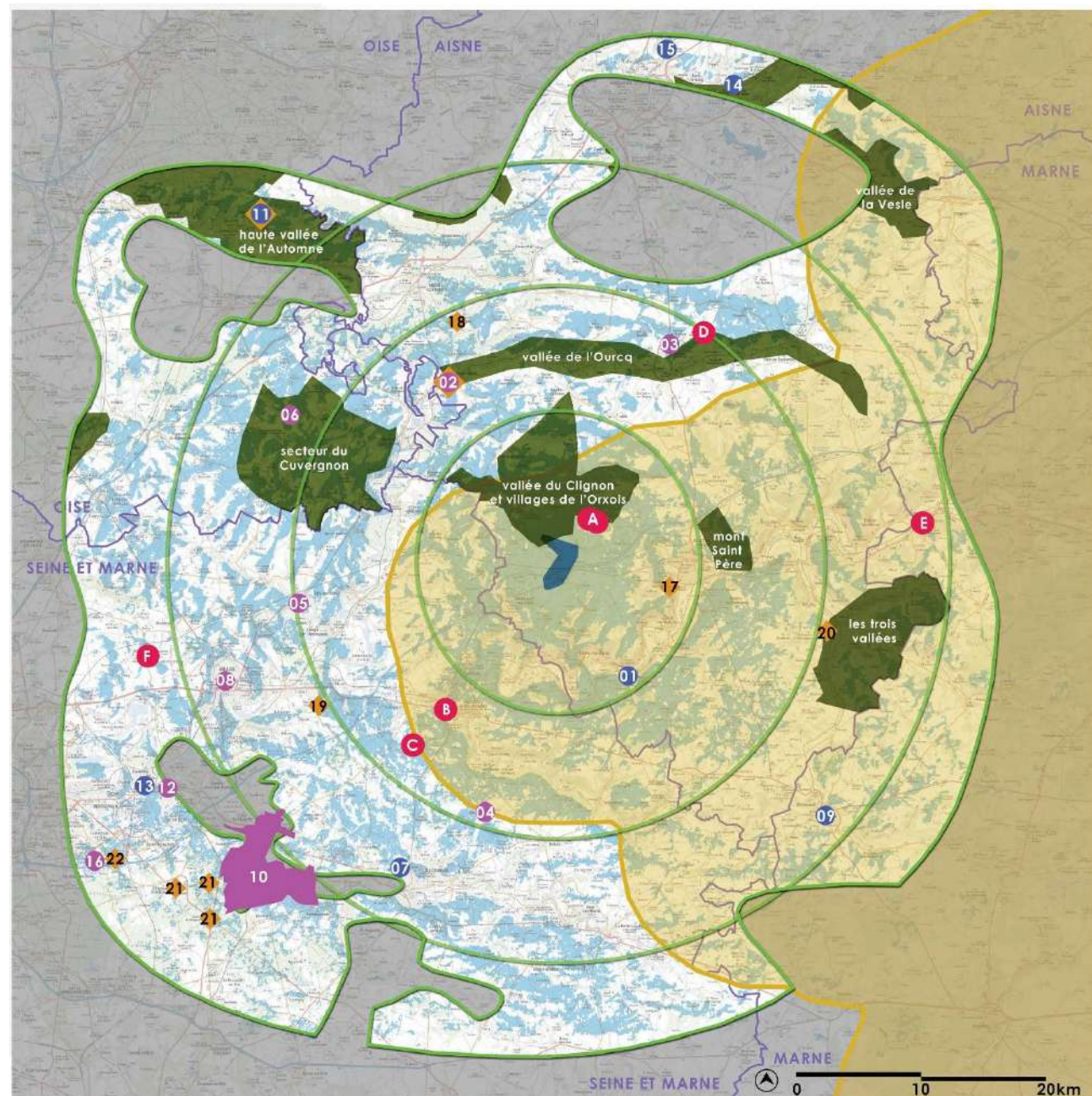
**Les sites classés et inscrits** sont disséminés sur le territoire, souvent au-delà de 20 kilomètres. Le patrimoine de Nogent-l'Artaud, d'Oulchy-le-Château et de Doue semble les plus enclins à présenter une sensibilité.

Les **ensembles paysagers d'intérêt** recensés par les atlas de paysage de Picardie et d'Île-de-France correspondent à des vallées, des PNR et des grands massifs forestiers.

Le territoire présente aussi plusieurs **secteurs sauvegardés de type SPR** (anciennement AVAP/ZPPAUP). Le plus proche se situe à Essômes-sur-Marne, à 8 km à l'est mais la grande majorité est distante de plus de 15 km. (L'analyse des monuments historiques et du patrimoine local est reprise dans l'état initial à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire)



### 3 - 2h Description des sites et hiérarchisation des enjeux à l'échelle de l'aire éloignée



Carte 33 : Paysages remarquables, biens inscrits au patrimoine mondial, et autres éléments de patrimoine majeur de l'aire d'étude éloignée (source : Epure Paysage, 2019)

Les tableaux ci-après recensent l'ensemble des éléments de patrimoine et de paysage portant un rayonnement dépassant la reconnaissance régionale voire nationale.

Ils représentent des éléments identitaires du territoire devant faire l'objet d'une analyse détaillée pour définir leur niveau de sensibilité vis-à-vis du projet, les implications dans le choix de construction de celui-ci (éviter/réduire) et pour déterminer in-fine l'impact du projet sur ces éléments.

La détermination du niveau de sensibilité s'appuie sur différents critères :

- Visibilité depuis le site et visibilité du site dans une vision élargie,
- Distance à la zone de projet,
- Présence de filtres visuels en interface avec le projet,
- Contexte éolien existant en interface avec le projet,
- Cumul de protection renforçant l'attractivité du site.

L'objectif de cette analyse est de faire émerger les sites présentant un enjeu très fort à moyen où la prégnance et la perception du projet peuvent porter atteinte à leur valeur universelle.

#### Principe d'évaluation des niveaux de sensibilités :

- (Rouge)** - Le site est visible de loin et/ou présente des vues dégagées sur le paysage de la zone de projet (A)  
- Le site se trouve à moins de 5 km et il y a peu ou pas de filtres visuels présents pour atténuer les vues potentielles sur le projet (B)
- (Jaune)** - Le site n'est visible que partiellement ou depuis certains points de vue et/ou des vues cadrées sont possibles depuis le site ou ses abords (A)  
- Le site se trouve à moins de 10 km et/ou il y a des filtres visuels permettant d'atténuer la perception ou la prégnance potentielle du projet (B)
- (Vert)** - Le site n'est pas visible (inscrit dans l'urbanisation ou dans écrin arboré et aucun élément émergent reconnaissable) et n'offre aucune vue vers les paysages environnants (A)  
- Le site se trouve à plus de 10 km et/ou il y a des filtres visuels permettant d'atténuer la perception potentielle du projet (B)

Figure 31 : Principe d'évaluation des niveaux de sensibilités (source : Epure Paysage, 2019)

#### Principe de définition du niveau de sensibilité des sites au regard des 2 colonnes établies dans les tableaux :

<b>■ (Rouge)</b>	<b>■ (Rouge)</b>	<b>Niveau d'enjeu très fort</b>	} Sur les niveaux d'enjeu fort à moyen, une analyse particulière des impacts du projet est à développer par le biais de photomontages, au regard de la ZIV ou par la réalisation de zooms spécifiques (photo-interprétation, coupes...)
<b>■ (Rouge)</b>	<b>■ (Jaune)</b>	<b>Niveau d'enjeu fort</b>	
<b>■ (Jaune)</b>	<b>■ (Jaune)</b>	<b>Niveau d'enjeu moyen</b>	
<b>■ (Rouge)</b>	<b>■ (Vert)</b>	<b>Niveau d'enjeu moyen</b>	
<b>■ (Jaune)</b>	<b>■ (Vert)</b>	<b>Niveau d'enjeu faible</b>	
<b>■ (Vert)</b>	<b>■ (Vert)</b>	<b>Niveau d'enjeu très faible voire nul</b>	

Figure 32 : Principe de définition du niveau de sensibilité des sites au regard des 2 colonnes (A) et (B) établies dans les tableaux (source : Epure Paysage, 2019)

UNESCO – projet de classement							(A)	(B)			
n°	Commune	Type d'éléments	Distance à la zone d'étude	Description du site	Rayonnement/Reconnaissance	Présence d'éoliennes existantes ou autorisées en interface du site et de la zone de projet	Cumul avec d'autres types de protection	Perception et visibilité du site	Distance à la zone projet et effets de filtres visuels présents en interface du site et du projet	Photomontage à envisager	Sensibilité potentielle vis-à-vis du projet
A	Belleau	cimetière américain Aisne-Marne	2,4 km	Le cimetière américain est dessiné suivant une longue perspective menant au mémorial appuyé sur une butte topographique. Les tombes sont placées de part et d'autre du mémorial en formant un arc de cercle. Les alignements d'arbres viennent conforter les perspectives et fermer visuellement le paysage environnant. Des trouées visuelles sont cependant décelables.  Le cimetière est un grand rectangle sobre avec une croix centrale créant une petite perspective sur le paysage environnant. Le reste du cimetière est entouré d'arbres et de haies basses.	national	oui	non			Oui - depuis le cimetière	
A	Belleau	mémorial des marines	2,4 km		national	oui	non				
A	Belleau	chapelle mémorial américaine	2,4 km		national	oui	non				
A	Belleau / Torcy-en-Valois	cimetière allemand	2,5 km		national	oui	non			Oui - depuis le cimetière	
B	La Ferté-sous-Jouarre	mémorial britannique	12,6 km	Le mémorial est situé le long de la Marne et accompagné d'un petit parc urbain. Cet ensemble est incrusté dans l'urbanisme de la petite ville.	national	oui	non			Oui - depuis l'arrière du monument	
C	Signy-Signets	Perreuse Château Franco-British national cemetery	16,4 km	Le cimetière est positionné sur l'une des face du parc du château. Il est accompagné de boisement sur les parties nord et sud qui coupent les perspectives principales.	national	oui	non			non	
D	Oulchy-la-Ville	mémorial de la seconde bataille de la Marne – les Fantômes de Landowski	19,7 km	Le mémorial est situé sur une butte topographique dénuée de plantations. La topographie du site fait que la première statue s'appuie sur le relief tandis que la seconde, au sommet se détache sur l'horizon. De belles perspectives se dégagent depuis l'arrière du site.	national	oui	non			Oui - depuis l'arrière du monument	
E	Dormans	mémorial des batailles de la Marne	26,7 km	Le mémorial est placé au fond du parc du château de Dormans. Il est entouré des boisements du parc et une perspective s'ouvre vers le sud est sur des vignobles. De grandes perspectives sur le paysage avec en premier plan le mémorial sont perceptibles depuis la RD18.	national	oui	non			non	
F	Chauconin-Neufmontiers	grande tombe de Villeroy – ossuaire de la bataille de la Marne	32,4 km	Le monument se situe le long de la RD129 sur un grand plateau agricole. Le paysage est visible depuis ce site sur plusieurs dizaines de kilomètres. La perspective vers le nord semble être la plus importante.	national	oui	non			non	
F	Villeroy	stèle de Charles Péguy	32,4 km	La stèle continue un double alignement ceinturant la RD129 menant à Villeroy. Bien que la perspective du double alignement soit dirigée vers la zone d'implantation potentielle, ce sont les paysages au nord qui entrent en résonance avec le monument.	national	oui	non			non	

Tableau 22 : Unesco – projet de classement (source : Epure Paysage, 2019)

Sites inscrits et classés						(A)	(B)				
n°	Commune	Type d'éléments	Distance à la zone d'étude	Description du site	Rayonnement/Reconnaissance	Présence d'éoliennes existantes ou autorisées en interface du site et de la zone de projet	Cumul avec d'autres types de protection	Perception et visibilité du site	Distance à la zone projet et effets de filtres visuels présents en interface du site et du projet	Photomontage à envisager	Sensibilité potentielle vis-à-vis du projet
Sites classés											
1	Nogent-l'Artaud	ruines de l'abbaye du 18ème siècle	9,2 km	Les ruines de l'abbaye sont positionnées dans un écrin de verdure en cœur de ville. Les vues sur le site sont rares.	régional	oui	non			non	
7	Coulommiers	parc et château de Montanglaust et ses perspectives	25,4 km	Le château est entouré d'un parc arboré. Sa façade possède une courte perspective vers le sud, à l'opposé du site d'étude.	régional	non	non			non	
9	Montmirail	remparts de Montmirail	28,1 km	Les remparts sont assez peu visibles depuis la ville.	régional	oui	non			non	
11	Morienvai	parc de l'ancienne église abbatiale	33,9 km	Le parc arboré autour de l'église possède quelques perspectives, principalement vers l'ouest. Le site d'étude est positionné au sud est.	régional	oui	oui			non	
13	Couvray	château et son parc	35,7 km	Le parc est pratiquement entièrement boisé et le château, dont il ne subsiste que la façade et les dépendances se love dans cet écrin.	régional	non	non			non	
14	Missy-sur-Aisne	pierre de Sainte-Radegonde, roche Gaillon, roche pleureuse et bonnet de coton	39,0 km	Les pierres se trouvent dans le bois de Missy et ne présentent pas de perspectives particulières sur le paysage environnant.	régional	oui	non			non	
15	Crouy	rocher de la pierre frêle	40,3 km	Le rocher se situe en haut d'un éperon boisé. Les quelques vues potentielles depuis le site sont orientées vers le sud ouest. Le site d'étude, au sud, ne devrait pas avoir d'influence visuelle depuis le site.	régional	oui	non			non	
Sites inscrits											
1	Nogent-l'Artaud	aqueduc de la Dhuis	9,2 km	L'aqueduc se trouve sur les hauteurs de la ville au sein des boisements périphériques.	régional	oui	non			non	
1	Nogent-l'Artaud	bords de la Marne et du vieux moulin	9,2 km	Les perspectives principales sont orientées par rapport à la rivière. Le vallonement ne permet pas de vues sur le paysage environnant hormis vers l'ouest et vers l'est en suivant le cours d'eau.	régional	oui	non			non	
2	La Ferté-Milon	vieux bourg	14,5 km	Le site inscrit est positionné au sud du village. Il est composé d'un ensemble de petites ruelles pavées.	régional	oui	oui			non	
3	Oulchy-le-Château	abords de l'église	17,7 km	L'église est perchée sur les hauteurs du village et ses abords offrent des perspectives sur le sud et l'ouest. Le site d'étude est donc potentiellement visible.	régional	oui	oui			Oui	
3	Oulchy-le-Château	propriété de la grande maison	17,7 km	La propriété est principalement boisée et bien qu'elle surplombe légèrement le village, les perspectives sur le paysage environnant se limitent au nord du site.	régional	oui	non			non	
4	Doze	ensemble de la butte de Doze	18,7 km	La butte est surmontée de l'église du village qui se trouve de ce fait excentrée au nord est du centre bourg. Cette butte, seule véritable perturbation topographique sur ce paysage de plateau permet d'observer le paysage sur de longues distances.	régional	oui	oui			Oui	
5	Congis-sur-Thérouanne	parc et château de Tremes	19,6 km	Le château est entouré d'un parc arboré. Une perspective se dégage vers le sud est. Il s'agit d'ailleurs de la principale percée visuelle du parc sur son environnement proche. Le site d'étude est positionné à l'est et ne devrait pas avoir de relation visuelle avec le château.	régional	non	non			non	
6	Beiz	parc du château	22,4 km	Le parc possède de grands espaces de prairie mais les perspectives sur le paysage environnant sont systématiquement obstruées par le mur d'enceinte et le rideau d'arbres qui l'accompagne.	régional	oui	oui			non	

Tableau 23 : Sites inscrits et classés 1/2 (source : Epure Paysage, 2019)

n°	Commune	Type d'éléments	Distance à la zone d'étude	Description du site	Rayonnement/Reconnaissance	Présence d'éoliennes existantes ou autorisées en interface du site et de la zone de projet	Cumul avec d'autres types de protection	(A)		(B)	
								Perception et visibilité du site	Distance à la zone projet et effets de filtres visuels présents en interface du site et du projet	Photomontage à envisager	Sensibilité potentielle vis-à-vis du projet
<b>Sites inscrits</b>											
8	Meaux	quartiers anciens	26,7 km	Les quartiers anciens, au nord de la Marne sont constitués d'un enchevêtrement urbain dense ne présentant aucune ouverture sur le paysage environnant.	régional	non	oui			non	
8	Meaux	promenade des Trinitaires	26,7 km	La promenade des Trinitaires se situe en bord de Marne ce qui laisse une ouverture visuelle uniquement sur la vallée et sur la ville de Meaux.	régional	non	non			non	
10	Crécy-la-Chapelle, Guerard, Dammartin-sur-Tigeaux ...	vallée du grand Morin	28,2 km	Les boisements sont très nombreux sur cette fraction de territoire et le cours d'eau n'est observable qu'à de rares occasions.	régional	non	oui			non	
12	Montry	parc du château des Hautes Maisons	34,2 km	Le parc du château est arboré sur l'ensemble de ses franges et ne présente pas de vues sur le paysage environnant.	régional	non	non			non	
16	Bussy-Saint-Georges	ferme de Génitoy	42,2 km	La ferme du Génitoy est située en interface de la ville et des zones d'activités au sud. Le parc du Génitoy offre une perspective vers l'ouest, à l'opposé du site d'étude.	régional	non	non			non	

<b>Secteurs sauvegardés / SPR</b>											
n°	Commune	Type d'éléments	Distance à la zone d'étude	Description du site	Rayonnement/Reconnaissance	Présence d'éoliennes existantes ou autorisées en interface du site et de la zone de projet	Cumul avec d'autres types de protection	(A)		(B)	
								Perception et visibilité du site	Distance à la zone projet et effets de filtres visuels présents en interface du site et du projet	Photomontage à envisager	Sensibilité potentielle vis-à-vis du projet
17	Essômes-sur-Marne	urbain	8,0 km	Le village est ceinturé de boisements ce qui limite les perspectives sur le paysage environnant.	régional	oui	non			non	
2	La Ferté-Milon	urbain	14,5 km	Le site est positionné au sud du village. Il est composé d'un ensemble de petites ruelles pavées entourées de boisements.	régional	oui	oui			non	
18	Oigny-en-Valois	urbain	18,4 km	Le centre bourg, peu dense, s'articule autour de l'église et du château. La topographie et les boisements périphériques ne permettent pas de créer des perspectives sur le paysage environnant.	régional	oui	non			non	
19	Montceaux-lès-Meaux	urbain	20,5 km	Bien que le centre urbain soit peu dense, toutes les franges sont boisées.	régional	non	non			non	
20	Condé-en-Brie	urbain	21,1 km	Le centre du village est occupé par les halles de Condé d'où partent plusieurs axes reliant le château, l'église et la mairie. Le village se trouve en fond de vallée et est protégé par un cordon végétal.	régional	non	oui			non	
11	Morienvil	urbain	33,9 km	Les quelques perspectives depuis le centre sont principalement orientées vers l'ouest.	régional	oui	oui			non	
21	Villeneuve-le-Comte	urbain et forestier	35,8 km	Les deux sites forestiers bien que présentant des perspectives offertes par les routes et chemins sont relativement protégés d'impacts visuels. Le centre du village est aéré avec une grande place verte où siègent l'église et la mairie. Les perspectives sur le paysage environnant sont limitées.	régional	non	oui			non	
22	Jossigny	urbain	40,8 km	L'urbanisme s'articule autour du château, de son parc et de sa perspective vers l'ouest.	régional	non	oui			non	

Tableau 24 : Sites inscrits et classés 2/2 et secteurs sauvegardés (source : Epure Paysage, 2019)

Paysages emblématiques et remarquables										
n°	Type d'éléments	Distance à la zone d'étude	Description du site	Rayonnement/reconnaissance	Présence d'éoliennes existantes ou autorisées en interface du site et de la zone de projet	Cumul avec d'autres types de protection	(A)	(B)	Photomontage à envisager	Sensibilité potentielle vis-à-vis du projet
							Perception et visibilité du site	Distance à la zone projet et effets de filtres visuels présents en interface du site et du projet		
	Vallée du Clignon et villages de l'Orxois	-	La vallée du Clignon est distante de plusieurs kilomètres. Elle est boisée sur une grande partie de son parcours et son encaissement est relativement limité. Les villages de l'Orxois sont proches de l'aire d'implantation potentielle et devront faire l'objet d'une attention particulière	régional	oui	oui		pour les villages	Oui	
	Mont-Saint-Père	10 km	Le village est lové dans un des méandres de la Marne avec des coteaux de vignobles denses et un grand massif forestier sur les hauteurs. Les perspectives principales suivent la vallée.	régional	oui	non			non	
	Secteur du Cuvergnon	15 km	Ce territoire est composé de grands plateaux entrecoupés de vallées encaissées et boisées. Ce sont celles-ci qui sont plus particulièrement sensibles.	régional	non	non			non	
	Vallée de l'Ourcq	15 km	La vallée est principalement boisée et ne comporte des percées que sur les villages qui suivent le tracé.	régional	non	non			non	
	Les trois vallées	20 km	La confluence des trois vallées aux abords de Condé-en-Brie crée un paysage particulier, vallonné, avec des coteaux de grandes cultures et des fonds de vallées boisés.	régional	non	non			non	
	Haute vallée de l'Automne	25 km	La haute vallée de l'Automne est encaissée et boisée. Les vues sont dirigées vers la vallée plutôt que sur les paysages connexes.	régional	oui	oui			non	
	Vallée de la Vesle	35 km	La petite vallée de la Vesle est sinueuse sur un fond plat aux abords de Fismes. Sa ripisylve dense mais étroite offre quelques vues sur le cours d'eau. De nombreux étangs accompagnent la vallée.	régional	oui	non			non	

Tableau 25 : Paysages emblématiques et remarquables (source : Epure Paysage, 2019)

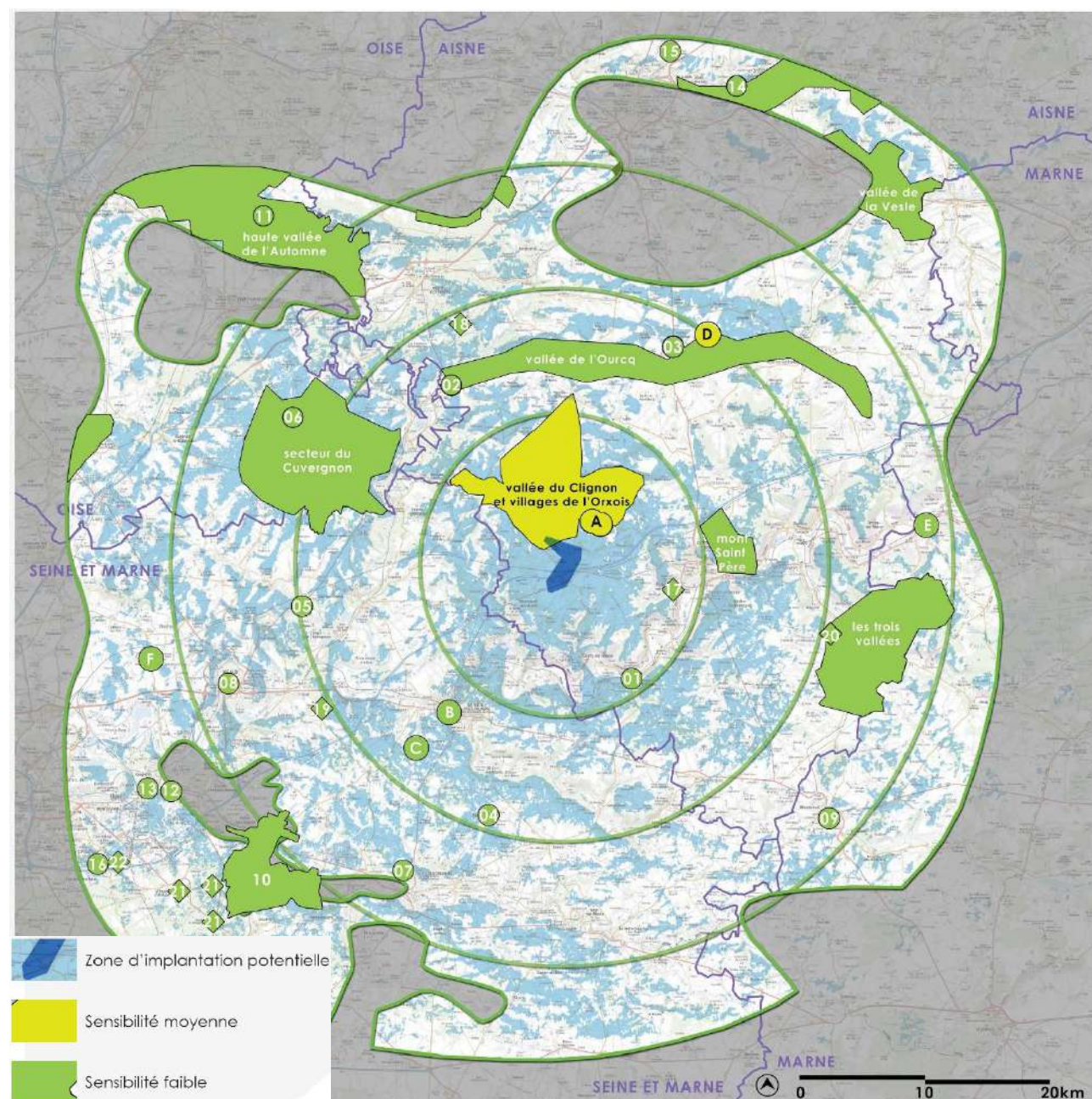


La détermination des niveaux de sensibilité des tableaux précédents permet d'établir une cartographie hiérarchisant les sites par niveau de sensibilité.

Il en ressort que la plupart des éléments de patrimoine et de paysage majeurs portent peu de sensibilité au regard de la zone de projet d'Ouest Château-Thierry.

Les principales sensibilités proviennent :

- De la vallée du Clignon et des villages de l'Orxois ;
- Du cimetière militaire allemand de Belleau ;
- Du cimetière américain Aisne-Marne, le mémorial des marines et la chapelle mémorial américaine de Belleau ;
- Du mémorial de la seconde bataille de la Marne - les Fantômes de Landowski.



Carte 34 : Cartographie des sites par niveau de sensibilité (source : Epure Paysage, 2019)

### 3 - 2i Approche socio-culturelle

La perception sociale d'un territoire est intimement liée à la perception visuelle de celui-ci mais également à ses représentations.

L'appropriation d'un territoire par sa population est identifiable, selon la Convention Européenne du Paysage, via quatre types de perceptions :

- Les sites et paysages renommés : sites classés ou inscrits, monuments historiques, patrimoine mondial de l'UNESCO ...
- Les paysages représentés : via les Arts, qu'il s'agisse de littérature, de peinture, de photographie ...
- Les paysages signalés : ce sont les paysages liés aux différentes formes de tourisme et leur interprétation, leur évolution ;
- Les paysages perçus : c'est la représentation du territoire par sa population, un ressenti du paysage.

**1° les paysages renommés** ont été détaillés dans le chapitre précédent au sein de l'aire d'étude éloignée. Ils sont facilement identifiables car peu nombreux.

Les sites sont essaimés sur l'ensemble du périmètre éloigné mais sont souvent liés aux vallées, notamment celles de la Marne et de l'Ourcq.

**2° les paysages représentés** sont la transcription d'artistes des paysages traversés. Certains se sont penchés sur le secteur d'étude comme Paul Claudel, né à Villeneuve-sur-Fère, écrivait des terres du Tardenois :

"Ce pays, il avait pour moi ses quatre points cardinaux, chacun avec son versant et son horizon; l'est : le plateau âpre, triste, désert; le sud : la forêt ténébreuse ; le nord : l'immense plaine ouverte vers la mer; l'ouest, la route vers Paris, vers l'avenir, la tristesse ensoleillée des sables, des bruyères, des bouleaux. Chaque coin est plein de rêves, de pensées, de figures, de mystères, d'histoires et de légendes".

Les peintres, comme Paul Cézanne, André Derain, Camille Pissarro ... se sont principalement focalisés sur la vallée de la Marne, paysage pittoresque par essence tandis que d'autres, comme Jean-Baptiste Corot ont rayonné sur une partie du territoire alentour.



«Paysage de le Ferté-Milon» - Jean Baptiste Corot - 1860



«Bords de Marne» - Paul Cézanne - 1860

Figure 33 : Paysages représentés (source : Wikipédia, 2019)

**3° les paysages signalés** sont relativement nombreux sur le territoire d'étude. Le principal pôle touristique reste Château-Thierry grâce à ses équipements culturels mais c'est le tourisme vert qui attire le plus la population.

Les circuits touristiques sont nombreux dans le secteur. Il y a, entre autres :

- Le route touristique du Champagne ;
- La visite audio guidée 'un américain dans la grande guerre' ;
- Le circuit de la côte 204 ;
- Le circuit de la bataille du bois du Belleau ;
- Le circuit de la butte Chalmont ;
- Le circuit 'sur les pas de La Fontaine' ...

Les chemins de grande randonnée contournent la zone potentielle d'implantation avec :

- le GR 11 à l'ouest longe la vallée de l'Ourcq puis celle du Petit Morin en passant par la Marne ;
- le GR14 à l'est suit la vallée de la Marne en passant par Château-Thierry puis bifurque vers le sud ;
- le GR11A relie le GR 11 au GR14, traversant en diagonale le territoire du nord-ouest au sud-est, de l'Ourcq à Château-Thierry ;
- un chemin de grande randonnée de pays, celui du tour de l'Ormois vient compléter l'offre des GR en sillonnant en tous sens le territoire.

Les PDIPR (Plan Départemental d'Itinéraires de Promenade et de Randonnée) sont très nombreux sur le territoire d'étude.

L'attractivité du territoire se fait également par le biais de festivités locales et régionales et d'itinéraires touristiques. Les influences principales sont liées aux caves de Champagne, à Jean de la Fontaine, né à Château-Thierry et aux sites de mémoire de la première guerre mondiale.

**4° les paysages perçus.** Il s'agit de la perception du territoire par ses habitants. Le territoire est segmenté par sa structure paysagère mais également par l'habitat. On note comme très souvent un exode vers les centres urbains chez les actifs mais la proximité de ces mêmes centres permet de conserver la population sur place. Seuls les territoires les plus ruraux semblent progressivement délaissés.

Le territoire ne peut être considéré comme une grande région touristique mais quelques centres patrimoniaux permettent de créer une émulation touristique. Les prémices de la Champagne via les coteaux de la Marne forme une part non négligeable de cet attrait local.

## 3 - 3 Etat initial à l'échelle des aires d'études intermédiaires et rapprochées

### 3 - 3a Contexte éolien

Le contexte éolien est assez dense. On dénombre deux pôles de développement séparés d'un peu plus de 5 kilomètres.

Le plus important, au nord, regroupe 6 parcs construits et acceptés pour un total de 30 machines. Le second à l'est et au sud-est est composé de deux parcs totalisant 16 machines.

Les typologies de machines diffèrent entre les parcs tout comme leur logique d'implantation. Les deux parcs au sud-est sont orientés perpendiculairement aux vents dominants (sud-ouest), en lignes courbes. Le pôle au nord propose des parcs en lignes et d'autres en grappes ce qui renforce l'effet de densification sur le territoire. La seule logique commune est l'implantation sur l'interface de plateau entre le Clignon et l'Ourcq.

La zone d'étude des variantes est positionnée en continuité des parcs du sud à des interdistances faibles (1,6 km du parc en construction du Moulin à Vent). La pointe nord laisse une respiration paysagère de 3,9 km avec le parc construit du Vieux Moulin.

### 3 - 3b Lecture physique / morphologie du territoire

Le secteur d'étude se situe à l'interfluve entre la Marne et le Clignon, sur les hauteurs du plateau. Les distances avec les deux vallées sont approximativement similaires. L'altitude de la zone de projet est comprise entre 165 et 210 mètres.

Le périmètre à proximité immédiate de la zone d'étude montre une topographie vallonnée et un paysage semi-ouvert en raison du découpage du territoire par les boisements et bosquets.

On peut noter la présence de nombreuses vallées dans l'aire d'étude intermédiaire. Même si la Marne et le Clignon semblent les plus importantes vu la proximité, l'Ourcq et le Petit Morin présentent également des qualités paysagères indéniables ayant une influence sur leurs sensibilités respectives.

Les points de vue remarquables sur les vallées sont peu nombreux et se situent principalement sur les versants de la Marne. Les coteaux de champagne présentent également une sensibilité particulière.

La trame des vallées est irrégulière même si l'on sent une orientation générale ouest / est, hormis pour l'Ourcq qui rejoint la Marne en suivant un axe nord /sud.

#### Rapport à l'éolien :

L'échelle du plateau est partiellement adaptée à l'implantation d'éoliennes de grandes tailles. Les interfluves sont limités et les éoliennes peuvent générer des impacts visuels, notamment sur les vallons les plus proches.

En contre-partie, les boisements, bosquets et haies bocagères limitent fortement les perceptions potentielles de la zone d'étude. A grande proximité, les bosquets permettront la mise en place de rapports d'échelles avec les éoliennes.

### 3 - 3c Lecture des monuments historiques / Tourisme

Le territoire présente des édifices classés et inscrits sur la quasi globalité du territoire d'étude intermédiaire. L'aire rapprochée de 5 km compte 11 monuments historiques et 4 sites de mémoire de la guerre 14-18 (projet de classement UNESCO).

Les édifices les plus proches, les halles et le château de Marigny-en-Orxois, se trouvent à 700 m de la zone potentielle d'implantation. Bien qu'étant implantés dans le village, des relations visuelles sont à envisager.

Le reste du patrimoine proche est principalement composé d'églises dont celles de Bussiares, de Veully-la-Poterie, de Torcy-en-Valois, de Montreuil-aux-Lions, de Gandelu, de Villers-Saint-Denis et de Monthiers. Toutes dans un rayon de 5 kilomètres, elles présentent des risques de covisibilité avec le projet.

Les sites de mémoire de 14-18 sont également très proches et peuvent présenter une sensibilité vis-à-vis du projet. Les perspectives principales doivent rester vierges.

Le patrimoine plus éloigné est assez varié même si une grande proportion est constituée d'église. On ne peut pas véritablement parler de pôle patrimonial au sein du territoire intermédiaire d'étude hormis en ce qui concerne Château-Thierry. Le reste des monuments est implanté sur l'ensemble du territoire, généralement le long des rus et rivières.

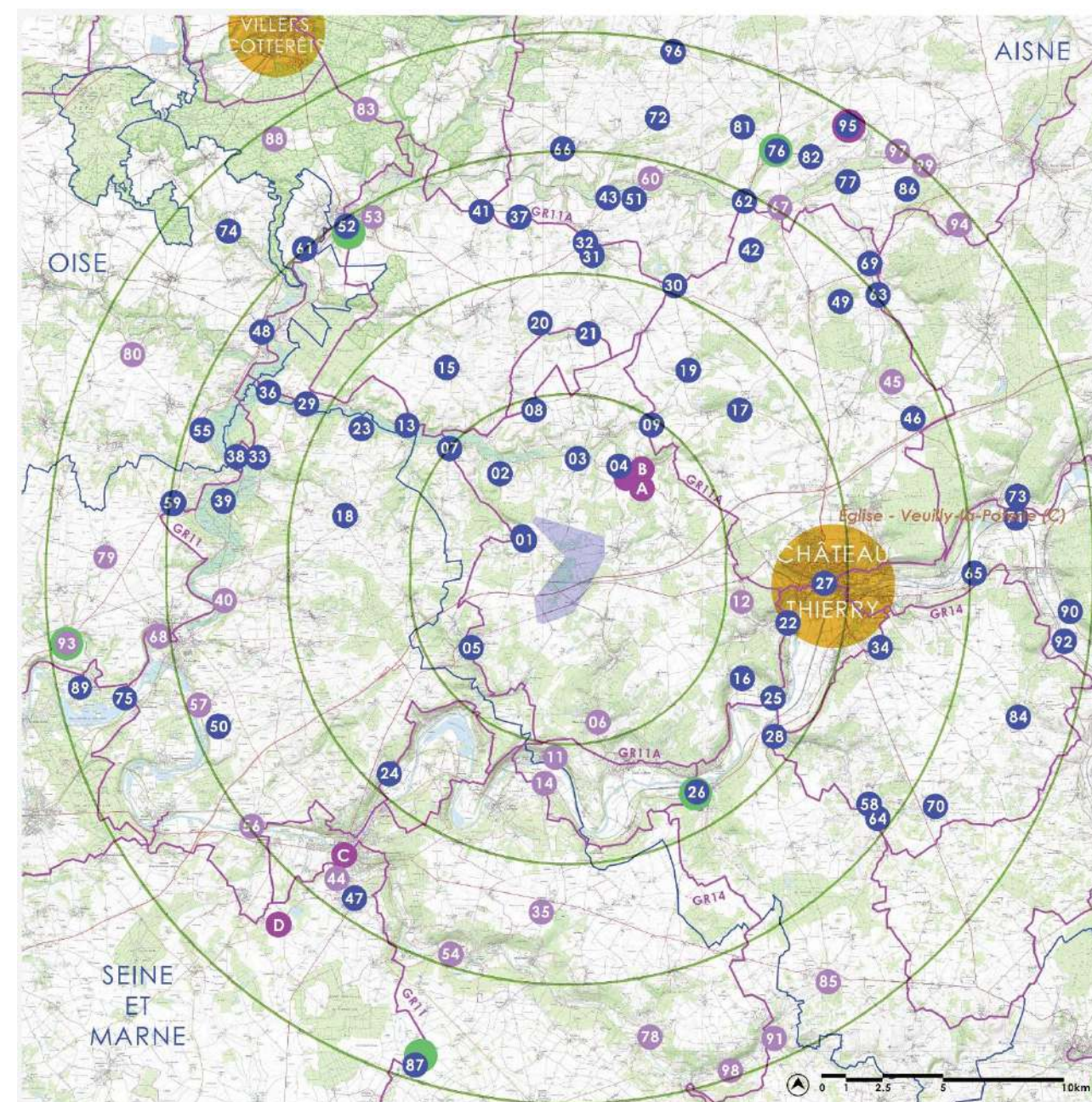
Au-delà des édifices on recense un certain nombre d'itinéraires de randonnées de rayonnement régional et local :

- Le GR 11 à l'ouest ;
- Le GR 14 à l'est et au sud ;
- Les liaisons via le GR11A ;
- De nombreux GRP et PDIPR accompagnant les GR ou totalement indépendants.

#### Rapport à l'éolien :

Comme indiqué précédemment, les risques d'influence visuelle du projet se concentrent sur les éléments patrimoniaux les plus proches avec une attention particulière à porter sur les églises à moins de 10 kilomètres.

Les points de vue lointains potentiels sont plus rares en raison du couvert végétal. Certains monuments positionnés sur des hauteurs peuvent toutefois proposer des vues sur le projet.



Carte 35 : Monuments historiques et tourisme (source : Epure Paysage, 2019)

### 3 - 3d Sensibilité du patrimoine sur les aire d'étude intermédiaires et rapprochées

Les tableaux ci-après recensent l'ensemble des monuments historiques présents dans l'aire d'étude rapproché étendue.

La détermination du niveau de sensibilité s'appuie sur différents critères : visibilité depuis le site et visibilité du site dans une vision élargie, distance à la zone de projet, présence de filtres visuels en interface avec le projet, contexte éolien existant en interface avec le projet et le cumul de protection renforçant l'attractivité du site.

L'objectif de cette analyse est de faire émerger les sites présentant une sensibilité forte à modérée où la prégnance et la perception du projet peut porter atteinte à leur valeur patrimoniale.

#### En ce qui concerne les notions de rayonnement/reconnaissance :

- L'édifice est considéré de rayonnement local s'il n'est connu que des habitants de l'aire d'étude et/ou d'un public initié ;
- L'édifice est considéré de rayonnement régional s'il est associé à d'autres types de protection (UNESCO, sites classés) et qu'il est connu plus largement ou valorisé au travers de divers médias (office de tourisme...)

#### Principe d'évaluation des niveaux de sensibilités :




	- L'édifice est visible de loin et/ou présente des vues dégagées sur le paysage de la zone de projet - L'édifice se trouve à moins de 3 km et il y a peu ou pas de filtres visuels présents pour atténuer les vues potentielles sur le projet
	- L'édifice n'est visible que partiellement ou depuis certains points de vue et/ou des vues cadrées sont possibles depuis le site ou ses abords - L'édifice se trouve à moins de 10 km et/ou il y a des filtres visuels permettant d'atténuer la perception ou la prégnance potentielle du projet
	- L'édifice n'est pas visible (inscrit dans l'urbanisation ou dans écrin arboré et aucun élément émergeant reconnaissable) et n'offre aucune vers les paysages environnants - L'édifice se trouve à plus de 10 km et/ou il y a des filtres visuels permettant d'atténuer la perception potentielle du projet

Figure 34 : Evaluation des niveaux de sensibilités

MONUMENTS HISTORIQUES											
N°	Commune	Nom	Type	Époque	Éléments protégés	Rayonnement / reconnaissance	Cumul avec d'autres protections	Distance	perception du parc sur base de ZIV	niveau de sensibilité estimé du projet sur base du contexte visuel	photomontage obligatoire
1	Marigny-en-Orxois	château	inscrit	moyen âge – 18ème	façades, toitures, tours et ancienne clôture	local	non	0,7 km	oui		oui
1	Marigny-en-Orxois	halles	classé	17ème	totalité	local	non	0,7 km	oui		oui
2	Veully-la-Poterie	église	classé	12ème	totalité	local	non	2,2 km	oui		oui
3	Bussièrès	église	classé	12 et 16ème	totalité	local	non	2,9 km	oui		oui
4	Torcy-en-Valois	église	classé	15, 16, 17 et 18ème	totalité	local	non	2,9 km	oui		oui
5	Montreuil aux Lions	église	classé	12, 13 et 16ème	totalité	local	non	2,9 km	oui		oui
6	Villiers-Saint-Denis	château	inscrit	18 et 19ème	totalité	local	non	4,3 km	oui		oui
7	Gancelu	église	classé	12, 15 et 16ème	totalité	local	non	4,4 km	non		non
8	Hautevesnes	ruines de l'église	classé	12ème	totalité	local	non	4,5 km	oui		oui
6	Villiers-Saint-Denis	église	inscrit	12, 13 et 18ème	totalité	local	non	4,6 km	oui		oui
9	Monthiers	église	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	4,9 km	non		non
11	Crouettes sur Marne	église	inscrit	12 et 13ème	totalité	local	non	5,5 km	non		non
12	Essômes sur Marne	temple de Monneaux	inscrit	18 et 19ème	élévation, toiture	local	non	5,9 km	non		non
13	Brumetz	église	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	6,3 km	oui		non
14	Citry	église	inscrit		totalité	local	non	6,5 km	non		non
15	Chézy-en-Orxois	église	classé	16ème	totalité	local	non	7,0 km	non		non
16	Bonneil	église	classé	12, 13 et 16ème	totalité	local	non	7,3 km	non		non
17	Epaux-Bézu	église	classé	12, 15 et 16ème	totalité	local	non	7,5 km	non		non
18	Colombs-en-Valois	église Saint Martin	classé	13 et 15ème	totalité	local	non	7,5 km	non		non
19	Bonnesvalyn	église	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	7,6 km	oui		oui
20	Monnes	ruines de l'église de Cointicourt	classé	13 et 16ème	totalité	local	non	7,8 km	non		non
21	Priez	église	classé	13 et 15ème	totalité	local	non	7,8 km	non		non
22	Essômes-sur-Marne	site archéologique	classé		totalité	local	non	7,9 km	non		non
		église	classé	13ème	totalité	local	non		non		non
23	Colombs-en-Valois	église Saint Pierre	classé		totalité	local	non	8,0 km	oui		oui
24	Chamigny	église Saint Étienne	classé	12, 13 et 14ème	église et crypte	local	oui	8,6 km	oui		oui
25	Azy-sur-Marne	église Saint Félix	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	8,8 km	non		non
26	Nogent l'Artaud	église	classé	13 et 16ème	totalité	local	non	8,9 km	oui		oui
27	Château Thierry	anciens remparts	inscrit	13ème	tour et fragment des anciens remparts	régional	non	8,9 km – 9,7 km	oui		oui
		temple protestant – église évangélique	inscrit	20ème	décor intérieur	local	non		non		non
		hôtel de ville	inscrit	19ème	totalité	local	non		non		non
		maison Jean de la Fontaine	classé	16ème	totalité	régional	non		non		non
		ancien couvent des Capucins	inscrit	17ème	totalité	local	non		non		non
		tour Balhan	inscrit	15ème	totalité	local	non		non		non
		église Saint Crépin	classé	15, 16, 17 et 18ème	totalité	local	non		non		non
		hôtel particulier	inscrit	18 et 19ème	totalité	local	non		non		non
		hôtel	inscrit	18ème	totalité	local	non		non		non
		hôtel Dieu	inscrit	17 et 19ème	totalité	local	non		non		non
porte Saint Pierre	classé	13ème	totalité	local	non	non		non			
porte Saint Jean	classé	13ème	totalité	local	non	non		non			
ruines de l'ancien château	classé	13ème	totalité	régional	non	non		non			
28	Chézy sur Marne	église Saint Martin	classé	15 et 16ème	totalité	local	non	9,6 km	non		non
29	Montigny-l'Allier	église	classé	12 et 14ème	totalité	local	non	10,4 km	non		non
30	Latilly	église	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	10,6 km	non		non
31	Neuilly Saint-Front	polissoir	classé	néolithique	totalité	local	non	11,0 km	non		non
32	Neuilly-Saint-Front	église	classé	12, 13 et 16ème	totalité	local	non	11,4 km	non		non
33	Croly-sur-Ourcq	église	classé	16ème	totalité	local	non	11,4 km	non		non
34	Nesles-la-Montagne	église	classé	12, 14 et 16ème	totalité	local	non	11,8 km	oui		non
35	Bussièrès	église	inscrit		choeur, collatéral	local	non	11,8 km	non		non
36	Montigny-l'Allier	ancienne commanderie de templiers de Moisy	classé	13 et 16ème	totalité	local	non	11,9 km	non		non
37	Marizy-Saint-Mard	église	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	12,2 km	non		non
		ancien château	classé	13, 14, 15 et 17ème	totalité	local	non		non		non
38	Croly-sur-Ourcq	château de Houssoy	classé	14 et 15ème	totalité	local	non	12,3 km	non		non
39	Croly-sur-Ourcq	château de Gesvres-le-Duc	classé	18ème	pavillon d'entrée, couvres et portail	local	non	12,5 km	non		non
40	Ocuerre	manoir	inscrit	16ème	totalité	local	non	12,6 km	non		non
41	Marizy-Sainte-Genève	église	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	12,7 km	non		non
42	La Croix sur Ourcq	église	classé	11, 12 et 13ème	totalité	local	non	13,2 km	non		non
43	Michel-Nanteuil	grotte sépulcrale du Bouillon	classé	néolithique	totalité	local	non	13,3 km	non		non
44	Jouarre	château de Nolongues	inscrit		pavillon, tourelle	local	non	13,3 km	oui		non
45	Epièdes	château et ferme de Moucheton	inscrit	16, 17, 18 et 19ème	ferme, moulin et canal	local	non	13,3 km	non		non
46	Epièdes	église	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	13,5 km	non		non

Tableau 26 : Niveaux de sensibilité du patrimoine 1/3 (source : Epure Paysage, 2019)

MONUMENTS HISTORIQUES											
N°	Commune	Nom	Type	Époque	Éléments protégés	Rayonnement / reconnaissance	Cumul avec d'autres protections	Distance	perception du parc sur base de ZIV	niveau de sensibilité estimé du projet sur base du contexte visuel	photomontage obligatoire
47	Jouarre	ancienne abbaye Notre Dame – auditoire	inscrit	18ème	totalité	local	non	13,5 km	oui		non
		ancienne abbaye Notre Dame – grenier	inscrit	15 et 16ème	sous sols	local	non		oui		non
		abbaye Notre Dame de Jouarre	classé	7, 12 et 18ème	totalité	local	non		oui		non
		église	inscrit		totalité	local	non		oui		non
		croix de l'ancien cimetière	classé		totalité	local	non		oui		non
48	Mareuil-sur-Ourcq	église	classé		totalité	local	non	13,5 km	non		non
49	Brécý	rocher gravé (bois de Romont – le Chatelet)	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	13,6 km	non		non
50	Jaignes	polissoir	classé	néolithique	totalité	local	non	13,7 km	oui		non
51	Vichel-Nanteuil	église	classé	13, 15 et 16ème	totalité	local	non	13,7 km	non		non
52	La Ferté-Milon	église Saint Nicolas	classé	16ème	totalité	local	non	13,9 km	non		non
		statue de Racine	inscrit	19ème	portique, décor extérieur	local	oui		non		non
		site archéologique	inscrit		parcelle dans le champ de visibilité du château et de l'église	local	oui		non		non
		église Notre Dame	classé	12 et 16ème	totalité	local	oui		non		non
		restes du château	classé	15ème	totalité	local	oui		non		non
53	La Ferté-Milon	ancienne église Saint Vaast	inscrit	12ème	totalité	local	oui	13,9 km	non		non
54	Saint-Cyr-sur-Morin	église Saint Cyr et Sainte Juliette	inscrit	12, 13 et 16ème	totalité	local	non	14,0 km	non		non
55	Varinfroy	église Notre Dame de la Nativité	classé	12, 13 et 15ème	totalité	local	non	14,0 km	oui		non
56	Ussy-sur-Marne	église paroissiale Saint Authaire	inscrit	13, 16 et 18ème	totalité	local	non	14,3 km	non		non
57	Tancrou	église	inscrit		totalité	local	non	14,3 km	non		non
58	Essises	église	classé	12 et 16ème	totalité	local	non	14,4 km	non		non
59	May-en-Multien	église	classé		totalité	local	non	14,6 km	oui		non
60	Rozet-Saint-Albin	église	inscrit	13ème	clocher	local	non	14,6 km	non		non
61	Marolles	église	classé		totalité	local	non	14,6 km	non		non
62	Breny	église	classé		totalité	local	non	14,9 km	non		non
63	Brécý	église	classé	12, 15, 16 et 18ème	totalité	local	non	14,9 km	non		non
		château du Buisson	classé	13, 16, 18 et 19ème	totalité	local	non		non		non
64	Montfaucon	croix de cimetière	classé	16ème	totalité	local	non	15,0 km	oui		non
65	Fossoy	église	classé	13ème	totalité	local	non	15,2 km	oui		non
		croix de chemin	classé	14ème	totalité	local	non		oui		non
66	Chouy	église	classé	15 et 16ème	totalité	local	non	15,2 km	oui		non
67	Breny	ponts Bernard	inscrit	17 et 18ème	totalité	local	non	15,3 km	non		non
68	Lizy-sur-Ourcq	église Saint Médard	inscrit	16 et 17ème	totalité	local	non	15,4 km	non		non
69	Coincy	bornes de délimitation	inscrit	18ème	42 bornes	local	non	15,5 km	non		non
		église	classé	12, 13 et 16ème	totalité	local	non		non		non
		ancienne abbaye	inscrit	11ème	cellier sous sol	local	non		non		non
70	Viffort	église	classé	12, 13 et 16ème	totalité	local	non	16,8 km	non		non
71	Mézy-Moulins	polissoir	classé	néolithique	totalité	local	non	16,8 km	non		non
		église	classé	12 et 15ème	totalité	local	non		non		non
		croix de cimetière	classé	13ème	totalité	local	non		non		non
72	Billy-sur-Ourcq	église	classé	13 et 16ème	totalité	local	non	17,0 km	non		non
73	Chartèves	église	classé	13ème	totalité	local	non	17,0 km	non		non
74	Autheuil-en-Valois	église	classé		totalité	local	non	17,1 km	non		non
75	Congis-sur-Thérouanne	usine élévatoire des eaux d'Isles-les-Meldeuses	classé	19ème	totalité	local	non	17,1 km	non		non
76	Oulchy-le Château	prieuré	classé	16 et 17ème	totalité	local	oui	17,3 km	oui		oui
		église Notre Dame	classé	11, 12 et 14ème	totalité	local	oui		oui		oui
77	Nanteuil-Notre-Dame	église	classé	12ème	totalité	local	non	17,5 km	non		non
78	Sablonnières	église Saint Martin	inscrit	12, 13, 14 et 16ème	totalité	local	non	17,5 km	non		non
79	Le Plessis-Placy	église Saint-Victor	inscrit	13, 16 et 17ème	totalité	local	non	17,5 km	non		non
80	Boullarre	église	inscrit		totalité	local	non	17,6 km	non		non
81	Oulchy-la-Ville	église	classé	12ème	totalité	local	non	17,7 km	non		non
82	Oulchy-le-Château	église de Cugny-les-Crouettes	classé	13ème	totalité	local	non	17,7 km	oui		non
83	Origny-en-Valois	croix de chemin	inscrit	14ème	totalité	local	non	18,0 km	non		non
		mausolée du général Charpentier	inscrit	19ème	totalité	local	oui		non		non
		château	inscrit	16 et 17ème	totalité	local	oui		non		non
84	Courboin	église	classé	15 et 16ème	totalité	local	non	18,2 km	non		non
85	Viels-Maisons	parc du château	inscrit	18ème	totalité	local	non	18,3 km	non		non
		église	inscrit	16ème	totalité	local	non		non		non
86	Bruyères-sur-Fère	église	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	18,7 km	non		non
87	Doie	église Saint Martin	classé		totalité	régional	oui	18,8 km	oui		oui
88	Villiers-Cotterêt	ancienne chartreuse de Bourgfontaine	inscrit	14, 15, 17 et 18ème	totalité	local	non	18,8 km	non		non
89	Congis-sur-Thérouanne	église Saint-Rémi	classé	13 et 17ème	totalité	local	non	18,9 km	non		non

Tableau 27 : Niveaux de sensibilité du patrimoine 2/3 (source : Epure Paysage, 2019)

MONUMENTS HISTORIQUES											
N°	Commune	Nom	Type	Époque	Éléments protégés	Rayonnement / reconnaissance	Cumul avec d'autres protections	Distance	perception du parc sur base de ZIV	niveau de sensibilité estimé du projet sur base du contexte visuel	photomontage obligatoire
90	Connigis	église	classé	12 et 13ème	totalité	local	non	18,9 km	non		non
		croix de cimetière	classé	13ème	totalité	local	non		non		non
91	Verdelot	église Saint Crépin Saint Crépinien	inscrit	12, 16 et 19ème	totalité	local	non	19,1 km	non		non
92	Saint-Eugène	église	classé	12, 13, 18 et 19ème	totalité	local	non	19,1 km	non		non
93	Congis-sur-Thérouanne	château du Gué à Trosnes	inscrit		totalité	local	non	19,2 km	non		non
94	Villeneuve-sur-Fère	maison natale de Paul Claudel	inscrit	18ème	totalité	local	non	19,5 km	oui		non
95	Oulchy-la-Ville	monument les Fantômes	classé	20ème	totalité	local	non	19,7 km	oui		oui
96	Saint-Rémy-Blanzy	ancienne prévôté de Blanzy	inscrit		tour	local	non	19,8 km	non		non
		église	classé	13 et 16ème	totalité	local	non		non		non
97	Bruyères-sur-Fère	ancien château de Givray	inscrit	16ème	totalité	local	non	19,8 km	non		non
98	Villeneuve-sur-Bellot	église	inscrit		totalité	local	non	19,9 km	non		non
99	Bruyères-sur-Fère	abbaye du Val Chrétien	inscrit	12 et 13ème	totalité	local	non	20,0 km	non		non

UNESCO											
N°	Commune	Nom	Type	Époque	Éléments protégés	Rayonnement / reconnaissance	Cumul avec d'autres protections	Distance	perception du parc sur base de ZIV	niveau de sensibilité estimé du projet sur base du contexte visuel	photomontage obligatoire
A	Belleau	cimetière américain Aisne-Marne				national	non	2,4 km	oui		oui
A	Belleau	chapelle-mémorial américaine				national	non	2,4 km	oui		oui
A	Belleau	mémorial des Marines				national	non	2,4 km	oui		oui
B	Belleau / Torcy-en-Valois	cimetière allemand				national	non	2,5 km	oui		oui
C	La Ferté-sous-Jouarre	mémorial britannique				national	non	12,6 km	oui		oui
D	Signy- Signets	Perreuse Château Franco-British national cemetery				national	non	16,4 km	oui		non
95	Oulchy-la-Ville	mémorial de la Seconde bataille de la Marne 'les fantômes' de Landowski				national	non	19,7 km	oui		oui

SITES CLASSES / INSCRITS											
N°	Commune	Nom	Type	Époque	Éléments protégés	Rayonnement / reconnaissance	Cumul avec d'autres protections	Distance	perception du parc sur base de ZIV	niveau de sensibilité estimé du projet sur base du contexte visuel	photomontage obligatoire
26	Nogent-L'Artaud	ruines de l'abbaye du XIIIème siècle	site classé			régional	non	9,2 km	non		non
26	Nogent-L'Artaud	aqueduc de la Dhuis	site inscrit			régional	non	9,2 km	non		non
26	Nogent-L'Artaud	bords de la Marne et vieux moulin	site inscrit			régional	non	9,2 km	non		non
52	La Ferté-Milon	vieux bourg	site inscrit			régional	oui	14,5 km	non		non
76	Oulchy-le-Château	abords de l'église	site inscrit			régional	oui	17,7 km	non		non
76	Oulchy-le-Château	propriété de la Grande Maison	site inscrit			régional	oui	17,7 km	non		non
87	Doue	ensemble de la butte de Doue	site inscrit			régional	oui	18,7 km	oui		oui
93	Congis-sur-Thérouanne	parc et château de Tresmes	site inscrit			régional	non	19,6 km	non		non

SPR											
N°	Commune	Nom	Type	Époque	Éléments protégés	Rayonnement / reconnaissance	Cumul avec d'autres protections	Distance	perception du parc sur base de ZIV	niveau de sensibilité estimé du projet sur base du contexte visuel	photomontage obligatoire
22	Essômes-sur-Marne					régional	oui	8 km	non		non
52	La Ferté-Milon					régional	oui	14,5 km	non		non
83	Oigny-en-Valois					régional	oui	18,4 km	non		non

Tableau 28 : Niveaux de sensibilité du patrimoine 3/3 (source : Epure Paysage, 2019)

### 3 - 3e Urbanisme et infrastructures

#### Infrastructures

Les infrastructures routières sont nombreuses à proximité de la zone d'étude des variantes. L'autoroute A4, la ligne TGV et l'ancienne nationale 3 (RD1003) traversent cette zone dans toute sa partie sud.

Les autres infrastructures principales relient les pôles urbains à des distances généralement supérieures à 10 kilomètres et les nombreux boisements et vallonnements auront tendance à limiter les vues sur le projet.

Il sera possible d'entrevoir le projet seulement depuis les départementales partant de Château Thierry à cette distance.

#### Urbanisme/habitat

Les pôles urbains sont limités au sein de l'aire intermédiaire. Château-Thierry à un peu moins de 10 km semble être le seul même si l'on décèle une concentration d'habitat aux abords de la Ferté-sous-Jouarre.

Le projet s'inscrit dans un paysage rural principalement occupé par des petits bourgs ruraux et hameaux implantés aussi bien en plaine qu'en vallée dans le périmètre proche du site. Les bourgs présentent pour la plupart des ceintures arborées de protection. Ils sont cependant très nombreux ce qui augmente le nombre de vues potentielles sur le projet.

#### Rapport à l'éolien

L'habitat présente une sensibilité importante vis-à-vis du projet vu que celui-ci est assez dispersé. En contrepartie, le couvert végétal est dense sur une grande partie du territoire et notamment aux abords des vallées où se nichent la majorité des bourgs et villages.

Des dégagements visuels sont à prévoir depuis les axes routiers situés à proximité. Les risques d'encerclement des bourgs sont limités car la densité d'éolien existant semble suffisamment faible. Il est cependant nécessaire de porter une attention toute particulière aux bourgs les plus proches en fonction du projet choisi.



Source : Epure paysage

Les bourgs n'ont pas de préférence concernant leurs implantations. On les trouve aussi bien en fond de vallées que sur les hauteurs. Les fermes isolées existent mais on assiste plus communément à des regroupements autour des noyaux villageois.



Source : Epure paysage

Les villages en coeur de vallée sont historiquement situés aux abords même du cours d'eau. Certains villages entament les coteaux mais, en règle générale, il s'agit de constructions plus récentes.

Figure 35 : Illustration de l'urbanisme (source : Epure Paysage, 2019)



### 3 - 3f Description du site d'étude (dans un rayon de 5 km de l'aire d'étude rapprochée)

#### Paysage et occupation du sol

Le site de projet se trouve sur un plateau agricole semi-ouvert calé entre la vallée du Clignon au nord et la vallée de la Marne au sud.

Le périmètre proche du projet présente de nombreux massifs boisés d'importance mais encore plus de bosquets disséminés sur l'ensemble du territoire.

L'habitat est organisé en petits hameaux gravitant autour de villages plus importants. Cette multiplication de fermes isolées et de hameaux tend à augmenter proportionnellement les visibilitées potentielles du projet. Les boisements en contrepartie atténuent ces visibilitées étant souvent liés aux vallées et à l'habitat.

#### Cônes de vues et perspectives

La zone d'étude des variantes du projet est traversée par l'autoroute A4, une ligne TGV et en partie sud par la RD1003. Ces trois axes permettront d'avoir une vue d'ensemble du projet malgré la présence des boisements.

Les départementales secondaires les plus proches seront également des axes de perceptions ponctuels et/ou partiels du projet.

#### Éléments de repère visuel

Ils sont principalement composés par les infrastructures de transport d'électricité ainsi que les clochers émergeant des silhouettes des bourgs.

Le périmètre proche présente un paysage déjà impacté par l'éolien. Trois parcs éoliens sont visibles au nord, au-delà de la vallée du Clignon, à une distance approchant les 5 kilomètres. Il s'agit du pôle de densification principal, toujours en état de développement.

Au sud est, deux parcs s'approchent du périmètre de la zone d'étude des variantes du projet. Ils sont tous les deux dans une formation en lignes courbes dirigés perpendiculairement aux vents dominants. Ils représentent les points de repères visuels les plus proches en dehors des antennes téléphoniques ou télévisuelles.

#### Habitat

Les bourgs bien que reposant autour d'un centre bourg dense s'étalent sur le territoire sous la forme de petits hameaux et de fermes isolées. Les centres bourgs ont tendance à suivre les vallées et vallons tandis que les fermes occupent les hauteurs du plateau.

#### Infrastructures

Le réseau routier présente à la fois un axe majeur inter-régional et des voies de desserte locales qui offrent des ouvertures visuelles sur les plateaux et sur la zone d'étude des variantes du projet.

#### Randonnées et tourisme

Les PDIPR sont nombreux sur le territoire d'étude global et l'aire d'étude rapprochée ne fait pas exception.

Le GR du tour du pays de l'Orxois traverse dans un axe nord sud toute la partie ouest de l'aire rapprochée tandis que le GR 11A lèche le périmètre de 5 km sur sa partie nord est.



Carte 36 : Description du site d'étude (source : Epure Paysage, 2019)

## Patrimoine

L'aire d'étude rapprochée est riche en patrimoine. On y dénombre 11 monuments historiques dont 8 classés et 4 sites faisant partie de la liste du projet de classement UNESCO des sites de mémoire de la première guerre mondiale.

Ces éléments patrimoniaux sont regroupés sur deux sites : le cimetière allemand et le cimetière américain de Belleau. Étant à environ 2.5 km de la zone d'étude des variantes du projet, il sera nécessaire de composer l'implantation en fonction de leurs perspectives principales.

Les halles et le château de Marigny-en Orxois, respectivement classées et inscrit au MH, sont les éléments patrimoniaux les plus proches. Des interactions visuelles sont à prévoir pour les halles tandis que le parc arboré du château devrait limiter celles-ci. Des vues sur le projet depuis les étages sont à envisager du fait du dégagement visuel offert par la partie sud est du parc du château.

Les églises de Veully-la-Poterie, Bussiares, Torcy-en-Valois, Montreuil-aux-Lions, Gandelu, Villiers-Saint-Denis, Hautevesnes et Monthiers sont toutes dans un périmètre de 5 km. Si les vues sur le projet depuis les parvis des édifices religieux seront limitées (en raison de l'urbanisme et du couvert végétal), les risques de covisibilité depuis les axes de circulation ne sont pas à ignorer.

Le château de Villiers-Saint-Denis ne possède qu'une perspective courte donnant sur le parc arboré. Il s'agit du monument historique présentant le moins d'interface avec le paysage environnant.

A noter aussi la présence d'éléments de patrimoine de niveau local non protégé. Il s'agit principalement d'églises, de calvaires/croix/oratoires, de chapelles et de cimetières militaires.

Les éléments non protégés les plus en prise avec les zones de projet sont :

- L'église de Lucy-le-Bocage ;
- L'église de Coupru ;
- L'église de Bézu-le-Guéry.



Le paysage proche est déjà impacté par l'éolien. Les parcs de Moulin à Vent et de la Picoterie, à proximité du site, forment une longue ligne courbe vers le sud est

Source : Epure paysage



Les infrastructures sont denses sur la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Se croisent la ligne TGV, l'autoroute A4 et l'ancienne RN3. Les lignes de force anthropiques sont nombreuses et se rejoignent au sud de Lucy-le-Bocage.

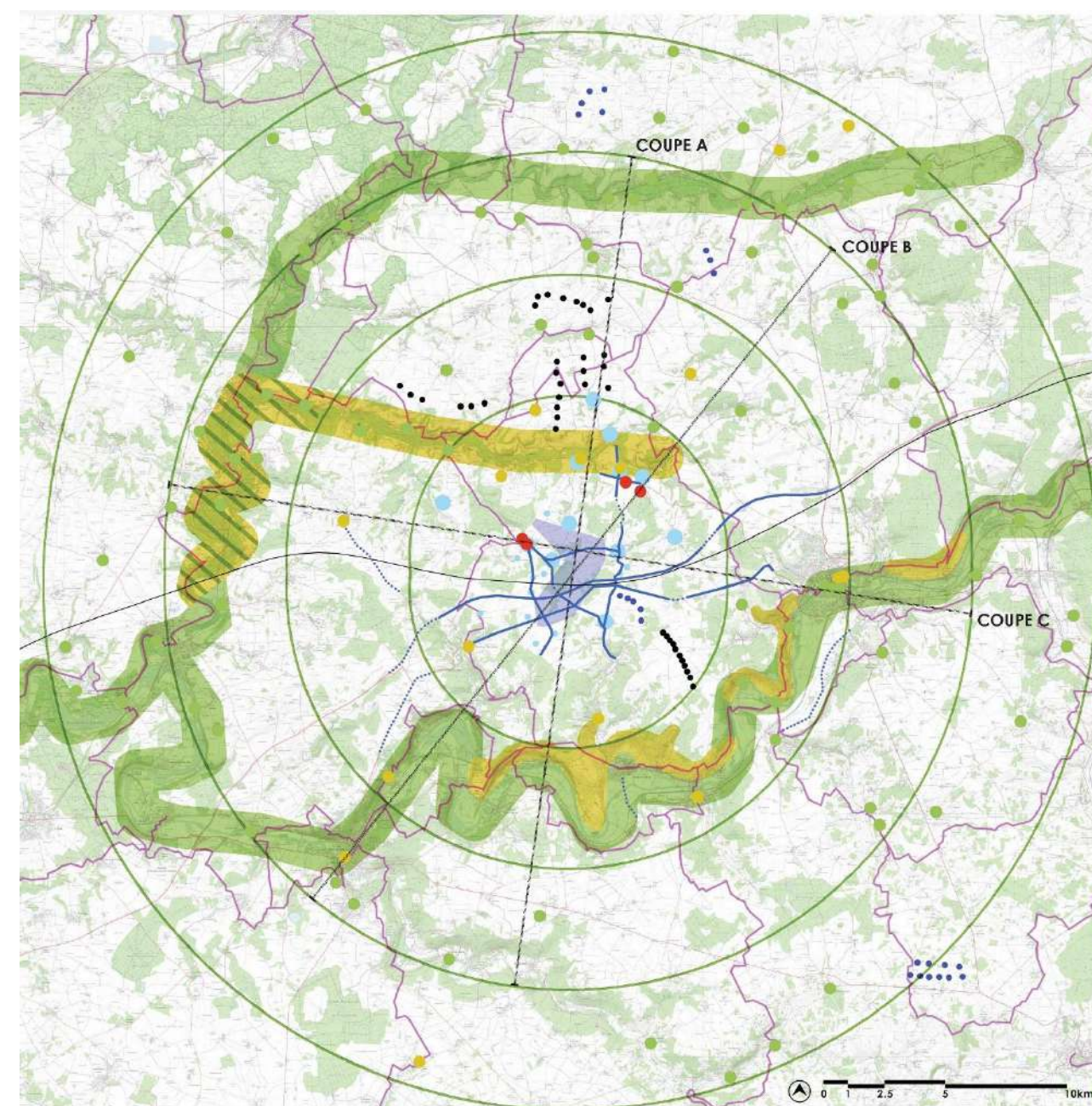
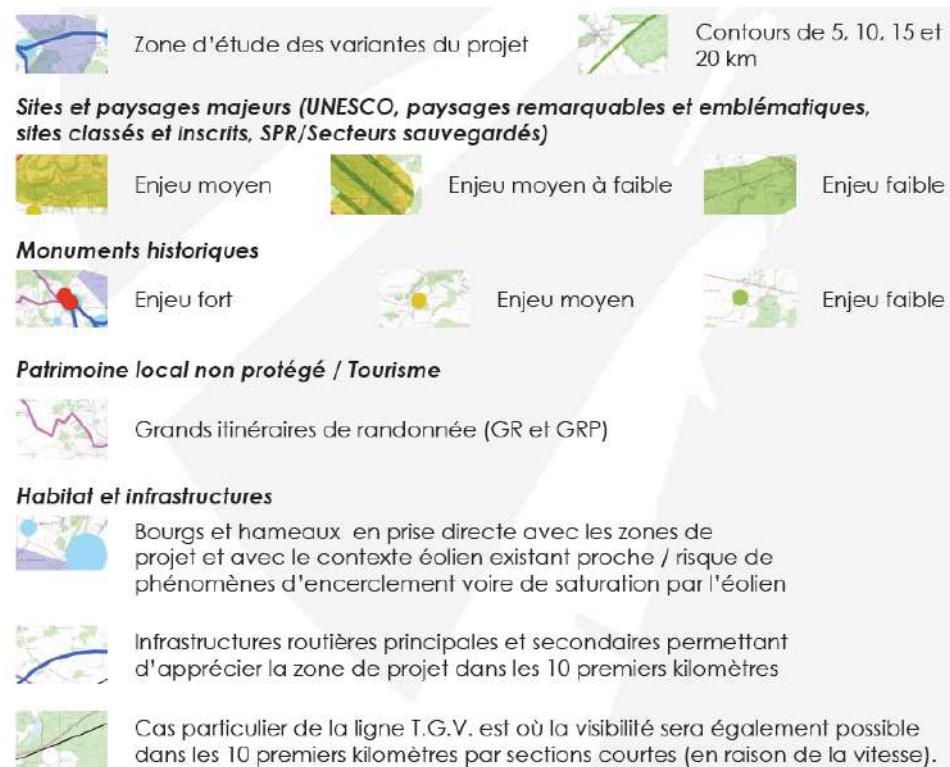
Source : Epure paysage

Figure 36 : Illustration du site d'étude (source : Epure Paysage, 2019)

### 3 - 4 Synthèse globale de l'état initial

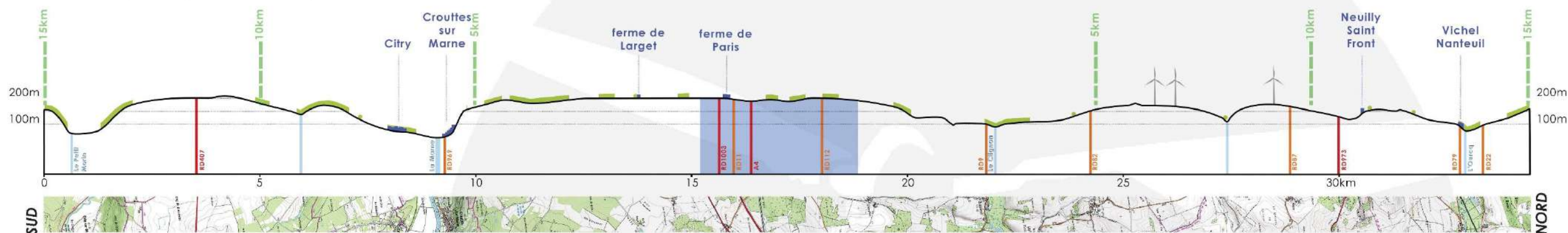
**Les sensibilités majeures à retenir sont :**

- Les cimetières allemand et américain de Belleau (projet de classement UNESCO),
- Les halles et le château de Marigny-en-Orxois (MH),
- La vallée du Clignon à quelques kilomètres au nord,
- Les coteaux de Champagne sur le versant nord de la vallée de la Marne,
- Toutes les églises inscrites et classées au sein de l'aire rapprochée (5km),
- Le site de la butte de Doue,
- Les villages et hameaux les plus proches bien qu'ils soient protégés par une végétation souvent dense.

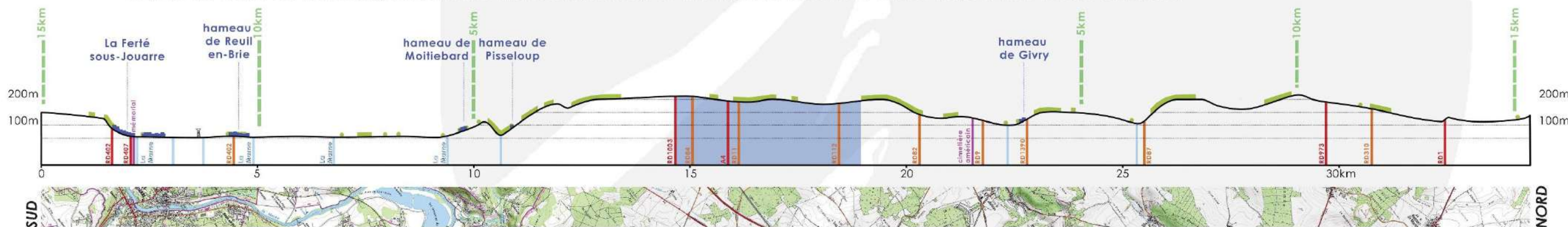


Carte 37 : Synthèse de l'état initial (source : Epure Paysage, 2019)

**COUPE A** Le profil ci-dessous met en évidence les relations topographiques entre la zone d'implantation potentielle (aplats bleus) et les vallées les plus proches qui sont celles du Clignon au nord et de la Marne au sud. Leur configuration est totalement différente. Le Clignon est une petite vallée peu encaissée mais pratiquement toujours boisée. La zone d'implantation potentielle est proche et surélevée par rapport à la vallée. Les risques d'écrasements visuels sont peu probables mais un recul semble nécessaire pour garantir une absence d'impacts. La vallée de la Marne plus éloignée est également plus encaissée. Dans ce transect, la vallée ne devrait pas être particulièrement impactée.



**COUPE B** Juste avant les grands méandres de la Marne au sud de la zone d'implantation potentielle, on remarque que la vallée est orientée en direction du projet. Cette grande perspective risque d'être impactée par le projet d'Ouest Château-Thierry même si les éoliennes se situent à plus de 5 kilomètres. Les phénomènes d'écrasements visuels sont cependant à exclure. Le patrimoine proche, notamment le cimetière américain de Belleau est positionné derrière une butte topographique. Des covisibilités sont possibles, il est donc important de composer avec les perspectives de ces sites de mémoire.



**COUPE C** Cette dernière coupe d'axe ouest - est confirme l'influence que pourra avoir le projet sur les villages et éléments patrimoniaux proches comme ceux de Marigny-en-Orxois. Des vues depuis les remparts de Château-Thierry sont envisageables. Les parcs existants sont perceptibles depuis ce point de vue, il sera de ce fait nécessaire d'étudier le cumul d'impacts potentiel.



Figure 37 : Transects paysagers (source : Epure Paysage, 2019)

	Aire d'étude éloignée			Aires d'étude intermédiaire et rapprochée				
	SRCAE / CARMEN	Entités paysagères	Sites et paysages majeurs	Contexte éolien	Géomorphologie	Sites / paysages majeurs + monuments historiques / patrimoine local non protégé	Tourisme	Habitat
État initial	<p>La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans une zone favorable à l'éolien, en limite d'un pôle de structuration proposé dans le SRCAE.</p> <p>Des espaces considérés comme sensibles se situent à proximité comme la vallée du Clignon.</p>	<p>Le projet est à l'interface entre les paysages de plateau de l'Orxois Tardenois et de la Brie.</p> <p>Ces entités sont densément boisées et le sont d'autant plus aux abords des vallées (Marne, Ourcq, Clignon, Petit Morin ...)</p>	<p>Les sites et paysages majeurs sont nombreux au sein de l'aire éloignée.</p> <p>Les plus proches correspondent à la vallée du Clignon / villages de l'Orxois et aux sites listés dans le projet de classement UNESCO des sites de mémoire de la première guerre mondiale.</p>	<p>Le contexte éolien est limité à un pôle de densification au nord et un pôle de structuration au sud.</p> <p>Les éoliennes construites au nord sont distantes d'environ 5km et ne suivent pas d'organisation générale.</p> <p>Les parcs du Moulin à Vent et de la Picoterie (I et II) au sud est sont implantés en lignes perpendiculairement aux vents dominants.</p> <p>Des effets d'encercllement peuvent être envisagés pour les communes les plus proches.</p>	<p>Le plateau est vallonné par la présence de nombreux rus et rivières.</p> <p>La vallée du Clignon et celle de la Marne sont à des distances de 4-6 kilomètres. Le Clignon, au nord, est plus boisé que la Marne.</p> <p>Cette dernière, ayant un fond plat assez large, il est souhaitable de ménager un recul suffisant pour limiter les visibilitées.</p> <p>Les boisements réduisent cependant ces sensibilités potentielles.</p>	<p>Les principaux enjeux sur le territoire sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les cimetières allemand et américain de Belleau (projet de classement UNESCO),</li> <li>- Les halles et le château de Marigny-en-Orxois (MH),</li> <li>- La vallée du Clignon à quelques kilomètres au nord,</li> <li>- Les coteaux de Champagne sur le versant nord de la vallée de la Marne,</li> <li>- Toutes les églises inscrites et classées au sein de l'aire rapprochée (5km),</li> <li>- Le site de la butte de Doue,</li> <li>- Les villages et hameaux les plus proches bien qu'ils soient protégés par une végétation souvent dense.</li> </ul> <p>Le patrimoine local risquant le plus d'être impacté par le projet réside dans les quelques églises périphériques à la zone d'implantation potentielle.</p>	<p>Les pôles touristiques dans le périmètre d'étude sont limités à la ville de Château-Thierry qui sert de point de départ vers le territoire qui l'entoure et les caves de Champagne.</p> <p>Le grande majorité du tourisme en dehors de ces pôles est un tourisme vert.</p>	<p>L'habitat est dispersé sur le plateau en petits hameaux gravitant autour des centres bourgs.</p> <p>Cela a pour conséquence une multiplication des sensibilités vis-à-vis de l'habitat.</p>
Mesures d'évitement et de réduction	<p>S'écarter au maximum des espaces considérés comme sensibles, notamment les vallées.</p>	<p>S'écarter des vallées semble être une priorité. La végétation existante limitera les visibilitées potentielles une fois passés les premiers kilomètres mais le phénomène de vallonnement peut également avoir une influence sur les perspectives à plus grande distance.</p>	<p>Chercher à limiter les impacts pour les villages de l'Orxois les plus proches.</p> <p>Composer avec les perspectives principales des cimetières militaires.</p> <p>Avoir suffisamment de recul vis à vis de la vallée de la Marne pour limiter les impacts sur les coteaux de Champagne.</p>	<p>Suivre l'organisation des parcs existants, notamment ceux au sud est semble nécessaire vu les distances faibles entre le parc du Moulin à Vent et le projet d'Ouest Château-Thierry.</p>	<p>S'écarter des vallées et opter pour une implantation limitant les impacts visuels sur celles-ci.</p>	<p>Proposer une implantation limitant les impacts visuels sur le patrimoine le plus proche.</p>	<p>Pas de mesures spécifiques. Seule une attention est à porter sur les remparts de Château-Thierry et les coteaux de Champagne.</p>	<p>Pas de mesures spécifiques possibles. Les impacts devront être étudiés au cas par cas.</p>

Figure 38 : Synthèse de l'état initial (source : Epure Paysage, 2019)



## 4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

Les données figurant ci-après sont issues de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études Ecosphère dans le cadre de sa mission. Pour toute précision, l'intégralité de l'étude figure en annexe.

### 4 - 1 Cadrage préalable

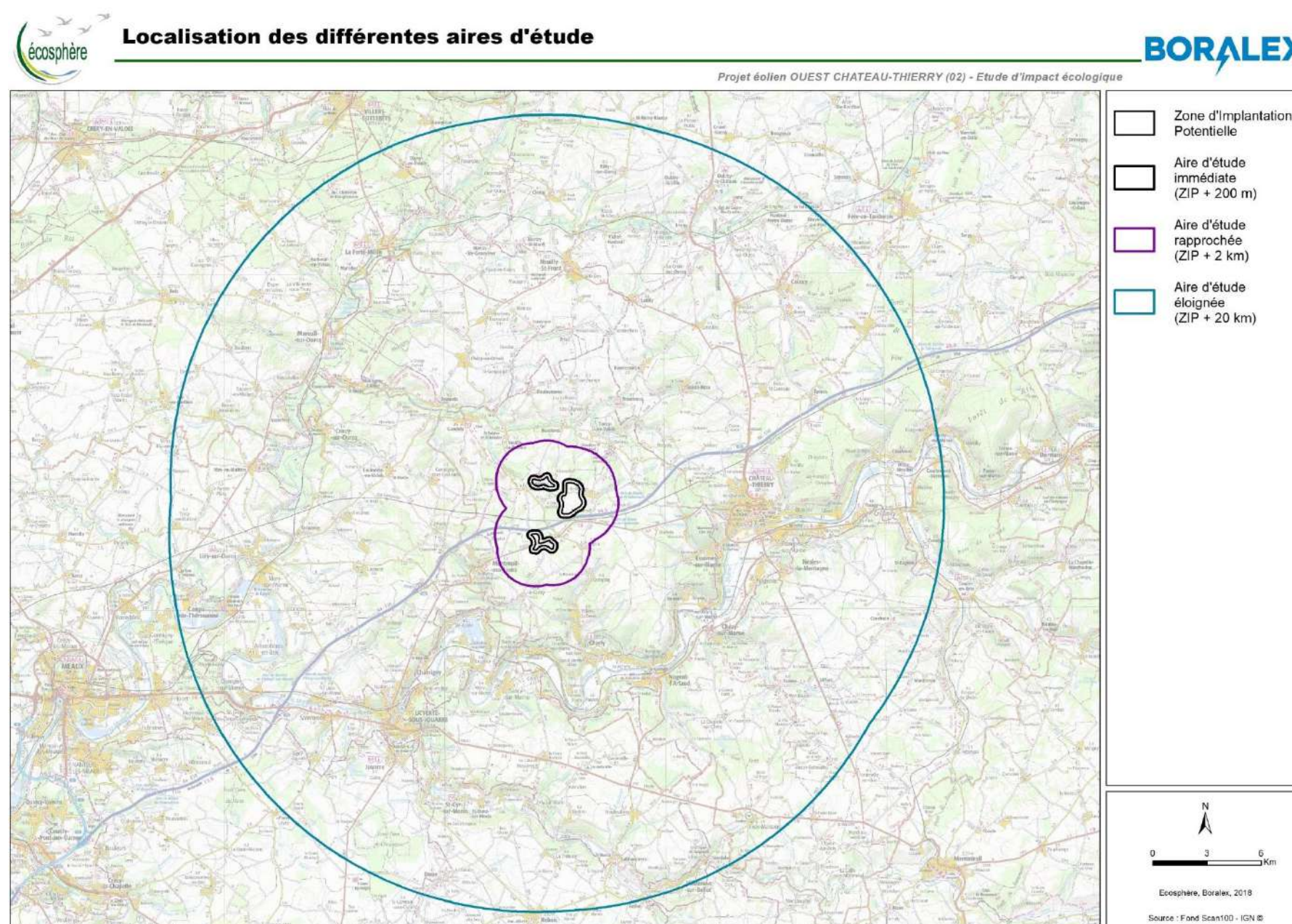
#### 4 - 1a Définition des aires d'études

La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) a été transmise par BORALEX et a été construite en fonction de diverses contraintes paysagères, foncières et autres initialement connues au début du dossier.

Autour de cette ZIP, Ecosphère a défini plusieurs aires d'étude afin de prendre en compte l'ensemble des enjeux et sensibilités écologiques locales, notamment les espèces à grand territoire connues pour être sensibles à l'activité des éoliennes : Laridés, rapaces, noctules...

Concernant les chiroptères, le périmètre étudié comprend l'aire d'étude immédiate + ses abords dans un rayon de 15 km en adéquation aux recommandations de la SFPEM (périmètre compris entre « l'aire d'étude intermédiaire » et « l'aire d'étude éloignée » ; cf. « Protocole chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens » - SFPEM, SER, FEE, LPO, août 2010 ; SFPEM, 2016).

Plusieurs aires d'étude ont été définies et sont présentées dans la carte de localisation des différentes aires d'études.



Carte 38 : Localisation des aires d'études écologiques (source : Ecosphère, 2019)

## 4 - 1b Identification des enjeux écologiques

### Inventaire du patrimoine naturel

Les inventaires du patrimoine naturel comprennent :

- Les **ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), démarche d'inventaire du patrimoine naturel, initiée en 1982 par le Ministère de l'environnement, couvrant l'ensemble du territoire national ;
- Les **sites d'intérêt floristique** : Elle a été réalisée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul en 2011. Le principe est de regrouper, au sein d'entités cartographiques constituant des unités de gestion opérationnelles, les informations de présence de plantes menacées et/ou protégées en Picardie. Les résultats permettent de mettre en évidence 2 170 sites présentant un enjeu écologique pour la flore sauvage à l'échelle régionale ;
- Les **sites d'intérêt géologiques en Picardie et en Île-de-France** : l'inventaire du Patrimoine Géologique National est l'équivalent des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) mais relatif à la géologie exclusivement. Cet inventaire vise à mieux connaître la géodiversité nationale et à préserver les sites géologiques les plus remarquables.

⇒ L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) ne comprend aucun zonage d'inventaire du patrimoine naturel. Elle s'insère néanmoins dans un contexte relativement riche puisque 30 ZNIEFF de type 1, 5 ZNIEFF de type 2 et 94 sites d'intérêt floristiques sont situés dans un rayon de 10 km. Le secteur nord-ouest de l'AEI jouxte la ZNIEFF de type I « Bois de Vaurichart et de Marigny-en-Orxois ».

⇒ On note également la présence de 47 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II dans un rayon compris entre 10 et 20 km de l'AEI.

### Gestion contractuelle du patrimoine naturel

Les gestions contractuelles du patrimoine naturel comprennent :

- Les **Zones de Protection Spéciale** (ZPS), dite directive « Oiseaux » et où doivent s'appliquer des mesures de gestion visant à conserver les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux ». Ces ZPS appartiennent au réseau Natura 2000 ;
- Les **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC), dite directive « Habitats » et dont l'objectif principal est la préservation écologique des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ces ZSC appartiennent au réseau Natura 2000 ;
- Les **Parcs Naturels Régionaux** (PNR), territoires ruraux habités et qui s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine.;
- Les **Espaces Naturels Sensibles** (ENS) du Conseil général de l'Aisne, espaces visant à identifier et à préserver les espèces et les paysages remarquables, et à assurer un accueil pour le public ;
- Les sites du **Conservatoire des Espaces Naturels** de Picardie (CENP). Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager.

⇒ L'aire d'étude immédiate n'est comprise dans aucun périmètre de gestion contractuelle du patrimoine naturel. Néanmoins, dix-huit Espaces Naturels Sensibles sont localisés dans un rayon de 10 km de l'aire d'étude immédiate et 38 autres ENS sont situés dans un rayon de 10-20 km. On note aussi 7 CENP dans ce dernier périmètre.

⇒ Cinq sites Natura 2000 sont situés dans le rayon des 10 kilomètres de l'aire d'étude immédiate.

### Protections réglementaires du patrimoine naturel

Les protections réglementaires du patrimoine naturel comprennent :

- Les **Réserves Naturelles Nationales ou Régionales**, espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local ;
- Les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes**, espaces ayant pour vocation la protection écologique de l'habitat d'espèces protégées par une réglementation adaptée prenant aussi en compte le contexte local ;
- Les **Réserves Biologiques Domaniales, les Réserves Biologiques Intégrales** ;
- Les **Réserves de chasse et de faunes sauvages** ;
- Les **sites inscrits et classés** lorsque leur classement dépend d'un intérêt écologique.

⇒ L'aire d'étude immédiate n'est inscrite dans aucune zone de protection réglementaire du patrimoine naturel.

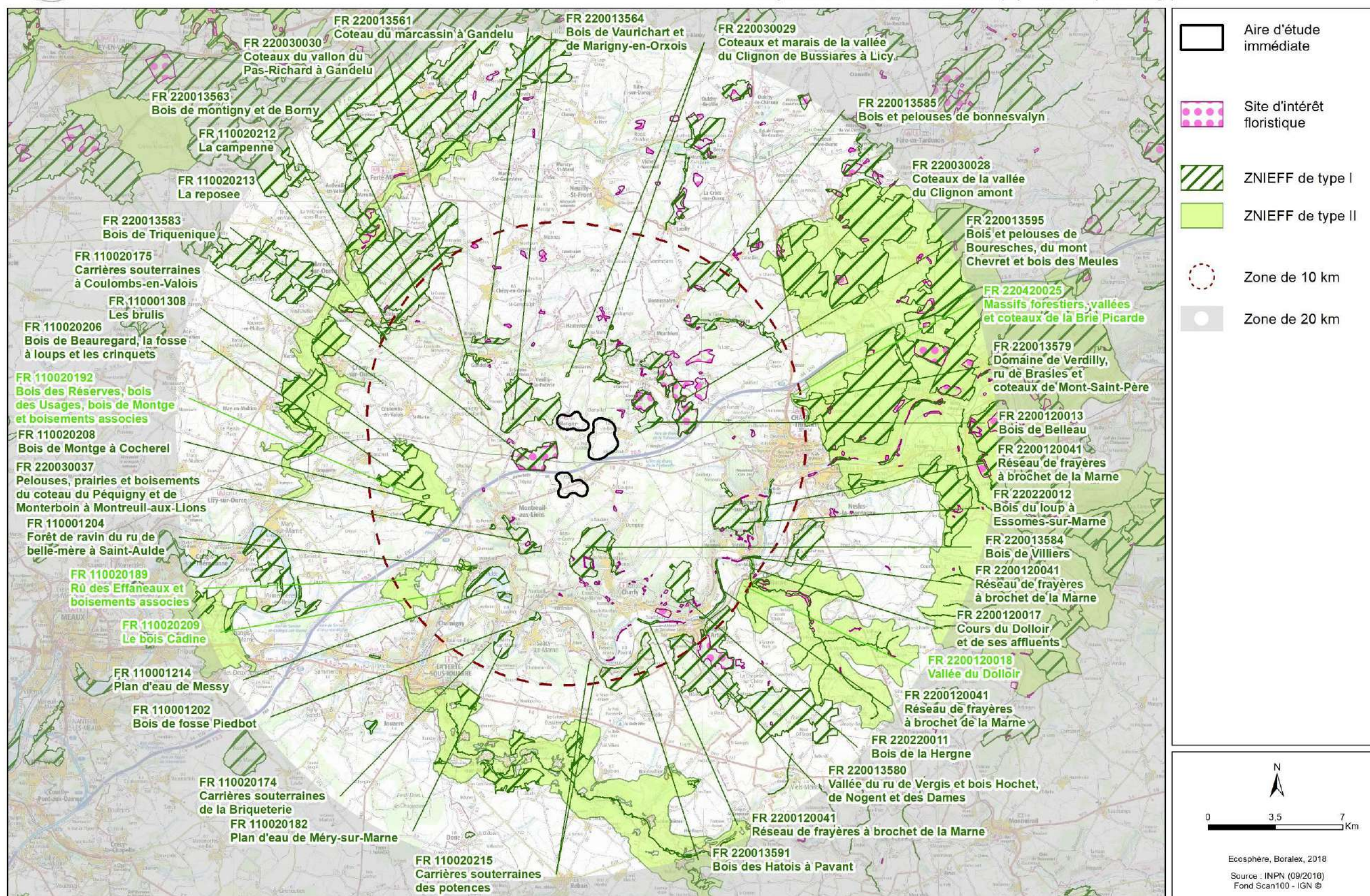




## Localisation des zones d'inventaires du patrimoine naturel



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



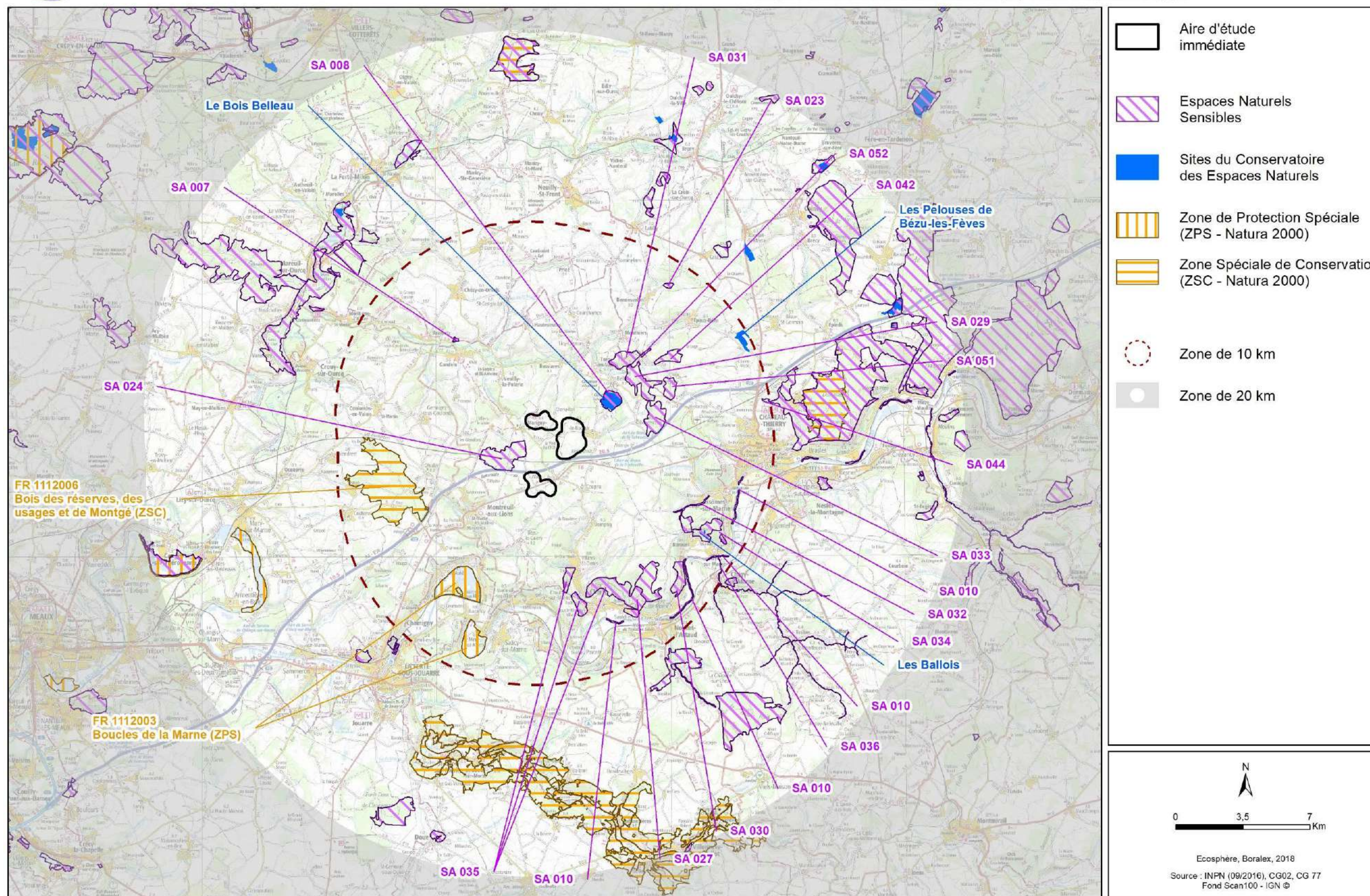
Carte 39 : Localisation de zones d'inventaire du patrimoine naturel (source : Ecosphère, 2019)



# Localisation des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 40 : Localisation des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel (source : Ecosphère, 2019)

## Continuités écologiques

La trame verte et bleue, mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement, a été déclinée au niveau régional au travers du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Cette déclinaison régionale a fait l'objet d'une enquête publique mais n'a pas été validée par le Conseil Régional. Néanmoins, elle constitue un « porté à connaissance ».

Des cartographies sont disponibles sur le site web consacré à la TVB en région Picardie (<http://www.tvb-picardie.fr/>)

L'aire d'étude immédiate, essentiellement agricole, ne contient aucun réservoir de biodiversité. Par contre, **le secteur « nord » est concerné par un corridor écologique de la sous-trame herbacée** et plus précisément par un « corridor prairial et bocager ».

Les réservoirs de biodiversité le plus proche sont les « Bois de Belleau » et le « Bois de Marigny », respectivement à environ 2 kilomètres au nord-est, et 250 mètres au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.

Les corridors les plus proches sont :

- Pour le secteur « nord » : un corridor arboré à environ 200 mètres au sud, suivant un axe sud-ouest / nord-est, et constitué par une succession de boisements, dont le « Bois Jolly » et le « Bois Saint Martin » ;
- Pour le secteur « sud » : un corridor arboré à environ 200 mètres suivant un axe globalement nord / sud ;
- Pour le secteur « est » : deux corridors arborés à environ 200 mètres au nord et 200 mètres au sud, et suivant un axe principalement est / ouest assurant la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité à proximité.

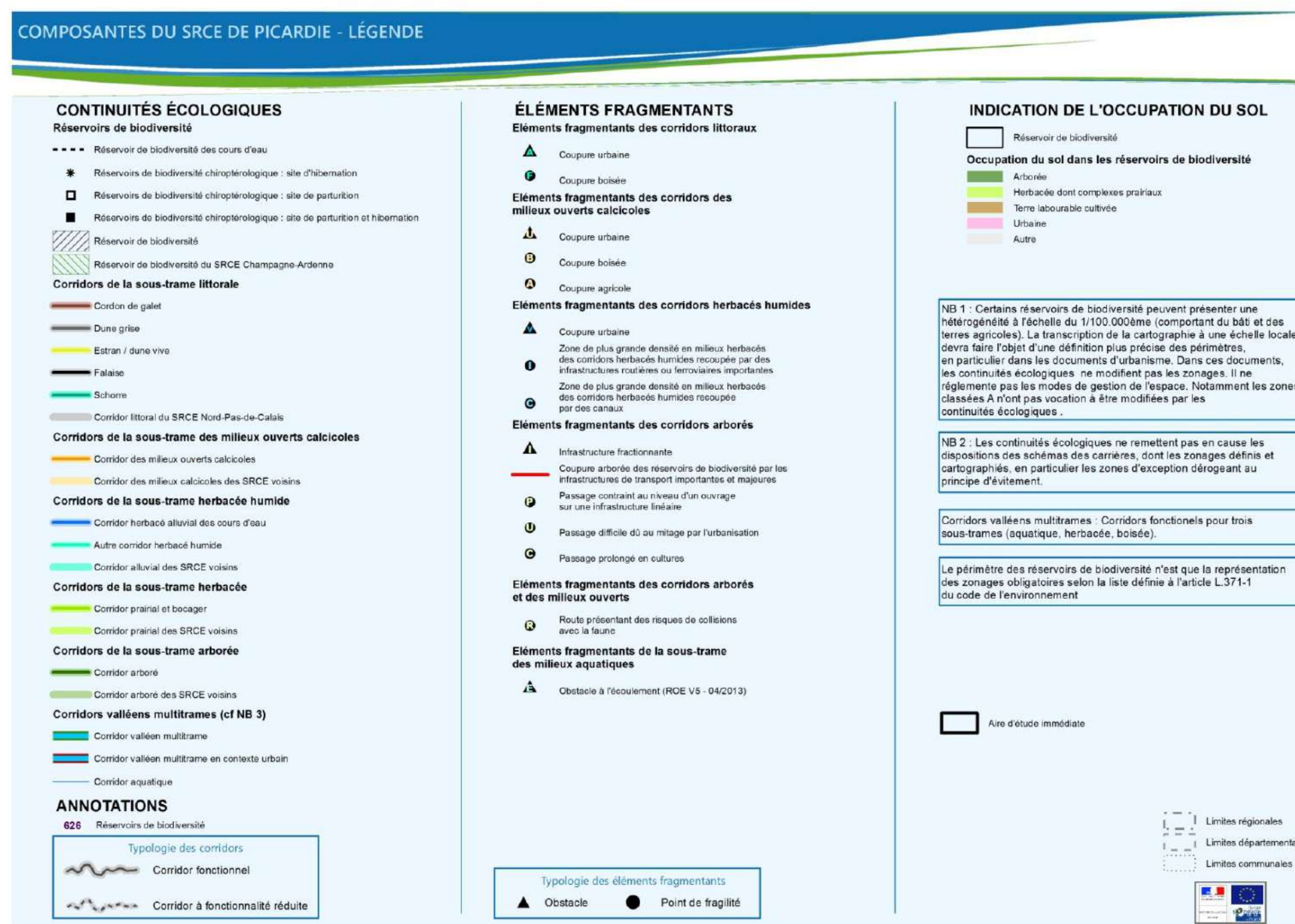
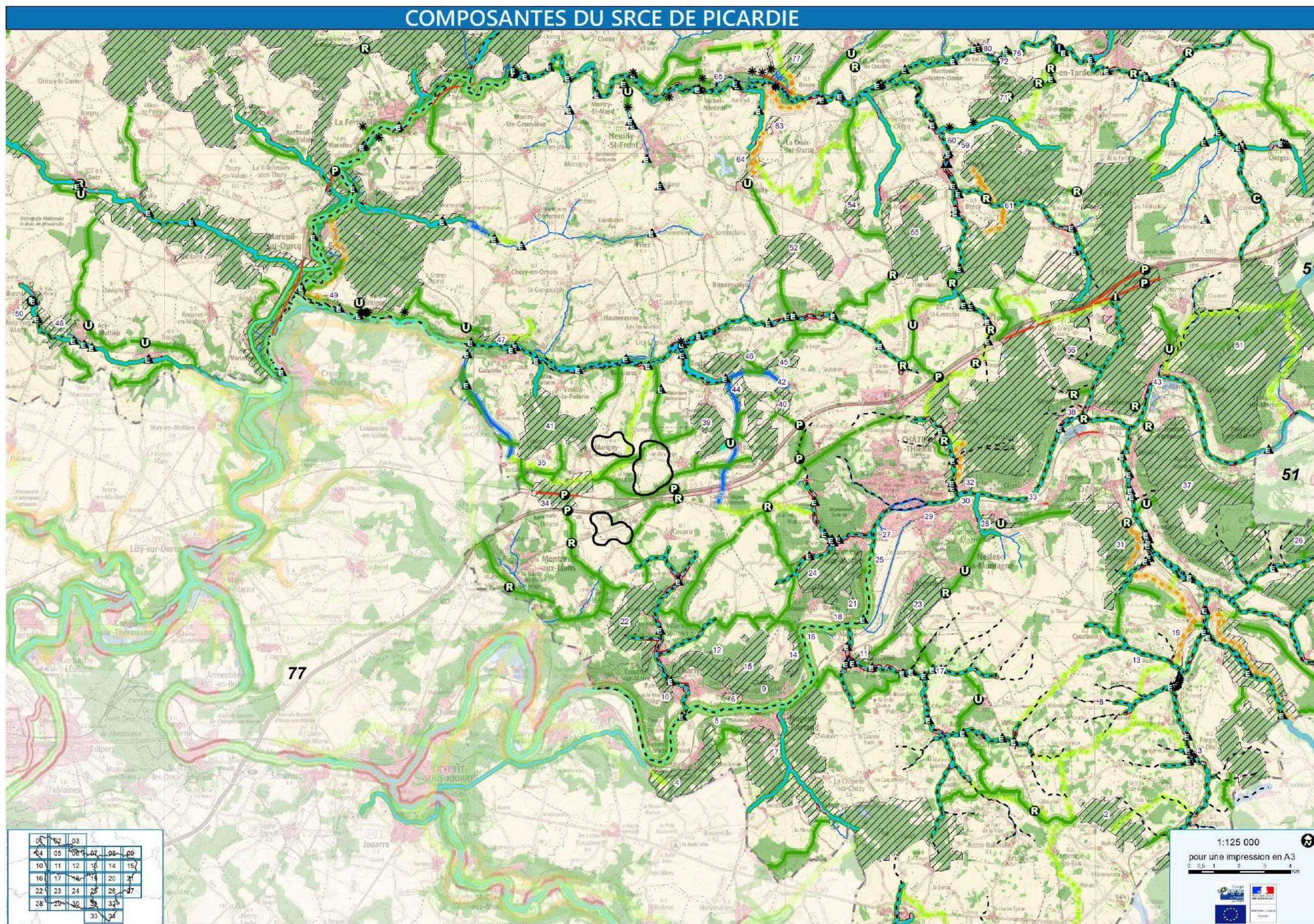


Figure 39 : Légende de la carte de localisation des corridors écologiques à proximité de l'AEI (source : Ecosphère, 2019)



Carte 41 : Localisation des corridors écologiques à proximité de l'AEI (source : Ecosphère, 2019)

## 4 - 1c Synthèse

La synthèse du contexte écologique montre que l'Aire d'Étude Immédiate (AEI) :

- Ne comprend aucun zonage d'inventaire du patrimoine naturel ;
- Ne comprend aucun périmètre de gestion contractuelle du patrimoine naturel ;
- N'est inscrite dans aucune zone de protection réglementaire du patrimoine naturel ;
- **Comprend en bordure de l'AEI un corridor de la sous-trame herbacée ;**
- Et ne comprend pas de réservoir de biodiversité désigné dans le SRCE Picardie.

L'AEI s'insère dans un contexte écologique riche avec de nombreuses ZNIEFF à proximité et ceinturée par des corridors écologiques de la sous-trame arborée. Les ZNIEFF, relativement vastes, concernent en général des massifs boisés qui correspondent à des réservoirs de biodiversité, ainsi que diverses formations ouvertes acidiphiles (pelouses annuelles à vivaces, landes, ourlets...) typiques du Valois et de la Brie.

Certaines de ces ZNIEFF abritent des espèces à grand rayon d'action, notamment des rapaces, pouvant potentiellement fréquenter l'aire d'étude immédiate du projet. Par ailleurs, l'analyse des structures écopaysagères (présences de bosquets et petits boisements) et de la bibliographie laissent penser que l'AER présente un intérêt particulier pour les chiroptères.

## 4 - 2 Flore et végétations

## 4 - 2a Description des végétations

**9 végétations** ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate :

- Végétation commensale des cultures ;
- Végétation des sols tassés ;
- Végétation prairiale rudérale ;
- Végétation des prairies pâturées mésophiles ;
- Végétation des ourlets méso-hygrophiles ;
- Végétation des haies arbustives ;
- Végétation des fourrés mésophiles ;
- Végétation des boisements rivulaires ;
- Végétation des vergers.

Ces unités de végétation sont présentées et localisées dans les pages suivantes.

⇒ Environ 70 % de la surface des aires d'étude immédiates est occupée par des cultures intensives. Un boisement rivulaire est néanmoins présent, notamment sur la zone Est. Les fourrés et haies structurent également le paysage et quelques prairies pâturées sont aussi présentes.

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortèges floristiques
1. Végétation commensale des cultures	<i>Chenopodietalia albi</i> Tüxen & W. Lohmeyer ex von Rochow 1951	I1.1	-	Végétation thérophytique (espèces annuelles) nitrophile, commensale des cultures sarclées (betterave) et non sarclées (blé). Elle est principalement présente sur les marges des zones cultivées et les zones de dépôts, là où l'impact des traitements est moindre. Les espèces végétales observées ont donc une large amplitude écologique.	<b>Espèces caractéristiques :</b> Euphorbe réveil-matin ( <i>Euphorbia helioscopia</i> ), Renouée à feuilles de patience ( <i>Persicaria lapathifolia</i> ), Laiteron des champs ( <i>Sonchus arvensis</i> ), Geranium mou ( <i>Geranium molle</i> ), Mercuriale annuelle ( <i>Mercurialis annua</i> ), Panic pied-de-coq ( <i>Echinochloa crus-galli</i> ), Chénopode blanc ( <i>Chenopodium album</i> ).  <b>Autres espèces :</b> Laiteron rude ( <i>Sonchus asper</i> ), Grand Coquelicot ( <i>Papaver rhoeas</i> ), Renouée des oiseaux ( <i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i> ), Vulpin des champs ( <i>Alopecurus myosuroides</i> ), Cirse des champs ( <i>Cirsium arvense</i> ), Renouée faux-liseron ( <i>Fallopia convolvulus</i> ), Pensée des champs ( <i>Viola arvensis</i> ), Matricaire camomille ( <i>Matricaria recutita</i> )...
2. Végétation des sols tassés	<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginion majoris</i> G. Sissingh 1969	E5.13	-	Végétation, basse et clairsemée, composée d'espèces supportant le piétinement. Localisée aux secteurs piétinés des chemins, en mosaïque avec le syntaxon suivant.	<b>Espèces caractéristiques :</b> Ray-grass anglais ( <i>Lolium perenne</i> ), Plantain à larges feuilles ( <i>Plantago major</i> ) et Trèfle rampant ( <i>Trifolium repens</i> )  <b>Autres espèces :</b> Pâturin annuel ( <i>Poa annua</i> ), Matricaires discoïde et camomille ( <i>Matricaria discoidea</i> et <i>recutita</i> ), Plantain lancéolé ( <i>Plantago lanceolata</i> ), Renouée faux-liseron ( <i>Fallopia convolvulus</i> ) ...
	<i>Poo annuae</i> - <i>Coronopodetum squamati</i> (Oberd. 1957) Gutte 1966	E5.13	-	Végétation, basse et très ouverte, des sols tassés, observée sur les chemins, en mosaïque avec le syntaxon précédent.	<b>Espèces caractéristiques :</b> Pâturin annuel ( <i>Poa annua</i> ), Renouée des oiseaux ( <i>Polygonum aviculare</i> ), Matricaire discoïde ( <i>Matricaria discoidea</i> ).  <b>Autres espèces :</b> Matricaire camomille ( <i>Matricaria recutita</i> )...
3. Végétation prairiale rudérale	<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	E5.13	-	Végétation vivace graminéenne mésophile et eutrophile des bords de routes, en contact avec les cultures, dominée par le Chiendent commun. Les zones enrichies en azote accueillent des espèces nitrophiles (Ortie dioïque, Gaillet gratteron...). Forme, çà et là, des taches au niveau des bermes des routes qui traversent l'AEI. Présent également au niveau des talus dans les champs.	<b>Espèces caractéristiques :</b> Chiendent commun ( <i>Elymus repens</i> ), Silène à larges feuilles ( <i>Silene latifolia</i> ), Liseron des champs ( <i>Convolvulus arvensis</i> )  <b>Autres espèces :</b> Achillée millefeuille ( <i>Achillea millefolium</i> ), Cirse des champs ( <i>Cirsium arvense</i> ), Ray-grass anglais ( <i>Lolium perenne</i> )...
	<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926	E2.22	6510	Végétation prairiale de fauche, dense et de hauteur moyenne, dont la physionomie est marquée par les graminées, notamment le Fromental élevé. Végétation localisée aux abords des routes.	<b>Espèces caractéristiques :</b> Fromental élevé ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), Centaurée jacée ( <i>Centaurea jacea</i> ), Achillée millefeuille ( <i>Achillea millefolium</i> ), Brome mou ( <i>Bromus hordeaceus</i> )...  <b>Autres espèces :</b> Patience à feuilles obtuses ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), Carotte commune ( <i>Daucus carota</i> ), Ortie dioïque ( <i>Urtica dioica</i> ), Gaillet gratteron ( <i>Galium aparine</i> ), Véronique de Perse ( <i>Veronica persica</i> ), Cirse des champs ( <i>Cirsium arvense</i> )...
4. Végétation des prairies pâturées	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	E2.1 / E2.6	-	Végétation prairiale pâturée des sols riches en nutriments dominée par le Ray-grass anglais ( <i>Lolium perenne</i> ). Végétation représentée uniquement au sein d'une pâture avec bovins au nord de l'aire d'étude immédiate.	<b>Espèces caractéristiques :</b> Ray-grass anglais ( <i>Lolium perenne</i> ), Renoncule rampante ( <i>Ranunculus repens</i> ), Fétuque rouge ( <i>Festuca rubra</i> ), Pâquerette vivace ( <i>Bellis perennis</i> ).  <b>Autres espèces :</b> Dactyle aggloméré ( <i>Dactylis glomerata</i> ), Trèfle blanc ( <i>Trifolium repens</i> ), Houlique laineuse ( <i>Holcus lanatus</i> ), Patience à feuilles obtuses ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), Patience crépus ( <i>Rumex crispus</i> ), Pissenlit ( <i>Taraxacum sp.</i> ), Grande Ortie ( <i>Urtica dioica</i> )...

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortèges floristiques
5. Végétation des ourlets méso-hygrophiles	<i>Symphyto officinalis - Rubetum caesii</i> H. Passarge 1982	E3	6430-4	Végétation qui se développe à l'ombre du boisement rivulaire de manière linéaire et en contact direct avec la culture. La richesse du sol en nitrates et en eau permet le développement des plantes à grandes feuilles et à forte production de biomasse (espèces des milieux frais nitrophiles). Elle s'apparente à une mégaphorbiaie. Notons que cette végétation est régulièrement fauchée.	<u>Espèces caractéristiques</u> : Consoude officinale ( <i>Symphytum officinale</i> ), Ronce bleuâtre ( <i>Rubus caesius</i> ), Grande Ortie ( <i>Urtica dioica</i> ), Cirse des champs ( <i>Cirsium arvense</i> ).  <u>Autres espèces</u> : Liseron des haies ( <i>Calystegia sepium</i> ), Gléchome lierre terrestre ( <i>Glechoma hederacea</i> ), Berce commune ( <i>Heracleum sphondylium</i> ), Renoncule rampante ( <i>Ranunculus repens</i> ), Ronce ( <i>Rubus sp.</i> ), Houlique laineuse ( <i>Holcus lanatus</i> ), Angélique Sauvage ( <i>Angelica sylvestris</i> )...
6. Végétation des haies arbustives	Aucune correspondance	-	-	Haie très basse et peu fournie (plantation récente ou régulièrement gyrobroyée) avec ourlet nitrophile à Ortie dioïque et Gaillet gratteron... Présente le long du chemin qui mène au bois St-Martin.	<u>Espèces plantées</u> : Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Saule marsault ( <i>Salix caprea</i> ), Charme commun ( <i>Carpinus betulus</i> ), Bouleau verruqueux ( <i>Betulus pendula</i> ), Aubépine à un style ( <i>Crataegus monogyna</i> )...
7. Végétation des fourrés mésophiles	<i>Carpino betuli - Prunio spinosae</i> H.E. Weber 1974	F3.11	-	Haies arborées de Peuplier grisard ou de Peuplier du Canada à l'est de Marigny-en-Orxois, le long des pâtures. La strate arbustive est composée d'espèces épineuses (Aubépine à un style et Prunellier). Un autre fourré sous forme de bosquet composé de Saule blanc et de Sureau noir, situé en pleine culture. La végétation herbacée associée est largement composée d'espèces appréciant l'azote dans le sol.	<u>Espèces caractéristiques</u> : Aubépine à un style ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> ), Saule marsault ( <i>Salix caprea</i> ), Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> ).  <u>Autres espèces</u> : Peuplier grisard ( <i>Populus x canescens</i> ), Peuplier du Canada ( <i>Populus x canadensis</i> ), Ronces ( <i>Rubus sp.</i> ), Ortie dioïque ( <i>Urtica dioica</i> ), Gaillet gratteron ( <i>Galium aparine</i> ), Brome stérile ( <i>Bromus sterilis</i> )...
8. Végétation des boisements rivulaires	Aucune correspondance	G1.21	-	Végétation présente le long du ru Gobart. Elle est composée principalement de Saules, de Frênes et de Chênes. Boisement sur des sols humides à frais. .	<u>Espèces ligneuses</u> : Frêne commun ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Saule blanc ( <i>Salix alba</i> ), Peuplier tremble ( <i>Populus tremula</i> ), Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> ), Erable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> ), Clématite des haies ( <i>Clematis vitalba</i> ), Rosier à corymbes ( <i>Rosa corymbifera</i> ).
9. Vergers	Aucune correspondance	G1.21	-	Parcelle plantée d'arbres fruitiers située très marginalement sur l'AEI en toute marge sud du site sous laquelle se développe une végétation proche des végétations prairiales rudérales.	<u>Espèces plantées</u> : Arbres fruitiers (principalement Pommiers)  <u>Espèces caractéristiques</u> : Fromental élevé ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), Centaurée jacée ( <i>Centaurea jacea</i> ), -grass anglais ( <i>Lolium perenne</i> ), Achillée millefeuille ( <i>Achillea millefolium</i> ), Brome mou ( <i>Bromus hordeaceus</i> ), Silène à larges feuilles ( <i>Silene latifolia</i> )

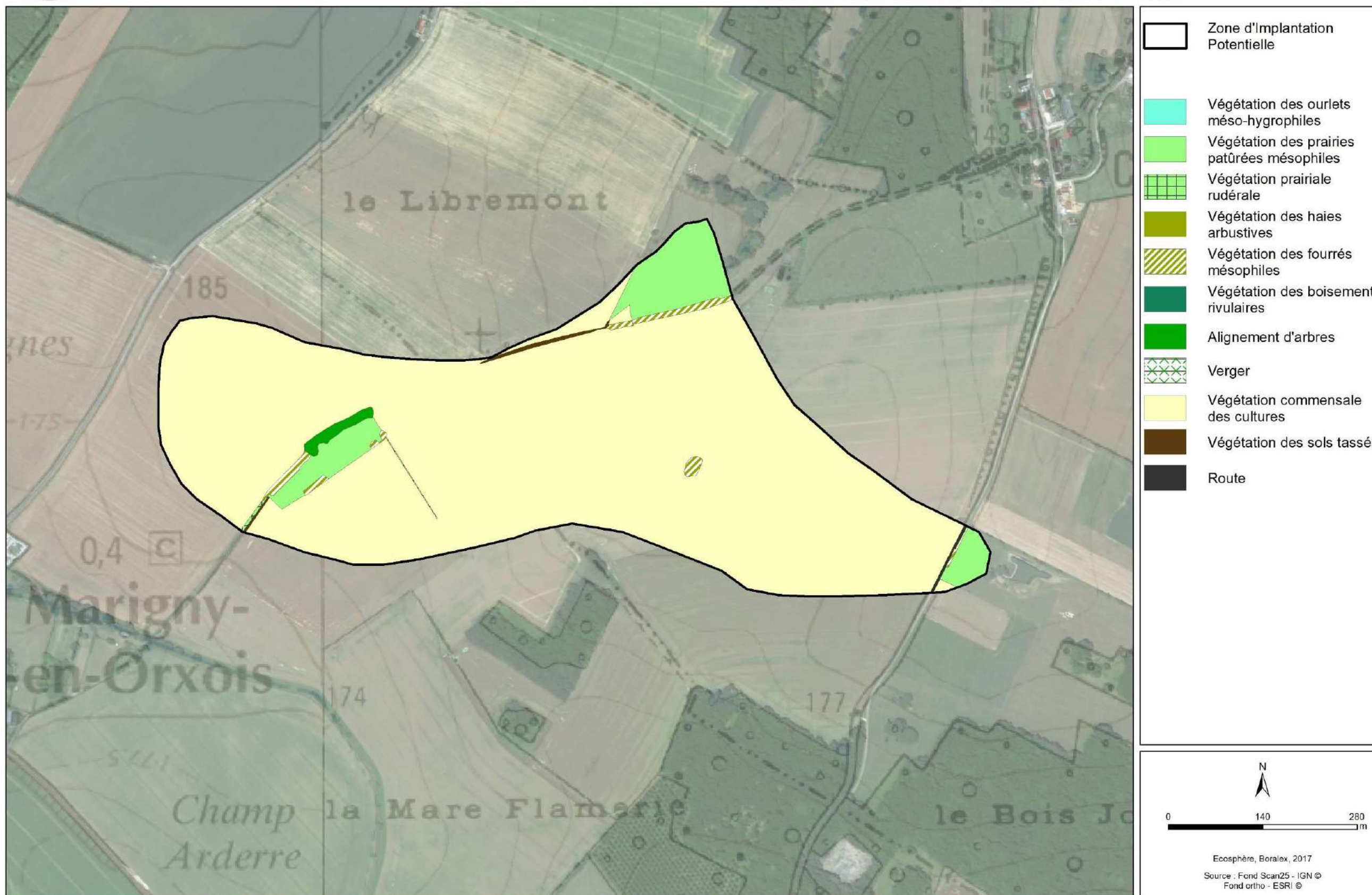
Tableau 29 : Végétation de l'aire d'étude immédiate (source : Ecosphère, 2019)



## Localisation des unités de végétation - secteur Nord-Ouest



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



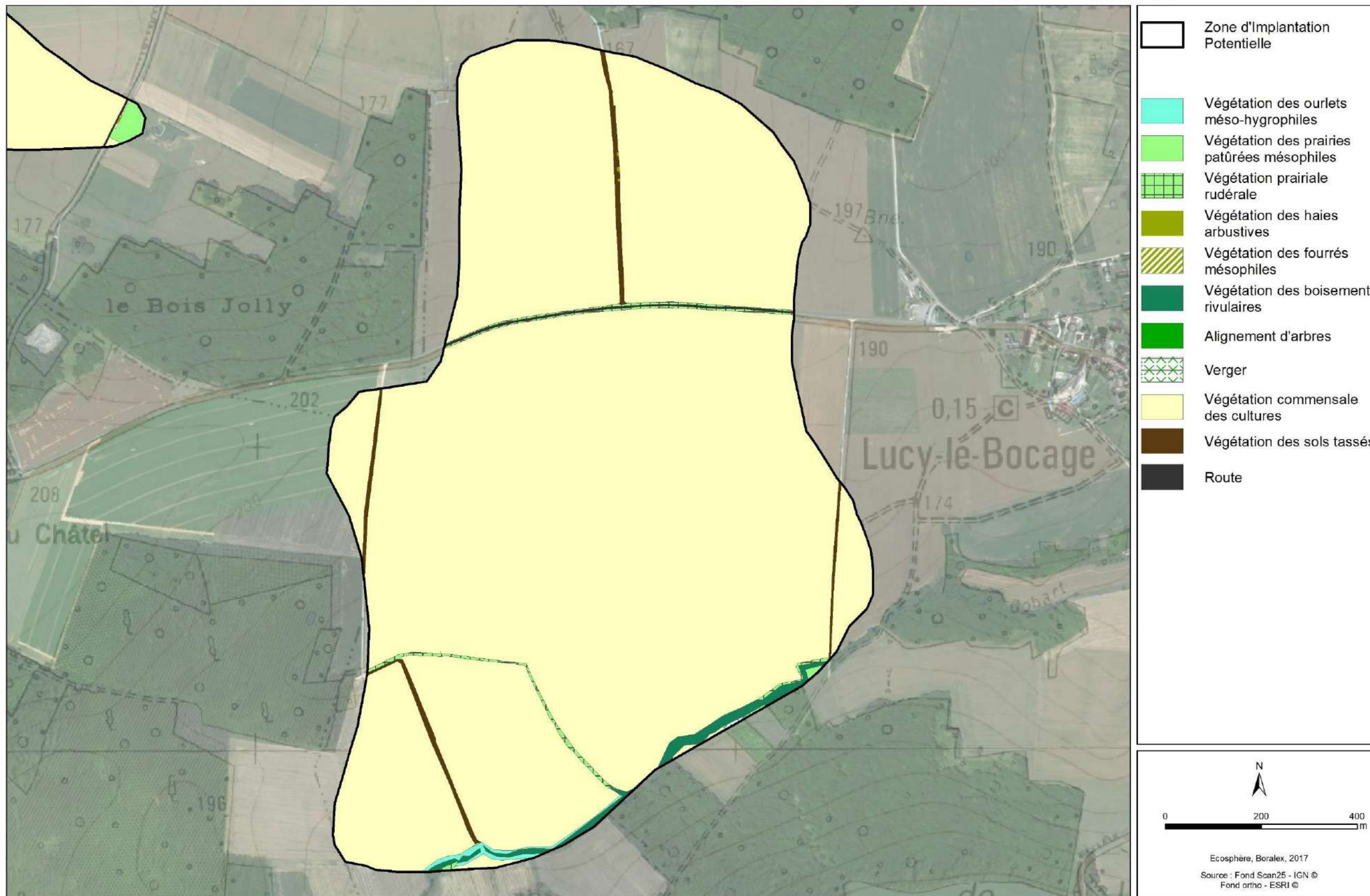
Carte 42 : Végétation de la Zone d'implantation Potentielle (secteur nord-ouest) (source : Ecosphère, 2019)





## Localisation des unités de végétation - secteur Nord-Est

Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique

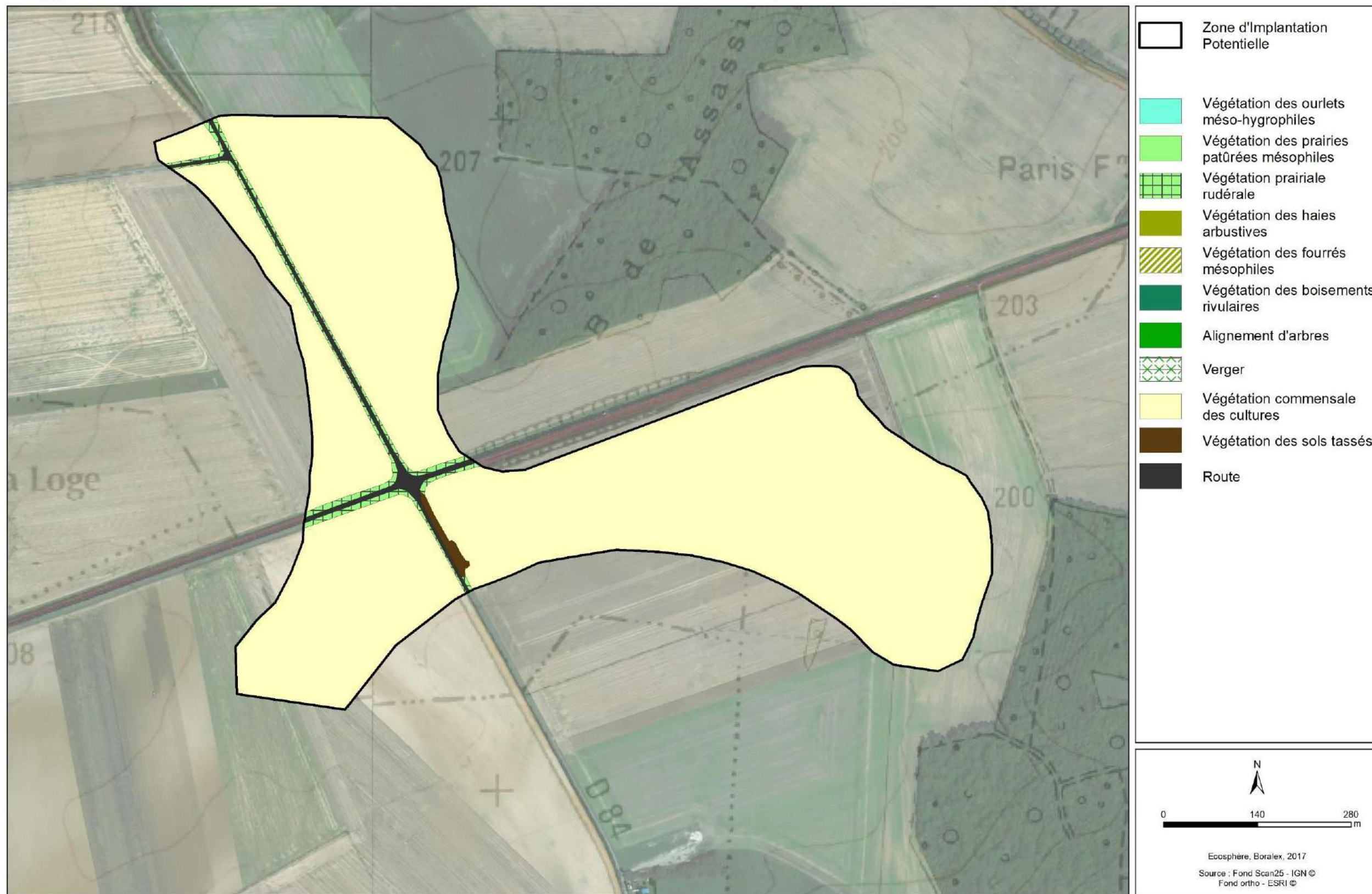


Carte 43 : Végétation de la Zone d'Implantation Potentielle (secteur Est) (source : Ecosphère, 2019)



## Localisation des unités de végétation - secteur Sud

Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



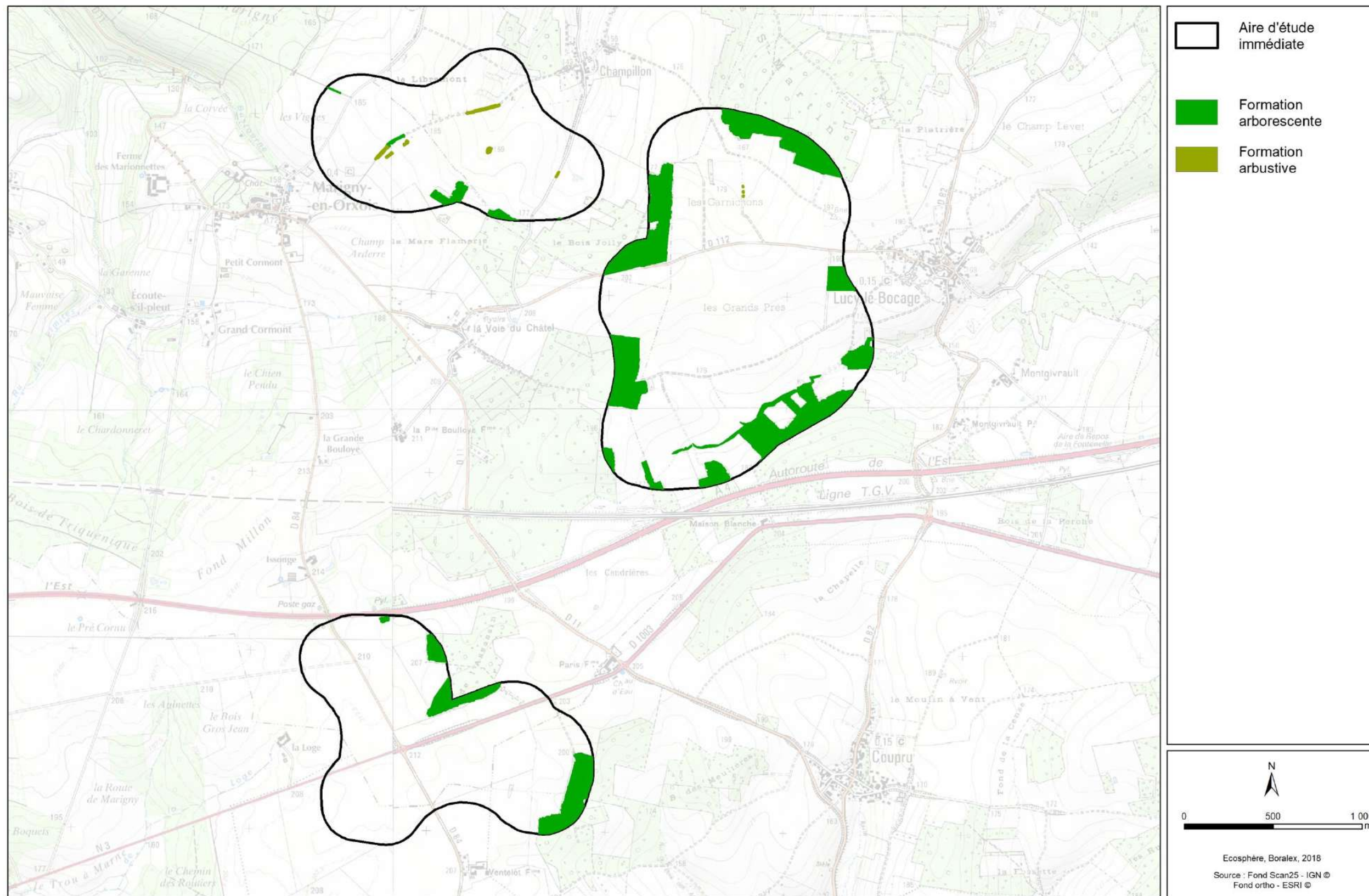
Carte 44 : Végétation de la Zone d'implantation Potentielle (secteur sud) (source : Ecosphère, 2019)



**Localisation des ligneux**



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 45 : Localisation des formations arborescentes et arbustives dans l'AEI (source : Ecosphère, 2019)

## 4 - 2b Enjeux floristiques et phytoécologiques

Les enjeux floristiques et phytoécologiques sont évalués et cartographiés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

### Enjeux stationnels

#### Espèces végétales

Parmi les 265 espèces recensées au sein de l'AEI :

- 1 espèce présente un enjeu assez fort : La Valériane dentée (*Valeriana dentata*)
- 3 espèce végétale présente un enjeu moyen : la Vesce bigarrée (*Vicia dasycarpa*), la Camomille fétide (*Anthemis cotula*) et le Saxifrage granulé (*Saxifraga granulata*).

Ces espèces à enjeu sont présentées dans les pages suivantes.

Une autre espèce végétale d'enjeu est située à proximité de l'AEI. Cette espèce (*Bromus secalinus*), Brome faux-seigle d'enjeu fort a également été cartographiée.

Plusieurs autres espèces présentant des enjeux en prenant strictement en compte le référentiel botanique ont été déclassées. Il s'agit :

- Du Bleuet (*Centaurea cyanus*) dont les pieds observés présentaient des traits horticoles et sont issus probablement de prairies fleuries localement ;
- Du Brome des Toits (*Bromus tectorum*) observé sur le carrefour entre D84 et D1003 qui a progressé ces dernières années et sera classé non menacé dans le prochain référentiel. C'est également pour la même raison que la Camomille fétide a été déclassée d'enjeu assez fort à moyen. Elle est en effet classée comme non menacée dans le référentiel floristique paru en fin d'année 2018 à l'échelle de la nouvelle région Hauts-de-France. De la même façon, le Brome faux-seigle observé plus régulièrement ces dernières années en commensale des cultures est défini comme espèce insuffisamment documentée du fait de l'augmentation des observations récente et encore difficile à expliquer. Son enjeu stationnel a été baissé à « assez fort ».

#### Végétations

Toutes les végétations caractérisées au sein de l'aire d'étude immédiate possèdent un enjeu faible.

### Enjeux fonctionnels

Aucun enjeu fonctionnel lié à la végétation et/ou à la flore n'a été identifié sur l'AEI.

Il s'agit d'un milieu sous pression agricole situé au cœur d'une entité paysagère à vocation agricole.

Le projet s'inscrit dans un contexte agricole composé d'un paysage d'openfield ponctué de quelques fourrés/haies. La plupart des milieux sont banals et hébergent une faible diversité floristique. Les pratiques agricoles sont à l'origine de ce constat (cultures intensives).

Par conséquent, les habitats de la zone étudiée n'ont aucun lien avec les milieux naturels reconnus pour leurs intérêts spécifiques présents aux alentours, que ce soit en termes de complémentarité ou de dynamique végétale.

### Enjeux réglementaires

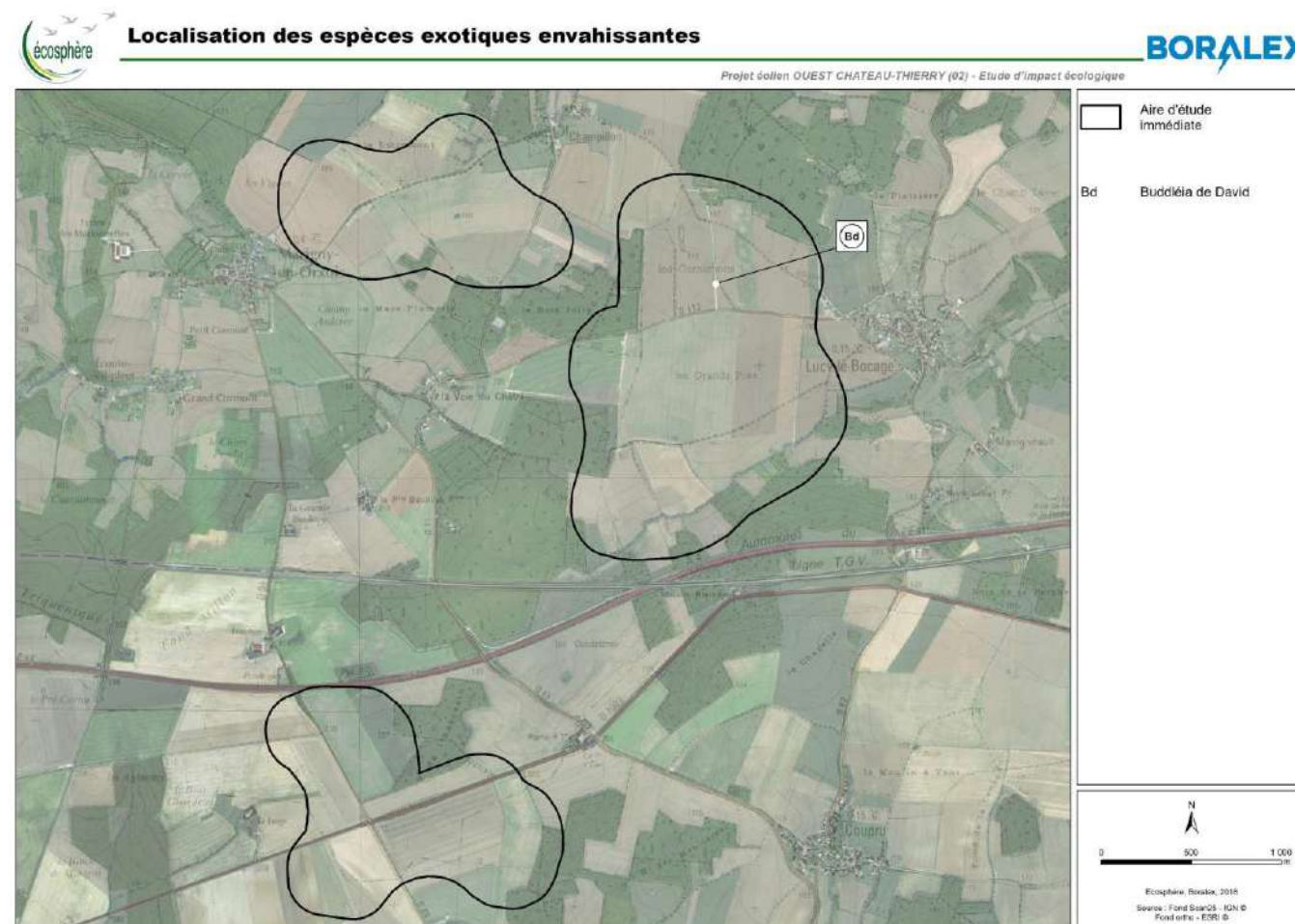
Aucune espèce végétale légalement protégée n'a été inventoriée.

### Espèces végétales exotiques envahissantes

Une espèce végétale exotique envahissante avérée<sup>2</sup> a été inventoriée au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Buddléia de David (*Buddleja davidii*) qui se développe aux bords d'un chemin du secteur est de l'AEI.



Figure 40 : Espèce végétale exotique envahissante de l'AEI Buddléia de David (*Buddleja davidii*) (source : Ecosphère, 2019)



Carte 46 : Localisation des espèces exotiques envahissantes (source : Ecosphère, 2019)

<sup>2</sup> plante exotique envahissante avérée : le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle en région Picardie, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt

patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines

Taxon	Nom français	Législation	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Liste rouge région	Localisation au niveau de la zone d'étude	Écologie générale	Niveau d'enjeu floristique régional	Niveau d'enjeu floristique stationnel
Bromus secalinus L.	Brome faux-seigle (s.l.)	-	E	EN	Oui	Quelques pieds (10) observés sur le chemin au sud-est de la zone d'étude de Lucy le Bocage en bord de champs	Commensale des cultures sur sols à dominante sableuse	Fort	Assez fort
Valerianella dentata	Mâche dentée	-	R	VU	Oui	Une cinquantaine de pieds repérés en berge sud du ru Gobart en bordure sud-est de la zone d'étude de Lucy le Bocage	Espèce calcicole, mésoxérophile des moissons, jachères et friches pionnières, souvent sur des sols un peu compacts	Assez fort	Assez fort
Anthemis cotula	Camomille fétide	-	RR ?	NT	Non	Plusieurs grandes stations, en marge des champs de féverolle et betterave. L'espèce a largement colonisé le pied du mat de mesure éolien posé en 2018 et les abords du chemin d'accès à ce mat en 2018 mettant en évidence la présence d'une banque de graine prête à s'exprimer sur probablement une bonne partie des cultures de la zone d'étude	Moissons, cultures, friches, bords des chemins	Assez fort	Moyen
Vicia dasycarpa	Vesce bigarrée	-	RR ?	DD	Non	1 pied observé sur le chemin à l'est de la zone d'étude de Lucy le Bocage en bord de champs	Espèce neutrocline des substrats peu ou moyennement enrichis en nutriments et bien drainant: jachères sur argiles ou sables, friches pionnières, bermes rases, friches rudérales, ourlets mésotrophes bien exposés, bords de cultures.	Moyen	Moyen
Saxifraga granulata L.	Saxifrage granulée ; Saxifrage à bulbilles	-	R	NT	Non	Quelques pieds (5) en bas de la prairie pâturée en rive sud du ru Gobart	Espèce héliophile ou de demi-ombre, acidophile, mésoxérophile: pelouses sablosiliceuses, pelouses silicocalcaires et ourlets associés, pelouses sur dalles gréseuses, prairies mésotrophes sèches, talus, friches ferroviaires	Moyen	Moyen
Rosa elliptica/inodora	Rosier elliptique/inodore	-	E ?	DD	Non	2 individus dans la haie en bord de pâture au nord de la zone d'étude nord-ouest	Espèces thermophiles de lisières et fruticées thermocalcicoles, pelouses calcicoles piquetées	Moyen	Moyen

**Légende :**

**Rareté en Picardie :**

AR : assez rare  
R : rare  
RR : très rare  
E : exceptionnel  
?: indique une incertitude sur le degré de rareté réel (potentiellement 1 degré plus rare ou plus commun)

**Menace en Picardie :**

NT : quasi menacé  
VU : vulnérable  
EN : en danger d'extinction  
DD : données insuffisantes

**Liste rouge région :**

Oui : taxon inscrit sur la liste rouge régionale  
Non : taxon non inscrit sur la liste rouge régionale

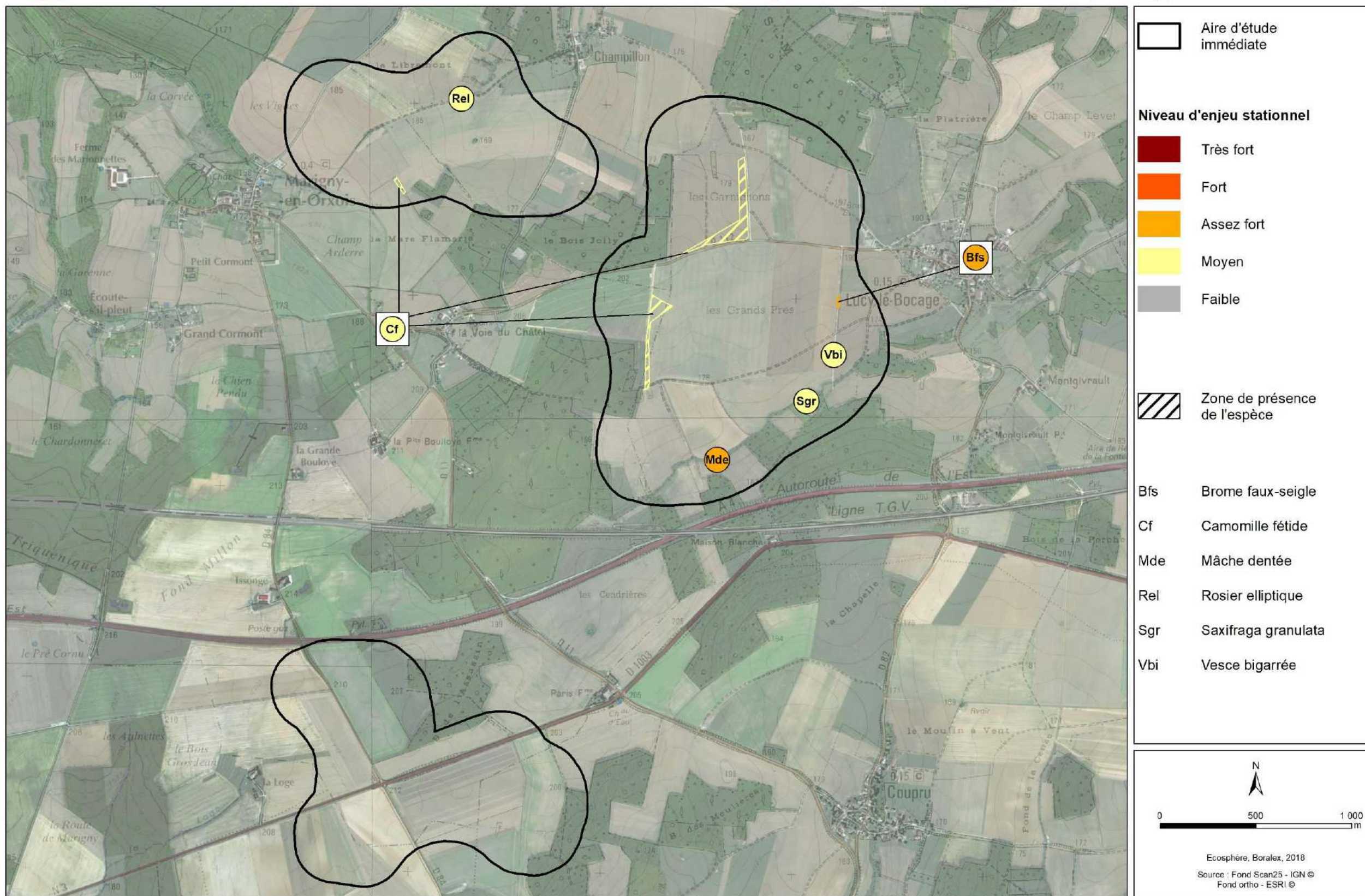
Tableau 30 : Espèce végétale à enjeu écologique dans l'AEI (source : Ecosphère, 2019)



# Localisation des enjeux floristiques



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 47 : Localisation des enjeux floristiques stationnels (source : Ecosphère, 2019)

## 4 - 2c Pré-diagnostic des zones humides

## Introduction

L'aire d'étude immédiate est située en dehors de toute « Zone à Dominante Humide », telle que définie par l'Agence de l'eau. Cette cartographie a été réalisée principalement par photo-interprétation, au sein du bassin Seine-Normandie et ne peut être considérée comme exhaustive.

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009, un espace peut être considéré comme zone humide, pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- 1° Ses **sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;
- 2° Sa **végétation**, si elle existe, est caractérisée :
  - soit par des espèces **indicatrices de zones humides**, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
  - soit par des **communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » ou encore « végétations »**, caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. Cette approche présente l'avantage de pouvoir utiliser la cartographie des végétations lorsque celle-ci est disponible et est donc recommandée pour les zones d'études relativement vastes. En revanche, l'une des contraintes est l'existence d'habitats naturels qui sont considérés comme « pour partie » en zone humide et qui peuvent nécessiter une analyse plus fine.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, **le Conseil d'État a considéré dans un arrêt (CE, 22 février 2017, n° 386325)** « qu'une zone humide ne peut être caractérisée :

- **Lorsque de la végétation y existe**, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. » Il considère en conséquence que **les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation spontanée, « cumulatifs » (...)**.
- **En l'absence de végétation**, liée à des conditions naturelles (exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (exemple : **parcelles labourées**, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés dans l'arrêté du 24 juin 2008.

## Méthodologie et analyse des végétations

## Végétations spontanées

Concernant les végétations spontanées, compte tenu de la surface conséquente de l'AEI et de données cartographiques disponibles concernant les végétations, l'approche utilisant la correspondance avec les habitats naturels est ainsi privilégiée.

**La correspondance avec les habitats naturels est ainsi réalisée à partir de la liste figurant à l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.** Elle a également été affinée à partir du catalogue des végétations de Picardie (Prey, T. & Catteau, E., 2014) et du Nord-Pas de Calais (Duhamel, F. & Catteau, E., 2014). Dans ce dernier, un rattachement des végétations du territoire jusqu'à l'association phytosociologique est réalisé.

Les végétations caractéristiques de zones humides présentes au sein de la zone d'étude sont précisées dans le tableau suivant :

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008*
Végétation des sols tassés	<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginion majoris</i> G. Sissingh 1969	E5.13	-	pp
	<i>Poo annuae</i> - <i>Coronopodetum squamati</i> (Oberd. 1957) Gutte 1966	E5.13	-	Non
Végétation prairiale rudérale	<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	E5.13	-	Non
	<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926	E2.22	6510	pp
Végétation des prairies pâturées	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	E2.1 / E2.6	-	pp
Végétation des ourlets méso-hygrophiles	<i>Symphyto officinalis</i> - <i>Rubetum caesii</i> H. Passarge 1982	E3	6430-4	Oui
Végétation des haies arbustives	Aucune correspondance	-	-	Non
Végétation des fourrés mésophiles	<i>Carpino betuli</i> - <i>Prunion spinosae</i> H.E. Weber 1974	F3.11	-	Non
Végétation des boisements rivulaires	Aucune correspondance	G1.21	-	Oui

\* H = végétation de zone humide / PP = végétation considérée comme « pour partie » en zone humide

*Tableau 31 : Végétations de Zones Humides (source : Ecosphère, 2019)*

**Sur la base de cette correspondance, un minimum de 1560m<sup>2</sup> de zones humides est présent au sein de l'aire d'étude immédiate (végétation spontanée) concentrés au niveau du Ru Gobart et de ses berges.**

**Conformément à la méthodologie nationale, et en fonction des caractéristiques du projet, seraient nécessaires :**

- Une étude des espèces indicatrices sur les végétations « pour partie » caractéristiques de zones humides. Nous noterons toutefois que les 2 végétations « pour partie » du tableau précédent, correspondent à des associations végétales qui ne sont pas caractéristiques de zones humides ;
- Une étude pédologique pour confirmer l'ensemble des végétations pré-identifiées comme zone humide.

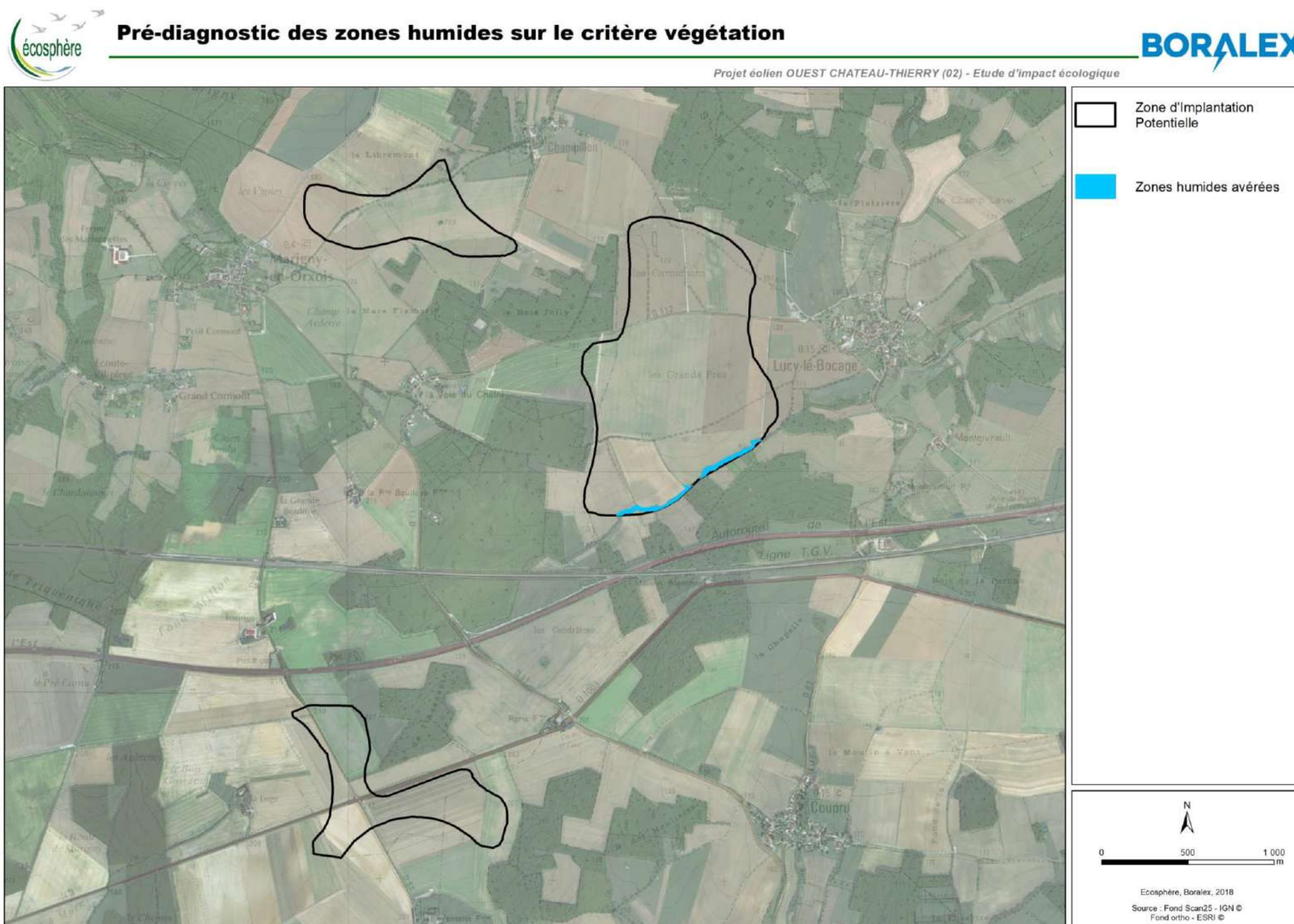
Végétations non spontanées (parcelles de cultures)

Conformément à l'arrêt de 2017, seule une étude pédologique serait nécessaire pour les parcelles de cultures de l'AEI pour la caractérisation de zone humide.

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code Corine Biotope	Code EUNIS
Communautés végétales commensales des cultures	Stellarietea mediae Tüxen, W. Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951	82.11	I1.1
		87.1	I1.52

Conclusion

⇒ Hormis les boisements rivulaires et les ourlets méso-hygrophiles en bordure du ru Gobart, la probabilité de présence de sols de zones humides pour le reste de l'AEI semble très faible.



Carte 48 : Pré-diagnostic des zones humides de la ZIP sur le critère végétation (source : Ecosphère, 2019)



## 4 - 3 Oiseaux

### 4 - 3a Analyse des données bibliographiques

#### Données Franciliennes

L'aire d'étude immédiate et rapprochée n'est pas concernée par la région Île de France dont le territoire est à plus de 3km de la zone d'implantation potentielle du projet. Néanmoins, une extraction de données a été demandée auprès de l'agence régionale de la biodiversité en Île de France. Ces données apportent l'information de l'intérêt particulier au niveau avifaunistique de la vallée de la Marne (secteurs de Luzancy à environ 6km au sud-ouest de l'AEI et de Congis sur Théroüanne à environ 20km de l'AEI).

#### Données Picardes

Par rapport à la localisation et à la configuration du projet de parc éolien de Ouest-Château-Thierry, nous avons demandé une extraction des données auprès de Picardie Nature (base Clicnat), concernant les espèces suivantes qui constituent un enjeu clairement identifié dans le Schéma Régional Eolien : Vanneau huppé, Pluvier doré, Oedicnème criard, Busard cendré et Busard Saint-Martin. Les paragraphes relatifs qui suivent reprennent, *in extenso*, la synthèse produite par Picardie Nature pour ces espèces dans un rayon de 10 km autour du projet.

##### « Oedicnème criard *Burhinus oedicephalus* (Nb de citations : 0)

Aucune donnée d'Oedicnème criard n'est enregistrée en base clicnat à la date du 24/03/2017.

Les enjeux concernant cette espèce sont inconnus sur ce secteur de la Picardie. Des recherches complémentaires seraient nécessaires pour détecter d'éventuels rassemblements post-nuptiaux à proximité du projet.

##### Vanneau huppé *Vanellus vanellus* (Nb de citations : 64)

Les plaines picardes sont des zones propices aux stationnements migratoires et hivernaux du Vanneau huppé. Elles présentent un enjeu majeur dans le cycle de vie de cette espèce. Plusieurs rassemblements importants (jusqu'à plusieurs milliers d'individus) ont été notés sur la période septembre à janvier sur les secteurs suivants :

- Château-Thierry : des rassemblements de plusieurs centaines d'individus sont régulièrement notés sur la commune. Le rassemblement le plus important a été noté au niveau de « l'Étang de Lauconnois » (6,7 km du projet) en décembre 2012 ou 1180 individus ont été observés.
- Bezu-Saint-Germain : un groupe de 200 individus a été observé en décembre 2012.
- Etrepilly : un groupe de 300 individus a été observé en décembre 2011.
- Essomes-Sur-Marne : un groupe de 400 individus a été observé en janvier 2012.
- Azy-Sur-Marne : un groupe de 1000 individus a été observé en janvier 2012.
- Charly : un groupe de 1500 individus a été observé au niveau de la ferme Beaurepaire en octobre 2001.
- Boursches : un groupe de 1500 individus a été observé en décembre 2011.

Quelques données en période nidification sont également connues pour cette espèce à Château-Thierry et Bezu-Saint-Germain. Notons que l'implantation de nombreux parcs éoliens depuis une dizaine d'années limite la capacité d'accueil de la région pour cette espèce de par la disparition d'habitat favorable engendrée. Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.

##### Pluvier doré *Pluvialis apricaria* (Nb de citations : 29)

Comme pour le Vanneau huppé, les plaines picardes sont des zones réputées pour les stationnements migratoires et en hivernage du Pluvier doré.

Plusieurs rassemblements importants ont déjà été notés dans le rayon étudié :

- Château-Thierry : des rassemblements de plusieurs centaines d'individus sont régulièrement notés sur la commune. Les rassemblements les plus importants ont été notés au niveau de l'Étang de Lauconnois (6,7 km du projet) ou 2460 individus ont été notés en janvier 2008 et au niveau du château ou 800 individus ont été vus en février 2000.
- Essomes-Sur-Marne : un groupe de 950 individus a été observé en janvier 2004.
- Nogent l'Artaud : un groupe de 200 individus a été observés en mars 2008.

Notons là aussi que l'implantation de nombreux parcs éoliens depuis une dizaine d'années limite la capacité d'accueil de la région pour cette espèce de par la disparition d'habitat favorable engendrée. Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.

##### Busard cendré *Circus pygargus* (Nb de citations : 3)

Les observations de Busard cendré semblent peu courantes sur ce secteur où 3 citations concernent cette espèce en période de nidification sur le secteur de Château-Thierry en 1995 et 2002.

Des études complémentaires seraient nécessaires afin de rechercher une éventuelle nidification ou non du Busard cendré sur la zone.

##### Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* (Nb de citations : 24)

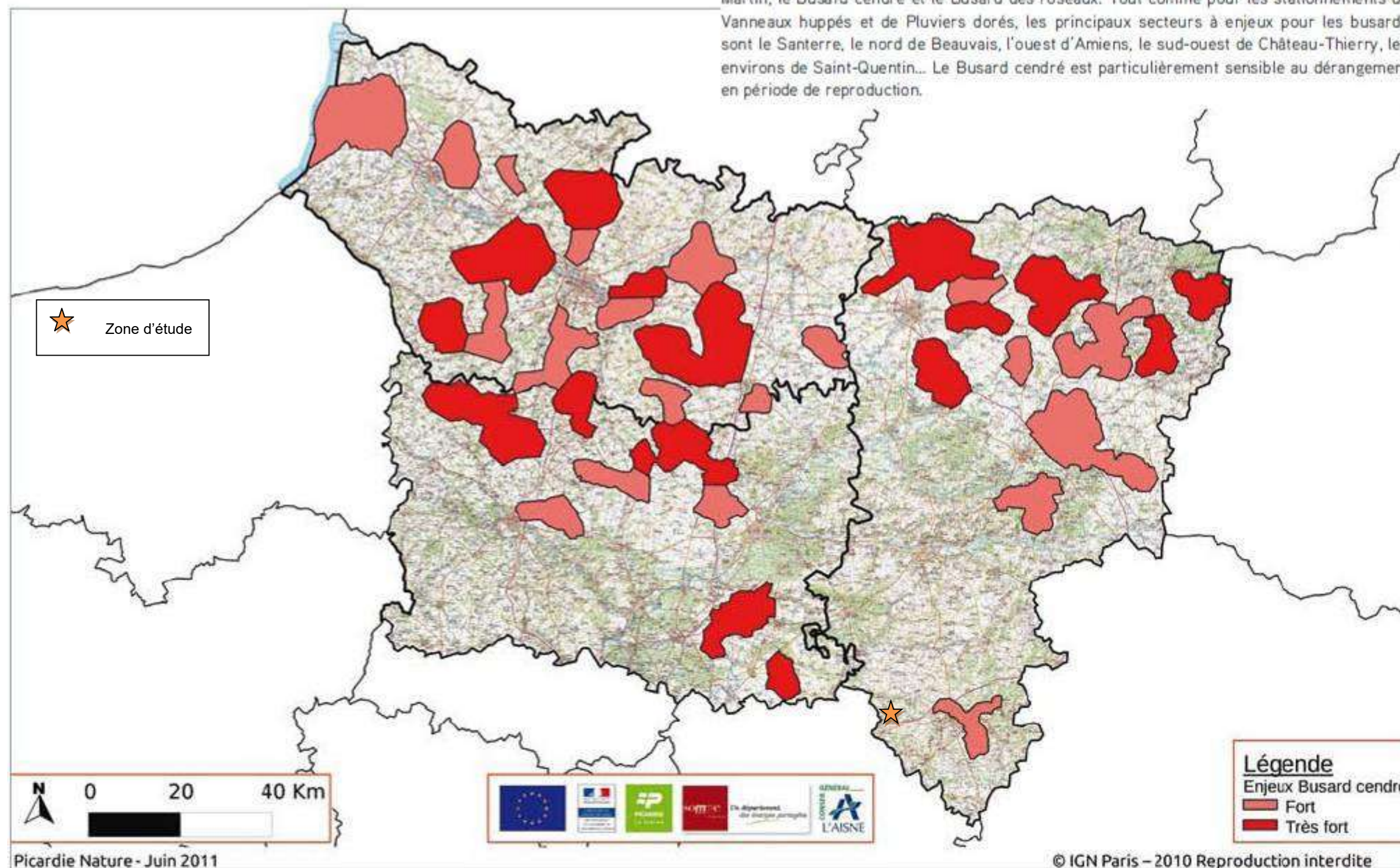
Tout comme le Busard cendré, le Busard Saint-Martin est une espèce qui fréquente tout particulièrement les cultures picardes.

Une nidification certaine du Busard Saint-Martin a été notée en juillet 2010 à 9,7 km au nord du projet dans les plaines cultivées de Neuilly-Saint-Front. D'autres observations de l'espèce en période de reproduction ont été notées à Monthiers, Givry, Buissard, Château-Thierry,... L'observation la plus proche de la zone d'emprise a été faite à Marigny-en-Orxois en mai 1997.

Des inventaires complémentaires seraient nécessaires afin de rechercher d'autres secteurs de nidification du Busard Saint-Martin sur la zone. »

ENJEUX BUSARD CENDRÉ

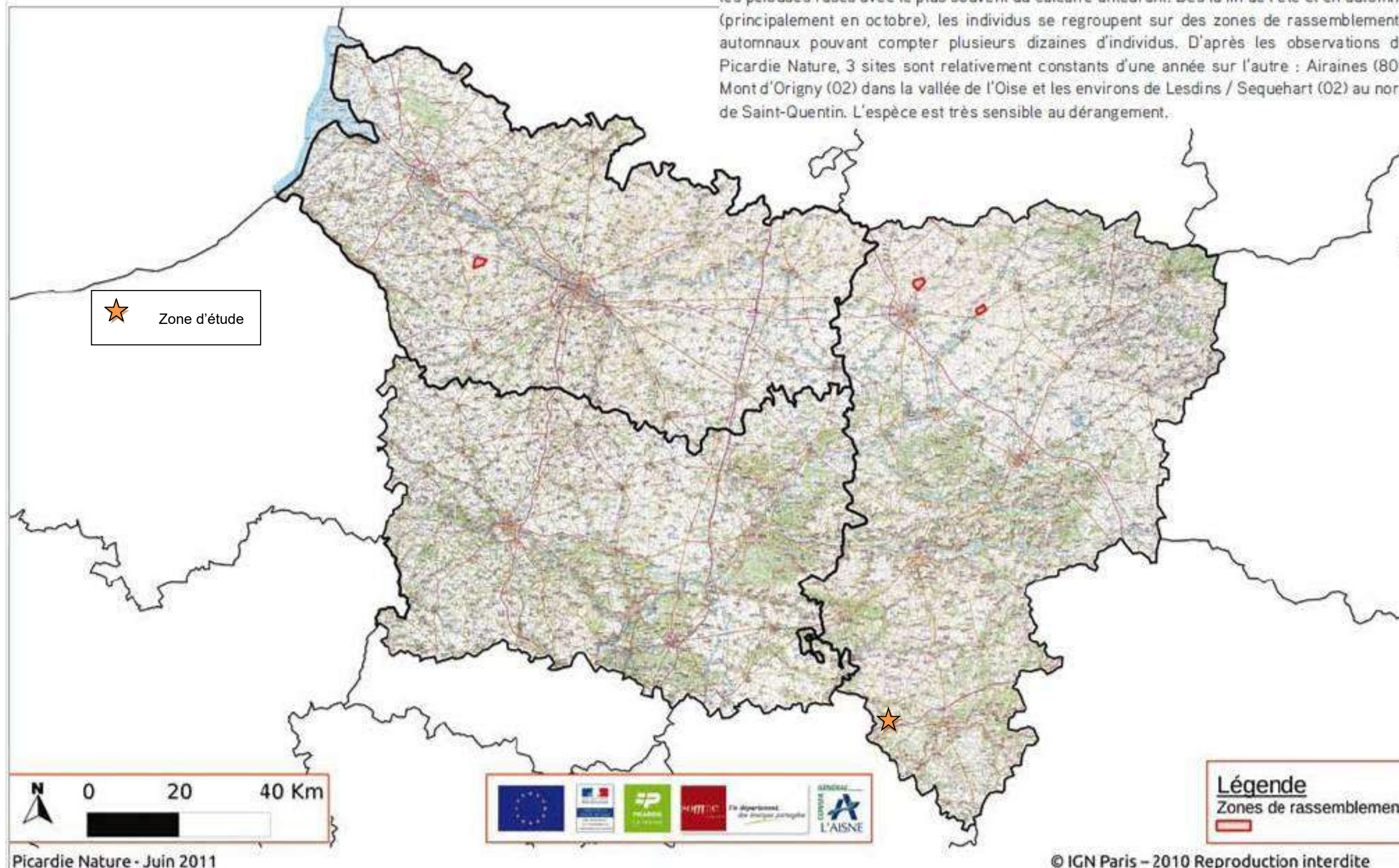
Trois espèces de busards se reproduisent dans la région dans les cultures : le Busard Saint-Martin, le Busard cendré et le Busard des roseaux. Tout comme pour les stationnements de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés, les principaux secteurs à enjeux pour les busards sont le Santerre, le nord de Beauvais, l'ouest d'Amiens, le sud-ouest de Château-Thierry, les environs de Saint-Quentin... Le Busard cendré est particulièrement sensible au dérangement en période de reproduction.



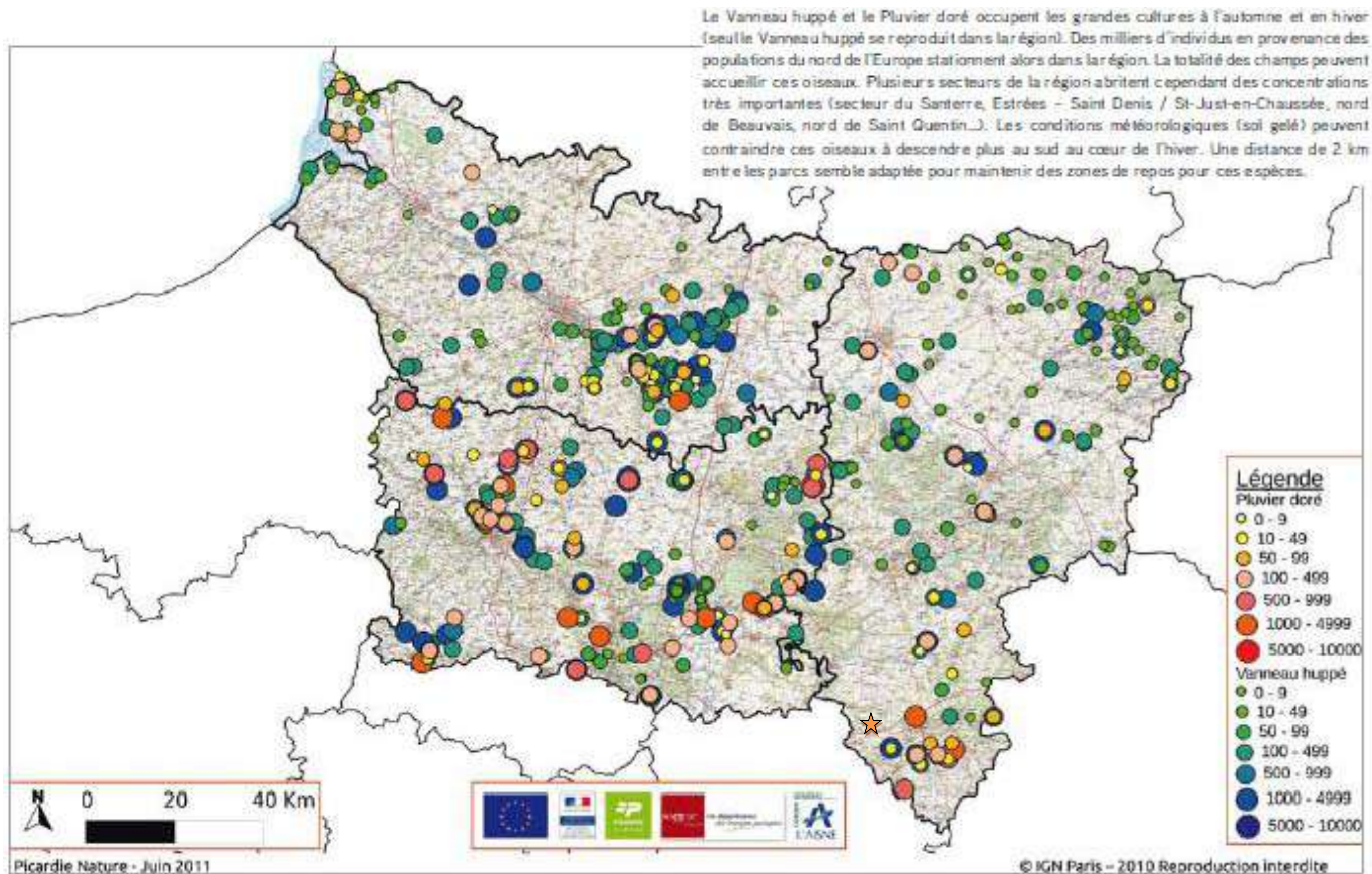
Carte 49 : Localisation des zones d'enjeu pour le Busard cendré en Picardie (Source : SRE Picardie)

### ZONES DE RASSEMBLEMENTS AUTOMNAUX DE L'ŒDICNÈME CRIARD

L'Œdicnème criard niche dans des zones très peu fréquentées, dans les cultures tardives ou les pelouses rases avec le plus souvent du calcaire affleurant. Dès la fin de l'été et en automne (principalement en octobre), les individus se regroupent sur des zones de rassemblements automnaux pouvant compter plusieurs dizaines d'individus. D'après les observations de Picardie Nature, 3 sites sont relativement constants d'une année sur l'autre : Airaines (80), Mont d'Origny (02) dans la vallée de l'Oise et les environs de Lesdins / Sequehart (02) au nord de Saint-Quentin. L'espèce est très sensible au dérangement.



Carte 50 : Localisation des zones d'enjeu relatifs aux stationnements postnuptiaux d'Oedicnème criard (Source : SRE Picardie)



Carte 51 : Localisation des zones d'importance pour les regroupements hivernaux de Vanneau huppé et de Pluvier doré en Picardie (Source : SRE Picardie)

## 4 - 3b Espèces nicheuses

---

Rappelons que conformément à la méthodologie décrite, seules les espèces nicheuses probables et certaines ont été prises en considération.

### Description des cortèges

---

23 espèces ont été notées nicheuses probables ou certaines au sein de la Zone d'implantation potentielle (ZIP) et 33 autres sont notées comme nicheuses aux abords dans l'Aire d'Étude Immédiate (AEI) et Rapprochée (AER) soit un total de 56 espèces nicheuses sur le site et ses abords.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, l'ensemble des **23 espèces** détectées se répartit au sein de 3 habitats principaux :

- **Formations arborées** : cet habitat regroupe les nombreux bosquets et/ou boisements partiellement inclus dans la ZIP. Cette formation est néanmoins quasi absente de la ZIP en dehors d'un linéaire de Peuplier proche de Marigny et des rives du Ru de Gobart ;
- **Formations arbustives et buissonnantes** : quelques haies et autres rideaux arbustifs figurent sur les aires d'étude immédiates est (sur Lucy le Bocage) et surtout nord-ouest (sur Marigny en Orxois). Il s'agit d'un réseau semi bocager caractéristique des petits villages locaux. Les formations arbustives et arborées sont par contre totalement absentes du secteur sud-ouest ;
- **Milieux ouverts à semi-ouverts** : comprend l'ensemble des espaces de grandes cultures ainsi que les bermes herbacées (bords de chemins et de routes), les friches, la végétation rase des sols tassés.

Nom français	Nom scientifique	P	Enjeu spécifique régional Picardie	Sites de nidification (indépendamment du projet)	Habitats utilisés en période de nidification
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N1, N2, N3	Faible	Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	Milieux de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins.
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		Faible	Niche dans une dépression grattée au sol, parmi la végétation herbacée basse ou les jeunes pousses dans les cultures.	Espaces ouverts : Zones agricoles (préférentiellement dans les cultures de céréales ou autres graminées), prairies, pâtures, friches herbeuses, dunes maritimes...
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche dans une dépression du sol près d'une touffe de végétation.	Espaces dégagés à végétation basse souvent humides : prairies inondables, cultures, marais, landes humides...
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche dans une dépression du sol au pied d'une touffe de végétation ou d'un buisson.	Espaces herbacés ouverts pourvus de perchoirs pouvant être constitués par des buissons, des clôtures, des fils, des piquets... : cultures, prairies humides, dunes...
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		Faible	Niche dans une dépression grattée au sol, à l'abri dans la végétation haute.	Prairies de fauche naturelles ou artificielles (trèfle, luzerne), cultures de céréales...
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N1, N2, N3	Faible	Nid fixé sur une fourche de branche à 2-6 m sur un arbre, un arbuste ou un buisson. Les supports sont souvent des feuillus : arbres fruitiers ou d'ornement principalement.	Friches buissonneuses ponctuées d'arbres, parcs urbains, cimetières, vergers, pépinières...
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N1, N2, N3	Faible	Parasite le nid d'autres espèces. Plus d'une centaine d'espèces insectivores "hôtes" ont été recensées en Europe dont on peut citer parmi les plus communes en Europe de l'Ouest : Pipit farlouse, Rousserolle effarvate, Accenteur mouchet...	Zones arborées avec une prédilection pour les alternances de bois, de cultures et de marais.
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		Faible	Niche au sol à l'abri de la végétation herbacée haute, d'un buisson ou d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies ponctuées de bosquets et de haies...
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N1, N2, N3	Faible	Nid installé dans un buisson ou un arbuste entre 50 cm et 4,5 m au-dessus du sol.	Espaces comprenant une strate buissonnante et arbustive ainsi que de grands arbres : clairières, lisières et sous-étage des boisements de feuillus ou mixtes, haies arbustives comprenant au moins quelques arbres, parcs, jardins...
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche dans un buisson bas de ronces, de genêt voire un massif d'ortie entre 5 cm et 60 cm au-dessus du sol.	Fréquente les milieux à végétation buissonnante et arbustive dense et peu élevée : lisières forestières buissonneuses, haies, talus broussailleux, landes à Éricacées...
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		Faible	Nid construit contre le tronc d'un arbre, ou à la fourche d'une branche horizontale entre 4 et 10 m du sol.	Terrains dégagés à végétation herbacée basse à proximité d'arbres : prairies et pâturages en lisière de forêts, boisements clairsemés au sous-bois dégagé.
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		Faible	Nid construit contre le tronc d'un arbuste ou d'arbres entre 1 et 4 m au-dessus du sol, parfois dans un rideau touffu de lierre.	Espaces buissonnants et arborés avec des zones de végétation herbacée basse : forêts de feuillus ou boisements mixtes, parcs, jardins, jusque dans les villes.
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N1, N2, N3	Faible	Nid installé sur la fourche d'un arbre bas, d'un arbuste ou d'un buisson entre 30 cm et 5,5 m au-dessus du sol.	Espaces herbacés secs et ensoleillés comportant une strate buissonnante, arbustive et de grands arbres : manteau arbustif des lisières de forêts, bosquets, grandes haies...
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche très bas sur les rameaux d'un petit buisson ou d'un conifère entre 50 cm et 1,50 m.	Terrains herbacés à végétation rase et clairsemée ponctuée de buissons et d'arbustes : friches, pépinières, parcs et jardins, haies...
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		Faible	Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>		Faible	Niche au sol parmi la végétation parfois au pied d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies...
<b>Pie-grièche écorcheur</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	N1, N2, N3	<b>Moyen</b>	Nid réalisé dans un fourré épineux entre 50 cm et 2 m de hauteur	Terrains dégagés à végétation herbacée rase parsemés de buissons denses (prunellier, ronces, aubépine...) et de perchoirs : prairies de fauche, friches, zones de régénération forestière...
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		Faible	Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère.	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N1, N2, N3	Faible	Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre ou d'un arbuste entre 3 et 12 m au-dessus du sol.	Espèce ubiquiste des paysages arborés : boisements de tous types, parcs, jardins arborés...
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N1, N2, N3	Faible	Nid au sol ou posé sur les rameaux d'un arbuste ou d'une ronce jusqu'à 1 m du sol.	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières et lisières de forêts, bosquets, haies...
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	N1, N2, N3	<b>Moyen</b>	Niche au sol ou près du sol dans une touffe de végétation ou au pied d'un buisson.	Fréquente les terrains secs et ensoleillés pourvus d'une végétation herbacée basse ponctuée de buissons et d'arbustes : friches herbeuses, landes à genêts, coteaux, prairies...
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche contre le tronc ou une branche épaisse d'un buisson ou d'un arbuste, souvent dans des haies.	Espaces ouverts pourvus de haies, d'alignement d'arbres, parcs, vergers, plantations, pépinières...

22 espèces nicheuses ont été recensées sur la ZIP.

1 espèce (en gras) est inscrite à l'annexe 1 de la directive oiseaux : La Pie-grièche écorcheur.

Tableau 32 : Oiseaux nicheurs sur la zone d'implantation potentielle (source : Ecosphère, 2019)

D'autres espèces nichent aux abords de l'aire d'étude immédiate (aire d'étude rapprochée) mais sont amenées à la fréquenter plus ou moins régulièrement. Elles sont listées dans le tableau ci-après.

Nom français	Nom scientifique	P	Enjeu spécifique régional Picardie	Sites de nidification (indépendamment du projet)	Habitats utilisés en période de nidification
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N1, N2, N3	Faible	Trou ou crevasse sur des supports naturels ou artificiels, murs de bâtiments, tas de débris, buissons denses parfois dans un vieux nid d'une autre espèce.	Terrains dégagés avec végétation rase, apprécie la proximité de l'eau ainsi que les habitations et autres zones anthropiques.
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N1, N2, N3	Faible	Nid posé au sol dissimulé dans la végétation ou posé à faible hauteur (< 50 cm) dans un buisson ou un arbuste.	Espaces ouverts herbacés (prairies, cultures, pâturages...) associés à des haies et/ou des buissons.
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N1, N2, N3	Faible	Nid construit sur un arbre, souvent près du tronc principal entre 3 et 25 m du sol. Utilise parfois un vieux nid de corvidés. Niche plutôt à proximité des lisières de boisements ou dans les grands arbres des haies.	Habitats associant des boisements et des espaces ouverts (cultures, prairies, pâtures...).
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		Faible	Nid construit au sol parmi la végétation, parfois dans une cavité d'arbre.	Eaux douces ou saumâtres stagnantes ou à courant faible : lacs, étangs, bassins...
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche en colonie, nid installé dans une cavité de mur (vieux édifices, ruines...), de rocher, d'arbre, dans des clochers, pigeonniers, conduits de cheminées...	Habitat comprenant le site de reproduction ainsi que des pâtures, prairies et cultures en périphérie.
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N1, N2, N3	Faible		
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		Faible	Niche en colonie. Nid généralement installé dans la partie supérieure du houppier des grands arbres, plus rarement sur une branche horizontale ou près du tronc.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains...
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		Faible	Niche isolément en lisière de boisements. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains...
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		Faible	Nid installé dans une cavité d'arbre, de falaise, de mur, de pylône...	Utilise une large gamme d'habitats : zones cultivées, bois clairs, villes et villages, parcs et jardins...
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		Faible	Nid construit sur les rameaux ou sur une fourche contre le tronc d'un arbuste ou d'un arbre entre 2 et 5 m du sol mais parfois beaucoup plus haut.	Recherche les massifs de feuillus avec présence de chênes, souvent à proximité de lisières et de clairières.
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N1, N2, N3	Faible	Nid posé sur la fourche d'une branche ou contre le tronc d'un vieux arbuste ou d'un arbre (en particulier fruitier ou chêne)	Apprécie les boisements de feuillus en particulier les hêtraies mais aussi les parcs et les vergers.
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche dans un ancien nid de Corneille noire ou de Pie bavarde.	Bois et bosquets (préférentiellement de résineux) entourés d'espaces ouverts (cultures, prairies, marais...)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	N1, N2, N3	Faible	Espèce anthropophile. Nid fixé sur une poutre ou un mur.	Espèce essentiellement aérienne qui fréquente les agglomérations.
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche haut dans le houppier (partie extérieure principalement) d'un arbre entre 5 et 20 m au-dessus du sol.	Boisements clairsemés présentant de grands arbres avec un sous-étage dégagé : aulnaies rivulaires, peupleraies à proximité de zones humides, bosquets au milieu de prairies humides...
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche à des hauteurs très variables (généralement à moins de 3 m du sol) dans un buisson d'épineux.	Arbres et buissons à proximité de terrains dégagés : bosquets, lisières forestières, larges haies...
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies...
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies...
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche dans une cavité de mur ou sous un toit.	Espèce strictement anthropophile qui fréquente les agglomérations.
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets, parcs, grandes haies...
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase...
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N1, N2, N3	Faible	Niche au sol ou juste au-dessus parmi la végétation ou sous un buisson.	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies...
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		Faible	Niche sur un arbuste isolé (aubépine, Sureau noir, prunellier, ronce, églantier...), en lisière de boisements ou dans les haies.	Recherche les bois et bosquets pourvus de manteaux arbustifs, les haies dans les paysages cultivés...
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N1, N2, N3	Faible	Nid construit dans un trou de rochers, de murs, sous un talus ou au pied d'un arbre.	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses...

22 espèces nicheuses aux abords des aires d'études immédiates ont été recensées.

Tableau 33 : Oiseaux nicheurs aux abords de l'aire d'étude immédiate (aire rapprochée) (source : Ecosphère, 2019)

## Enjeux écologiques des oiseaux nicheurs

2 espèces à enjeu stationnel sont notées sur cette zone.

Nom français	Nom scientifique	Localisation et quantification au sein de l'AEI	Enjeu spécifique régional	Contextualisation	Enjeu spécifique stationnel
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	3 couples dans l'AEI nichant au sein de haies : 1 en bordure nord et 1 en bordure sud-ouest du secteur est, 1 en bordure sud-est du secteur nord-ouest	Moyen	Espèce stable ou en légère augmentation au niveau régional mais qui reste assez fragile localement bien présente dans le sud de l'Aisne.	Moyen
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	3 à 4 couples sur et en bordure de l'AEI en 2017 : 1 au nord-ouest du secteur Est (IPA8), 1 à l'est du secteur nord-ouest (IPA4), 1 au sud-ouest du secteur Est (IPA 11) et 1 possible au sud-ouest du secteur Est (IPA10) nichant au sein de haies	Moyen	Espèce en légère augmentation au niveau régional localement bien présente dans le sud de l'Aisne.	Moyen

Tableau 34: Enjeux spécifiques au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) (source : Ecosphère, 2019)

Aucune espèce ne nichant que dans l'AER ne présente d'enjeu spécifique particulier. Toutes sont d'enjeu faible. Notons tout de même la présence d'une femelle de Busard Sain-Martin immature observée une seule fois le 8 juin 2017 sur l'AEI sur le secteur Est (Lucy-le-Bocage), non nicheur ni sur l'AEI ni sur l'AER.

De même, un Milan noir a été observé sur l'AER à l'ouest du secteur Nord ouest (Marigny-en-Orxois/Bussiàres) le 27/06/2017. Cet oiseau n'a pas été revu et n'a pas survolé l'AEI. Il s'agit soit d'un estivant erratique non nicheur soit d'un nicheur situé en dehors de notre AER.

## Enjeux fonctionnels

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les habitats de nidification disponibles pour l'avifaune sont représentés en grande majorité par des espaces de cultures, mais aussi par quelques linéaires de haies, alignement d'arbres prairies et petites mares. Lors de nos prospections, nous avons donc pu recenser des espèces communes de ces milieux.

Le contexte global autour de l'aire d'étude immédiate est marqué par l'agriculture intensive mais on note des vallées plus préservées et des petits villages et lieux-dits qui présentent une configuration plus bocagère, ornée de quelques prairies de fauche ou pâturées et de petits boisements variés.

De fait, les fonctionnalités des habitats de nidifications vont surtout concerner des espèces peu exigeantes des milieux agricoles du nord de la France. La présence de bosquets et des haies en périphérie apporte une diversité spécifique supplémentaire.

Les boisements sont davantage représentés au sein de l'aire d'étude rapprochée, ce qui explique des déplacements locaux d'espèces inféodées aux milieux boisés au sein même de l'aire d'étude immédiate (Buse variable, Faucon crécerelle, pics, corvidés...). Ces boisements sont principalement localisés dans les vallées.

## Enjeux réglementaires

40 espèces protégées ont été recensées comme nicheuses au sein de l'aire immédiate et rapprochée :

- 15 espèces sur la ZIP ;
- 25 espèces supplémentaires sur l'AER.

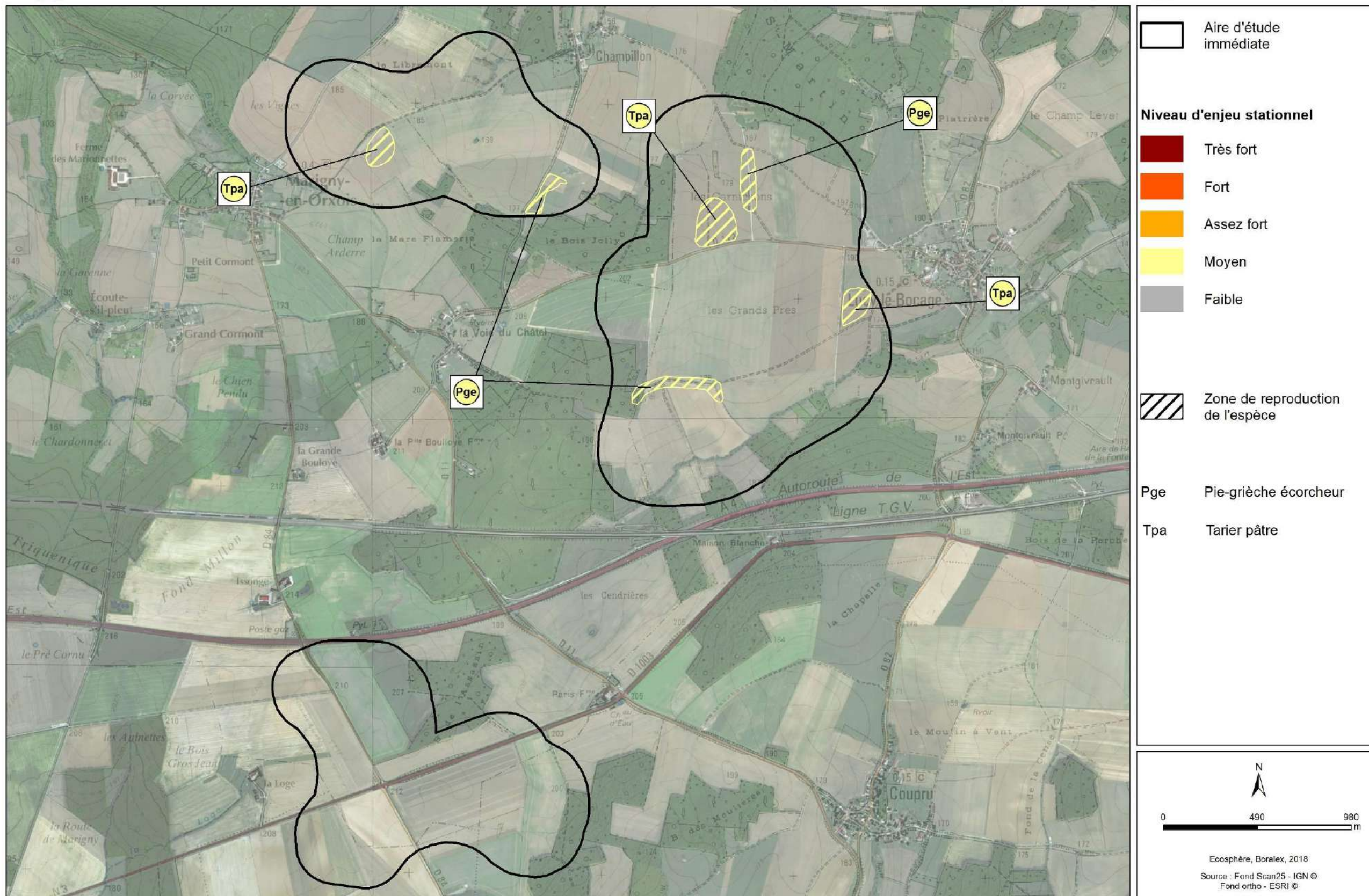




# Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



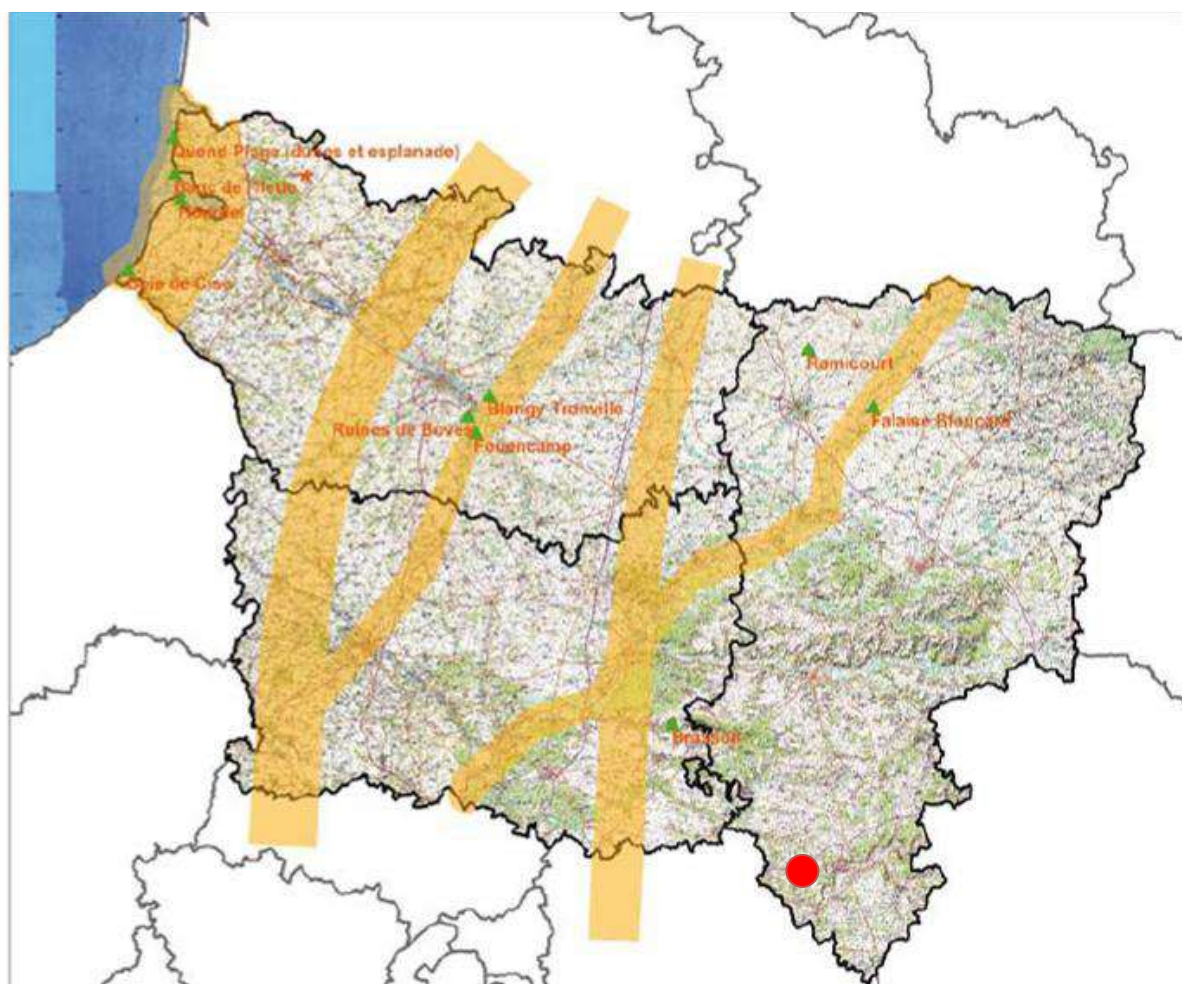
Carte 52 : Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale (source : Ecosphère, 2019)

## 4 - 3c Espèces migratrices et/ou en transit

### Rappel du contexte régional

La cartographie des voies de migration à l'échelle d'un territoire comme celui de la Picardie n'est pas une tâche aisée. Cette région est en effet située sur la voie migratoire dite « atlantique » et elle 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 s'opèrent à l'automne (migration postnuptiale) sont globalement orientés selon un axe nord-est/sud-ouest et selon un axe sud-ouest/nord-est au printemps (migration prénuptiale).



Carte 53 : Localisation des principaux couloirs migratoires (orange) et sites de suivi de la migration en Picardie (vert) par rapport au site de Ouest-Château-Thierry (rouge) (source : SRE Picardie, 2011)

Si l'ensemble du territoire picard est concerné par ce phénomène, certaines zones, comme le littoral ou les vallées (vallées de la Somme, de l'Avre, de l'Oise, de l'Aisne...) concentrent les flux de migration et/ou de déplacement avifaunistiques (reliefs, grands massifs boisés, zones humides attractives pour les haltes...).

**D'après cette carte, l'Aire d'Etude Rapprochée n'est concernée par aucun couloir migratoire majeur. Nos prospections de terrain tendent à confirmer ce fait puisque les flux migratoires qui y sont observés ne sont pas conséquents.**

Dans le cas de l'Aire d'Etude Immédiate, les oiseaux empruntent **en migration postnuptiale** (période correspondant au départ des oiseaux vers leurs quartiers d'hivernage dans le sud de l'Europe et/ou en Afrique) un axe nord/sud à nord-est/sud-ouest.

### Projet du parc éolien de Ouest Château-Thierry (02)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Lors de la **migration prénuptiale** (retour des migrateurs ayant hiverné dans le sud de l'Europe et/ou en Afrique sur leurs sites de reproduction), le chemin emprunté par l'ensemble des espèces aviennes est généralement similaire à celui qui est utilisé en migration postnuptiale, mais suivant un axe orienté sud/nord à sud-ouest/nord-est.

En général, les mouvements migratoires sont souvent plus diffus au printemps qu'à l'automne. De plus, les mouvements migratoires de l'automne concernent davantage d'individus que ceux du printemps.

### Analyse du phénomène migratoire/stationnements au sein de l'aire d'étude immédiate

Dans le cas présent, les oiseaux empruntent en migration postnuptiale un axe nord/sud dans les terres.

La zone d'étude se situe à 6/10km au nord de la vallée de la Marne qui est localement un des éléments topographiques principaux canalisant la migration. Topographiquement, la zone d'étude se situe sur des collines de reliefs doux entre 160 et 212m en surplomb de la vallée de la Marne au sud et de la vallée du Clignon de 3 à 7 km au nord.

La petite vallée du Ru des Chapelles assez encaissée au nord-ouest de l'aire d'étude nord-ouest (de Marigny en Orxois) est le seul élément topographique qui semble avoir un effet sur la migration ressentie sur la zone d'étude. On remarque en effet une certaine concentration du flux migratoire (par ailleurs diffus) dans le prolongement de cette vallée vers le sud et passant par la lisière Est du Bois de Marigny.

### Enjeux écologiques

Les enjeux patrimoniaux relatifs aux espèces migratrices ne sont pas développés ici de la même manière que les oiseaux nicheurs compte tenu du fait qu'il s'agit d'espèces **non reproductrices** au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords (espèces migratrices venant de l'ensemble du nord de la France et de l'Europe). Contrairement aux espèces nicheuses, nous ne pouvons donc pas prendre en considération dans notre évaluation les indices de rareté (IR) ou les degrés de menace (DM).

Au total, ce sont ainsi 72 espèces d'oiseaux qui ont été observées en période de migration, dont 17 espèces en migration prénuptiale et 65 en migration postnuptiale. Ont été recensés :

- **Des passereaux :** lors de conditions climatiques favorables, la migration active de passereaux est assez régulière ; parfois temporairement relativement importante à l'automne (1495 Pigeons ramiers en 1h par exemple le 07/11/18 ou 124 Pipits farlouses en 1h le 29/09/17 ou 123 Alouettes des champs en 1h le 19/10/17). Elle est moins facilement détectable au printemps car plus diffuse. Ces espèces migrent isolément ou, le plus souvent, en petits groupes de quelques individus voire plusieurs dizaines d'individus. Outre les exemples cités, sont également notés l'Hirondelle rustique, l'Étourneau sansonnet, le Pinson des arbres, la Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Alouette lulu...



Figure 41 : Traquet motteux, présent au moment de la migration (source : Photo © Ecosphère -Ph. Cannesson)

- Quelques-unes de ces espèces ont également été observées en stationnement migratoire au sein de l'aire d'étude immédiate : Hirondelle rustique, Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Étourneau sansonnet, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Chardonnerêt élégant, Hirondelle de fenêtre, Pipit des arbres. À noter également l'observation du Traquet motteux et du Tarier des prés en halte migratoire.
- **Des rapaces :** 8 espèces de rapaces en déplacement migratoire et/ou en déplacement local sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate ou ses abords : le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Milan noir, le Milan royal, la Buse variable, le Faucon hobereau, le Faucon crécerelle, l'Épervier d'Europe.



Figure 42 : Milan royal (photo © Ecosphère Thibaud Daumal prise sur le secteur de Lucy) le 30/08/17

- **Des limicoles** : 3 espèces de limicoles (le Pluvier doré et le Vanneau huppé, et 1 observation de Chevalier cul-blanc en proche périphérie de l'aire d'étude immédiate) ;
- 1 espèce d'**échassier** (Le Héron cendré) ;
- 1 espèce de la famille des **phalacrocoracidés** (le Grand cormoran) vue en période post-nuptiale en effectif faible ;
- une seule espèce d'**anatidé** : Le Canard colvert vue en période post-nuptiale en effectif faible ;
- et 2 de **laridés** (Goéland brun et Mouette rieuse).
- on note l'absence ou quasi-absence d'Échassiers, de Cormorans et d'anatidés révélatrice de l'absence de zones humides et de vallées importantes en contact direct avec le site.

Comme il a été mentionné précédemment, la migration est globalement diffuse et faible. En comparant les résultats du site aux flux maximaux horaire régionaux sur 2 sites continentaux "référence" en « Picardie » sur 3 espèces de référence (Alouette des champs, Pipit farlouse et Pinson des Arbres), le flux migratoire peut être qualifié de faible (pour l'Alouette des champs et le Pinson des arbres) à moyen (pour le Pipit farlouse).

Cependant, il est difficile de comparer dans l'absolu les résultats obtenus avec d'autres sites de suivis de la migration à l'échelle régionale au regard de nombreux biais (temps et durée du suivi, conditions météorologiques, variations interannuelles, nombre d'observateurs, etc.). De plus, peu de suivis de la migration sont réalisés à l'intérieur des terres en Nord-Pas-de-Calais en dehors du littoral, ou bien il s'agit uniquement de stations de baguage.

Néanmoins, nous pouvons tout de même affirmer que le flux migratoire constaté au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée est globalement « diffus ».

L'ensemble des espèces migratrices est listé dans les tableaux suivants. Les effectifs sont précisés. Les cartes suivantes présentent également les principaux axes empruntés par l'avifaune migratrice ainsi que les principaux stationnements observés. Précisons que pour ces espèces, nous n'avons pas pris en compte les degrés de rareté ni de menace, réservés aux espèces nicheuses. Seules les espèces inscrites à **l'annexe I de la directive « Oiseaux » sont signalées en caractères gras**.

Nom français	Nom scientifique	Passage pré-nuptial	Passage post-nuptial	flux horaire pré-nuptial max (nb/h)	Effectif maximum en stationnement pré-nuptial	flux horaire post-nuptial max (nb/h)	Effectif maximum en stationnement post-nuptial	Pourcentage observé à hauteur de pales (40 à 150m)
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		X				3	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		X			123	130	20
<b>Alouette lulu</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>		<b>X</b>			<b>8</b>		<b>0</b>
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		X			1		0
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	X		1	40	1	0
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		X			8	50	50
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		X			2	4	0
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		X			5		0
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		X				16	
<b>Busard cendré</b>	<b><i>Circus pygargus</i></b>		<b>X</b>			<b>1</b>		<b>100</b>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		X				6	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		X				5	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		X			4	40	0
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	X			1			
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		X			19	20	75
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		X			6		0
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		X				30	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X	X		1		1	
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		X			1	1	33
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		X			125	50	20
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		X				2	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		X				3	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	X		1				0
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		X				7	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X		1				0
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		X				2	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		X			5	2	40
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>		X			18		100
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo carbo</i>		X			45		98
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		X				1	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		X			7	5	88
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		X			8	5	100
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>		X			4	8	67
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		X			3	6	0
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X	X	1		1		100
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	X	X	5		10	8	40
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	X	10	4	54	150	15
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		X			29	36	0
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	X			1			
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X		5				
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	X			1			
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		X				2	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		X			4	4	0

Nom français	Nom scientifique	Passage pré-nuptial	Passage post-nuptial	flux horaire pré-nuptial max (nb/h)	Effectif maximum en stationnement pré-nuptial	flux horaire post-nuptial max (nb/h)	Effectif maximum en stationnement post-nuptial	Pourcentage observé à hauteur de pales (40 à 150m)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		X				4	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>		X			6		0
<b>Milan noir</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	<b>X</b>			<b>1</b>			
<b>Milan royal</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>		<b>X</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	X			4			
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		X				2	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		X				1	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>		X				2	
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>		X				4	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>		X			4		0
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		X			1495	20	90
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		X			12	80	0
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>		X			3		0
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	X	X	1		105	4	10
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	X	X	22		124	40	10
<b>Pluvier doré</b>	<b><i>Pluvialis apricaria</i></b>		<b>X</b>			<b>9</b>	<b>45</b>	<b>100</b>
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		X				2	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		X				3	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		X				1	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		X				2	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		X				1	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		X				2	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	X				2	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	X	X		1		1	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		X				2	
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		X			4	1	0
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	X			1			
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	X	X		4		1	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		X				1	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		X			60	250	100
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		X				1	

Tableau 35 : Espèces migratrices ayant fréquenté l'aire d'étude immédiate et ses abords (source : Ecosphère, 2019)



# Localisation des stationnements et passages migratoires de l'avifaune en 2017



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



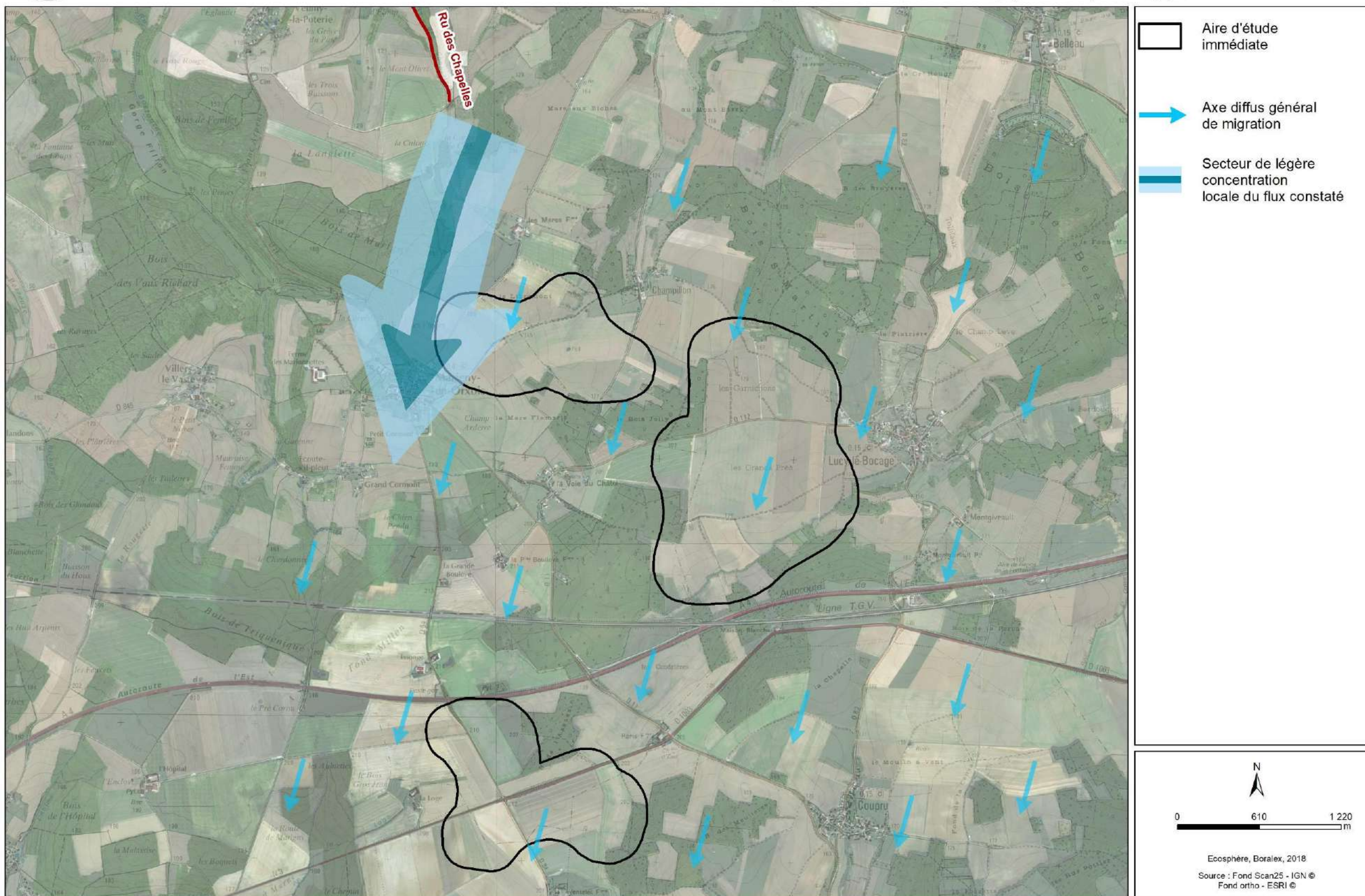
Carte 54 : Localisation des stationnements et passages migratoires de l'avifaune en 2017 (source : Ecosphère, 2019)



# Localisation des principaux axes de transit migratoire constatés de l'avifaune



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 55 : Localisation /Orientation du flux migratoire constaté de l'avifaune (source : Ecosphère, 2019)

## Enjeux fonctionnels

Les enjeux relatifs aux espèces migratrices ne sont pas développés ici de la même manière que les oiseaux nicheurs compte tenu du fait qu'il s'agit d'espèces **non reproductrices** au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords (espèces migratrices venant de l'ensemble du nord de la France et de l'Europe). Elles ne sont donc pas à très peu cantonnées expliquant l'impossibilité d'évaluer des enjeux stationnels.

### Axes et flux de déplacement

Pour les différents secteurs : une migration active, essentiellement de **passereaux**, assez diversifiée a ainsi été observée au sein de l'aire d'étude immédiate au niveau des espaces cultivés.



Figure 43 : Regroupements post-nuptiaux d'Hirondelles (principalement rustiques) sur le site de Lucy (Photo © Ecosphère - Thibaud Daumal)

**Pour les rapaces, les effectifs sont très faibles et les différentes espèces ont pour la plupart été vues une seule fois avec un seul individu.**

⇒ De façon globale et d'après nos observations, nous pouvons donc affirmer que l'aire d'étude immédiate pour chacun des sites et ses abords ne constitue pas un lieu de passage « particulier » pour l'avifaune migratrice à l'échelle des Hauts de France.

### Fonctionnalité des habitats

Les espaces de cultures et les bandes enherbées associées peuvent servir de zones de gagnage pour des espèces comme l'Alouette des champs, la Perdrix grise ou le Faisan de Colchide. Sur les parties de chemins moins recouvertes par la végétation dense, l'Étourneau sansonnet et la Bergeronnette printanière peuvent trouver des zones de nourrissage attractives. Lorsque les cultures sont en labours, elles deviennent propices à l'alimentation des Pigeons ramiers, laridés (Goélands argenté, brun et cendré, Mouette rieuse) et limicoles (Vanneau huppé et Pluvier doré par exemple).

Enfin, les paysages agricoles peuvent globalement servir de secteurs de chasse pour une large diversité d'oiseaux, notamment les rapaces.

Les cultures, présentes au sein de l'aire d'étude immédiate et ses alentours sont utilisées comme reposoir en période de halte migratoire par des espèces de laro-limicoles (Pluvier doré, Goélands, Mouette rieuse par exemple) principalement sur le secteur sud très ouvert, mais aussi plutôt sur les autres secteurs par des espèces de passereaux grégaires au moment de leur passage migratoire (Grive litorne, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Alouette des champs, Étourneau sansonnet, laridés, ...).

Les haies permettent la présence en migration d'une diversité assez importante de passereaux complémentaires à ceux précédemment signalés (Fauvettes, Pouillots, Pipit des arbres, Mésanges, Fringiles, ...).

### Enjeux réglementaires

**55 espèces protégées** au total ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate en période migratoire : Accenteur mouchet, **Alouette lulu**, Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bouvreuil pivoine, Bruant des roseaux, Bruant jaune, **Busard cendré**, Buse variable, Chardonneret élégant, Chevalier culblanc, Choucas des tours, Coucou gris, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Goéland brun, Grand Cormoran, Grimpereau des jardins, Héron cendré, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée, Linotte mélodieuse, Locustelle tachetée, Martinet noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange noire, **Milan noir**, **Milan royal**, Mouette rieuse, Pic épeiche, Pic vert, Pie-grièche écorcheur, Pinson des arbres, Pinson du nord, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Rougequeue noir, Tarier des prés, Tarier pâle, Tarin des aulnes, Traquet motteux, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe.

## 4 - 3d Espèces hivernantes

### Description succincte des cortèges

Au total, **34 espèces ont été recensées en période hivernale** en février 2017 et janvier-février 2018 sur l'AEI. Toutefois, aucun stationnement particulier n'a été décelé à l'exception de :

- Quelques stationnements locaux de limicoles :
  - Le Pluvier doré : avec 100 individus le 03/02/17 sur le secteur sud-ouest, 72 le 22/02/18 ;
  - Le Vanneau huppé : avec 32 oiseaux accompagnant les Pluviers dorés le 22/02/18.

**Ces stationnements de Vanneaux et de Pluviers restent d'effectifs faibles et donc d'enjeu faible.**

- Quelques stationnements de passereaux dont :
  - Jusqu'à 146 Grives Litorne observées sur le secteur nord-ouest et au nord du secteur est ;
  - Jusqu'à 36 Bruants jaunes à l'est du secteur nord-ouest le 26/01/18 ;
  - Un maximum de 65 Alouettes des champs le 26/01/18 ;
  - Jusqu'à 126 Étourneaux sansonnets accompagnant souvent le stationnement de Vanneaux ou de laridés dans les champs ;
  - 49 Pigeons ramier le 03/02/17 ;
- Quelques déplacements locaux et/ou stationnements de laridés, dont :
  - Le Goéland brun : 10 le 26/01/18 ;
  - Le Goéland argenté : 1 le 26/01/18.

La présence d'un Faucon émerillon en chasse sur les Alouettes des champs sur le site sud le 26/01/18.

L'ensemble des autres espèces aviennes présentait des effectifs relativement faibles ; cf. Tableau ci-dessous, où les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » figurent en caractères gras.

Nom français	Nom scientifique	P	DO	Effectif max. hivernants comptés en 1 visite
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N1, N2, N3		1
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			65
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	N1, N2, N3		2
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N1, N2, N3		36
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N1, N2, N3		5
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	N1, N2, N3		10
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			15
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N1, N2, N3		1
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			126
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			1



Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N1, N2, N3		1
<b>Faucon émerillon</b>	<b><i>Falco columbarius</i></b>	<b>N1, N2, N3</b>	<b>A I</b>	<b>1</b>
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	N1, N2, N3		1
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	N1, N2, N3		38
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N1, N2, N3		1
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>			2
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			146
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>			1
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	N1, N2, N3		1
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N1, N2, N3		8
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			1
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N1, N2, N3		2
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N1, N2, N3		2
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N1, N2, N3		10
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>			2
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N1, N2, N3		1
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			2
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			49
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N1, N2, N3		15
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	N1, N2, N3		10
<b>Pluvier doré</b>	<b><i>Pluvialis apricaria</i></b>		<b>A I</b>	<b>100</b>
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N1, N2, N3		1
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N1, N2, N3		1
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			32

Tableau 36 : Espèces observées en période hivernale au sein de l'aire d'étude immédiate (source : Ecosphère, 2019)

## Enjeux écologiques

Comme pour les espèces migratrices, les enjeux patrimoniaux relatifs aux espèces hivernantes ne sont pas développés ici de la même manière que les oiseaux nicheurs compte tenu du fait qu'il s'agit d'espèces non reproductrices au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords (espèces hivernantes venant de l'ensemble du nord de la France et/ou de l'Europe).

Pour définir au mieux l'intérêt du site pour les oiseaux hivernants, nous nous appuyons sur le nombre d'espèces et les effectifs observés en stationnement, ainsi que sur l'utilisation spatiale des sites par les différentes espèces aviennes.

**Les prospections de terrain réalisées en-2017 et 2018 révèlent que** la diversité spécifique rencontrée au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée peut être qualifiée de moyenne et typique des milieux de grandes cultures et des zones bocagères. **L'enjeu concernant les oiseaux hivernants est donc faible** sur les différentes aires d'étude.

## Enjeux réglementaires

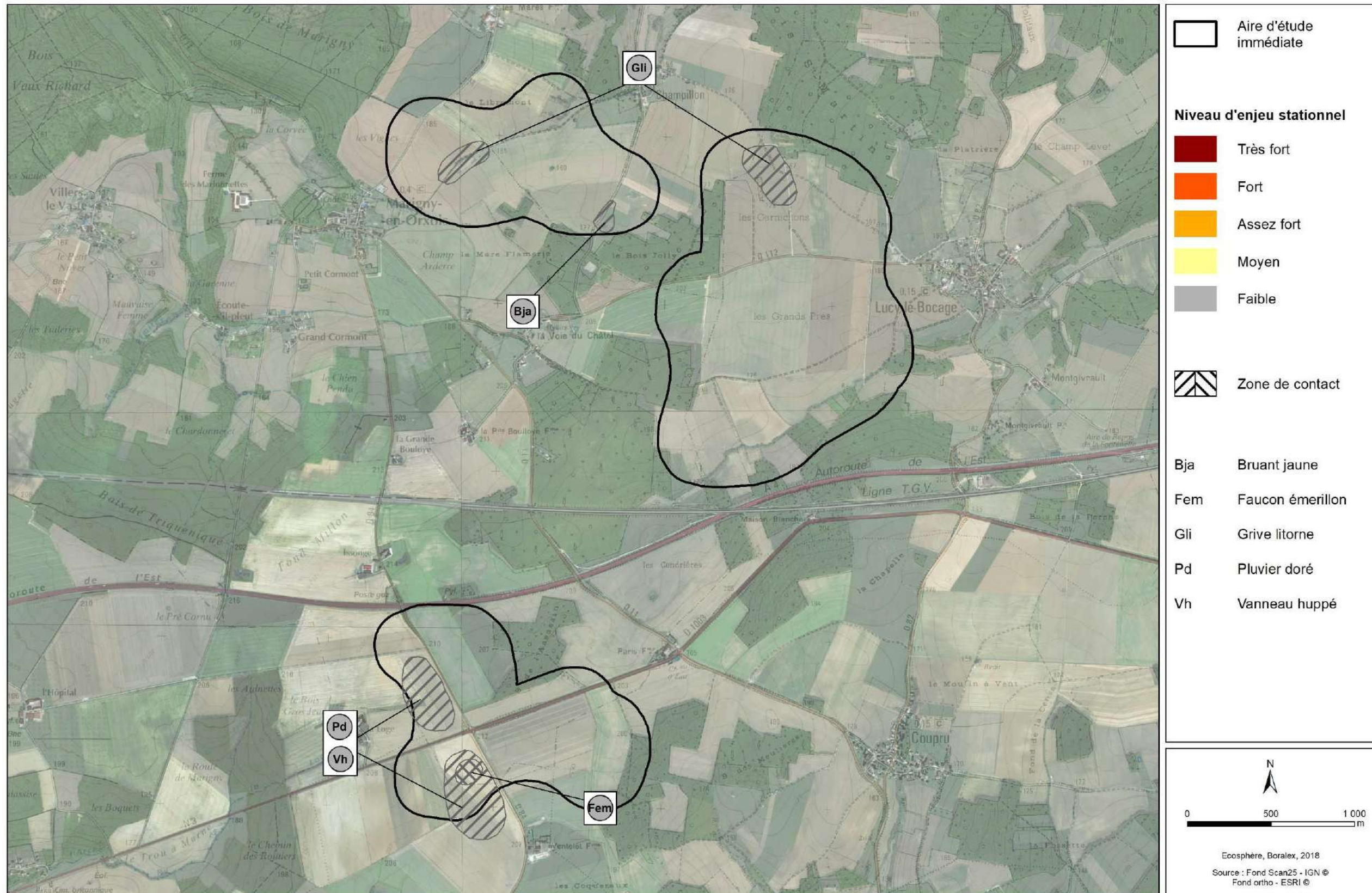
Sur les 34 espèces aviennes recensées en période hivernale au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords, **21 d'entre elles sont protégées** : Accenteur mouchet, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Buse variable, Choucas des tours, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Goéland argenté, Goéland brun, Grimpereau des jardins, Héron cendré, Linotte mélodieuse, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit farlouse, Rougegorge familier et Troglodyte mignon.



## Localisation des principaux stationnements hivernaux de l'avifaune



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



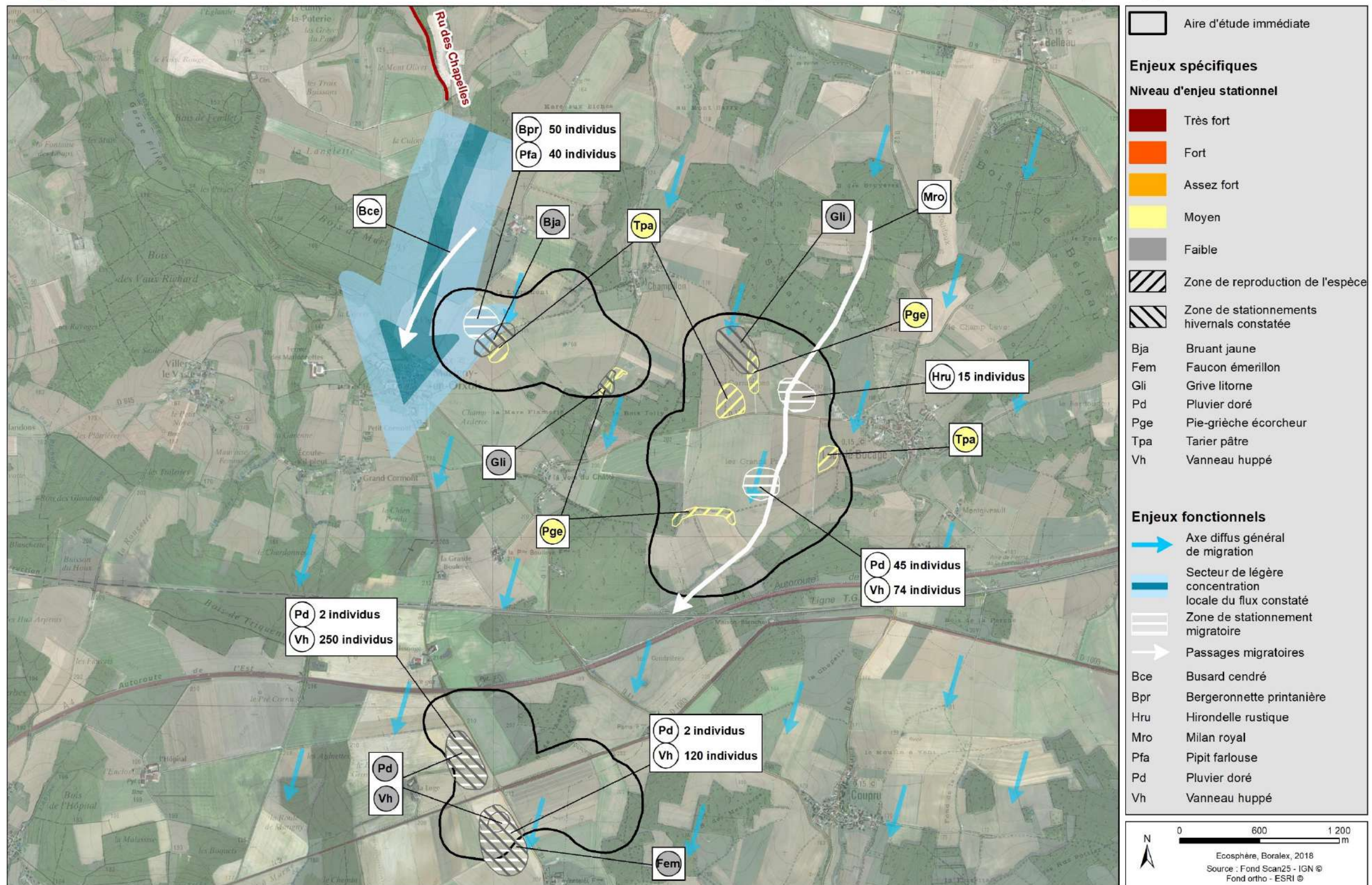
Carte 56 : Localisation des principaux stationnements hivernaux de l'avifaune (source : Ecosphère, 2019)



# Synthèse globale des enjeux spécifiques et fonctionnels avifaunistiques



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 57 : Carte de synthèse globale des enjeux avifaunistiques (source : Ecosphère, 2020)

## 4 - 4 Chauves-souris

## 4 - 4a Données bibliographiques

L'objet de ce chapitre vise à déterminer le contexte chiroptérologique dans lequel s'inscrit l'aire d'étude éloignée (= périmètre du projet éolien + ses environs dans un rayon de 15 km).

Pour ce faire, les données synthétisées ici sont issues des prospections réalisées par les bénévoles du groupe « Chiroptères » de l'association Picardie Nature tandis que les données franciliennes concernées par le périmètre des 15km ont été consultées via le plan régional d'action chauves-souris d'Île-de-France.

Le gîte connu par Picardie Nature le plus proche est situé à 6,7 km de la zone de projet.

## Données Picardes

Sont repris ci-dessous un premier tableau concernant les gîtes accueillant des chiroptères en période de parturition, un deuxième en période d'hibernation. Un troisième tableau présente une synthèse des données chiroptérologiques obtenues à partir d'inventaires au détecteur à ultrasons. Ces tableaux sont directement issus de la synthèse réalisée par Picardie Nature. Les espèces indiquées en rouge sont celles figurant à l'annexe 2 de la directive habitat.

Type de site	Commune	distance au projet	nombre de passage sur le site	1ère année de prospection	dernière année de prospection	effectif maximum de chiroptères	effectif maximum	Effectif maximum par espèce							reproduction	espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats	Nombre d'espèces sensibles à l'éolien
								Chauves-souris	Grand rhinolophe	Oreillard gris / roux	Petit rhinolophe	Pipistrelle commune	Pipistrelle non déterminée	Sérotine commune			
Maison	Brecy	15,3 km	21	2010	2015	278	188					102		176	maternité avérée		2
Maison Forestière	Faverolles	18,6 km	2	2009	2010	35	35				29		6		maternité avérée		1
Maison Forestière	La Ferte-Milon	12,1 km	3	2009	2011	40	40				40				maternité avérée		
Ferme	Oigny-En-Valois	18,9 km	1	2009	2009	1		1							Maternité possible (traces de guano, 1 individu vu dans le grenier)		
Bâtiment municipal	Neuilly-Saint-Front	11,8 km	1	2014	2014	0									Maternité possible. Présence de chiroptères dans les combles. Travaux réalisés en 2014		
Bâtiment	Saint-Gengoulph	6,7 km	1	2013	2013	1		1							Maternité probable (Chiroptères entre lambris et tuiles depuis 7 ans, individus vus sortant de la toiture).		
Caves	Jaulgonne	19,6 km	1	2012	2012	10		10							Maternité probable (chiroptères derrière le lambris)		
Bâtiment	Brasles	11,6 km	1	2016	2016	4			3	1					maternité possible	1	
Bâtiment	Crezancy	17,6 km	1	2014	2014	1						1			maternité possible		1
Bâtiment	Neuilly-Saint-Front	11,9 km	1	2013	2013	1							1		maternité possible		1

- Sites avec 5 espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats ou plus de 100 chiroptères déjà dénombrés en hibernation
- Sites avec 4 espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats ou 50 à 100 chiroptères déjà dénombrés en hibernation
- Sites avec 3 espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats ou 25 à 50 chiroptères déjà dénombrés en hibernation

Site géré par l'ONF

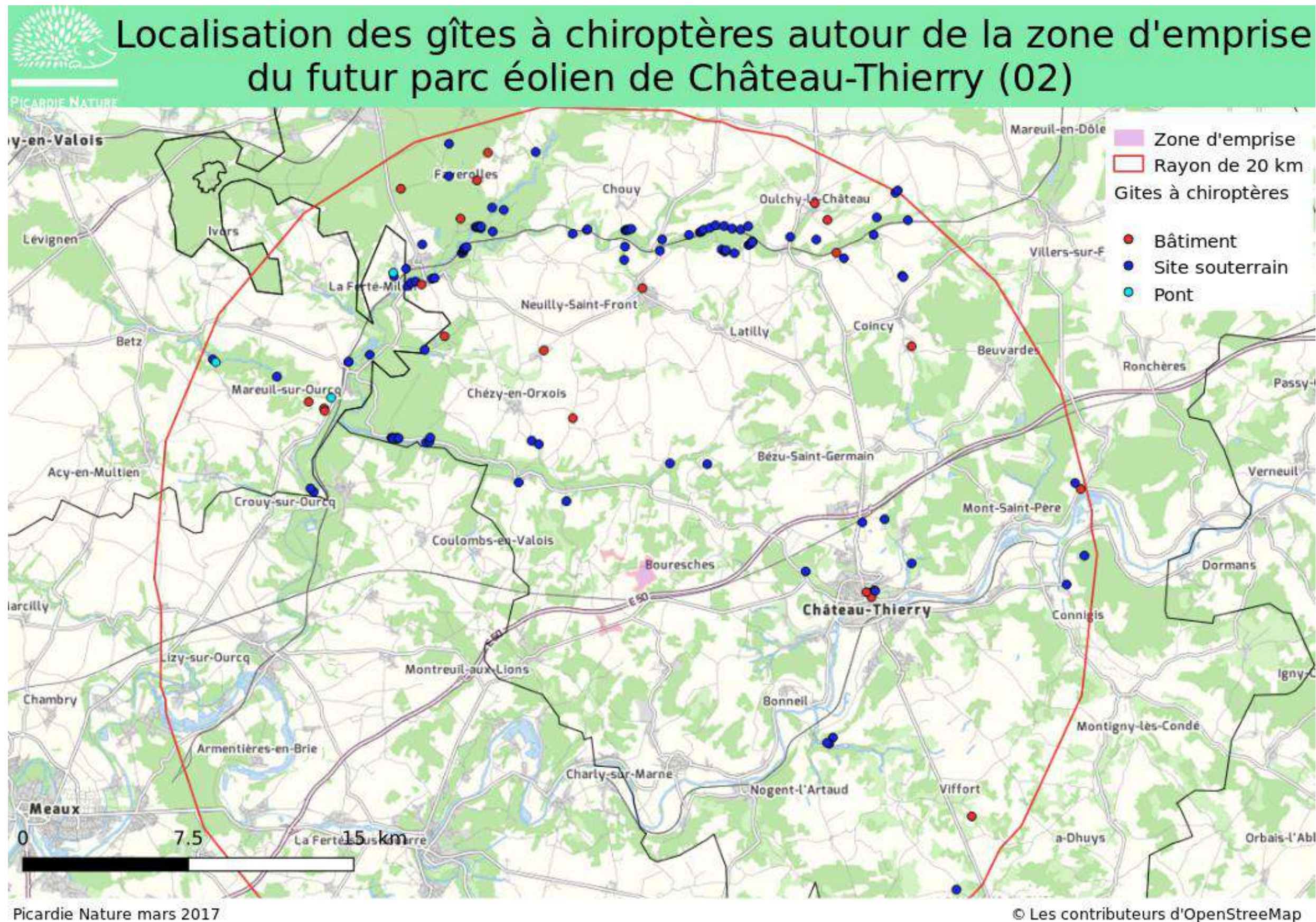
(ici aucun site concerné par ces symboliques dans le tableau)

*Tableau 37 : Données chiroptérologiques relatives aux gîtes chiroptérologiques en période estivale issues de la base de données de Picardie Nature dans un rayon de 15 km autour de la ZIP (source : Ecosphère, 2019)*

Type de site	Commune	1ère année de prospection	dernière année de prospection	Nombre de passage sur le site	effectif maximum de chiroptères en hibernation	Effectif maximum par espèce												Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces inscrites en annexe II de la Directive Habitats	
						Barbastelle d'Europe	Chauves-souris	Grand murin	Grand rhinolophe	Murin à moustaches / brandt / alcathoe	Murin à oreilles échancrées	Murin de Daubenton	Murin de Natterer	Murin non déterminé	Oreillard gris / roux	Oreillard roux	Petit rhinolophe			Pipistrelle non déterminée
caves	Chouy	2012	2012	1	0		0													
Site souterrain	Vichel-Nanteuil	2015	2015	1	0		0													
Site souterrain	Vichel-Nanteuil	2015	2015	1	0		0													
Site souterrain	La Ferte-Milon	2013	2013	1	0		0													
Carrière Souterraine de pierre	Rozet-Saint-Albin	2017	2017	1	0		0													
Carrière Souterraine de pierre	Montigny-L'allier	2014	2014	1	0		0													
Carrière Souterraine de pierre	Montigny-L'allier	2014	2014	1	0		0													
Creuttes	Mareuil-Sur-Ourcq	2016	2016	1	0		0													
caves	Chezy-Sur-Marne	2012	2012	1	0		0													
caves	Chezy-Sur-Marne	2012	2012	1	0		0													
anciennes maison troglodytes	Marizy-Saint-Mard	2012	2012	1	0		0													
Abri sous roche	Marizy-Saint-Mard	2012	2012	1	0		0													
Abri sous roche	Jaulgonne	2012	2012	1	0		0													
Abri sous roche	Villeneuve-Sur-Fere	2012	2012	1	0		0													
Aqueducs	Jaulgonne	2014	2014	1	0		0													
Creuttes	Nanteuil-Notre-Dame	2013	2013	1	1					1									1	0
Niches troglodytiques	Vichel-Nanteuil	2007	2015	2	1					1									1	0
Tunnel SNCF	Chouy	2009	2009	1	1					1									1	0
Tunnel	Marolles	2016	2016	1	1					1				1					1	0
Creuttes	Mareuil-Sur-Ourcq	2016	2016	1	1					1									1	0
Grotte / Faille naturelle	Vichel-Nanteuil	2007	2015	2	2					2									1	0
Tunnel	Brasles	2016	2016	1	3					3									1	0
anciennes maison troglodytes	Chouy	2007	2009	2	1						1			1					2	0
Abri sous roche	Coincy	2012	2017	2	1					1									1	0
Tunnel	Verdilly	2016	2016	1	2					1				1					2	0
Creuttes	Viffort	2007	2007	1	2		1										1		2	0
anciennes maison troglodytes	Nanteuil-Notre-Dame	2011	2011	1	3					2	1								2	0
Carrière Souterraine de pierre	Montigny-L'allier	1999	1999	1	5					4							1		2	0
Carrière Souterraine de pierre	Neully-Saint-Front	2007	2010	3	1		1			1	1								3	0
Carrière Souterraine de pierre	Montigny-L'allier	1999	2014	3	5					2				1			2		3	0
Carrière Souterraine de pierre	Rozet-Saint-Albin	2009	2017	2	1						1								1	1
Carrière Souterraine de pierre	Montigny-L'allier	2014	2014	1	1										1				1	1
caves	Rozet-Saint-Albin	2009	2009	1	1			1											1	1
caves	Crezancy	2017	2017	1	1										1				1	1
Carrière Souterraine de pierre	Chezy-Sur-Marne	2012	2012	1	1										1				1	1
Carrière Souterraine de pierre	Montigny-L'allier	2009	2014	2	2			2											1	1
(vide)	Montgru-Saint-Hilaire	2009	2012	2	1					1						1			2	1

Type de site	Commune	1ère année de prospection	dernière année de prospection	Nombre de passage sur le site	effectif maximum de chiroptères en hibernation	Effectif maximum par espèce													Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces inscrites en annexe II de la Directive Habitats	
						Barbastelle d'Europe	Chauves-souris	Grand murin	Grand rhinolophe	Murin à moustaches / brandt / alcathoe	Murin à oreilles ééchancrées	Murin de Daubenton	Murin de Natterer	Murin non déterminé	Oreillard gris / roux	Oreillard roux	Petit rhinolophe	Pipistrelle non déterminée			Sérotine commune
Carrière Souterraine de pierre	Faverolles	2009	2009	1	3					1							2			2	1
Carrière Souterraine de pierre	Montigny-L'allier	2009	2014	2	4					3							4			2	1
Carrière Souterraine de pierre	Etavigny	2014	2016	2	6				3	3										2	1
Carrière Souterraine de pierre	Brumetz	2008	2014	3	13							1					12			2	1
Carrière Souterraine de pierre	Neuilly-Saint-Front	2009	2013	3	2		1			1							2			3	1
Carrière Souterraine de pierre	Montgru-Saint-Hilaire	2009	2012	2	5				2	2			1							3	1
Carrière Souterraine de pierre	Vichel-Nanteuil	2007	2013	5	5		1			2							5			3	1
Carrière Souterraine de pierre	Armentieres-Sur-Ourcq	2013	2017	2	11			1		8		1		1						4	1
Carrière Souterraine de pierre	La Ferte-Milon	1999	2013	3	12				5								7			2	2
Pas de traces de site souterrain	Coincy	1999	1999	1	5		2	1									2			3	2
Carrière Souterraine de pierre	Licy-Clignon	2009	2012	3	6				2	2							3			3	2
Carrière Souterraine de pierre	La Ferte-Milon	2009	2009	1	17				9	1							7			3	2
Carrière Souterraine de pierre	Montigny-L'allier	2009	2014	3	6		1		2	2							2			4	2
Carrière Souterraine de pierre	Troesnes	2008	2013	4	8				1	5		1					2			4	2
Carrière Souterraine de pierre	La Ferte-Milon	2009	2013	3	14				7	1		1					10			4	2
Carrière Souterraine de pierre	Montigny-L'allier	2009	2014	2	20				2	10					2		8			4	2
Carrière Souterraine de pierre	Mareuil-Sur-Ourcq	2002	2014	3	9				1	5		2					2	1		5	2
Château	Chateau-Thierry	2015	2016	2	10	1				7				4			1	2		5	2
Carrière Souterraine de pierre	La Ferte-Milon	1992	2013	5	23		2		6	4		1	5				12			6	2
Carrière Souterraine de pierre	Oulchy-La-Ville	2009	2017	2	10			1		7	3						2			4	3
Carrière Souterraine de pierre	La Ferte-Milon	2009	2013	2	25			1	11	1							12			4	3
Carrière Souterraine de pierre	La Ferte-Milon	2009	2013	3	30			2	7	2							20			4	3
Site souterrain	La Ferte-Milon	2007	2007	1	11			1	1	6		1					1	1		6	3
Carrière Souterraine de pierre	Faverolles	2009	2013	3	30			3	3	18		2	1				8			6	3
Carrière Souterraine de pierre	Boullarre	2014	2016	3	26		1	1	7	5		1	1				18			7	3
Carrière Souterraine de pierre	Silly-La-Poterie	2007	2012	6	47		1	1	16	3		6	1	2			24			8	3
Carrière Souterraine de pierre	Coincy	2012	2017	3	19		1	2	4		2		2				14			6	4
Carrière Souterraine de pierre	Marolles	2009	2016	6	17		6	2	3	9	1	2		1			8			8	4
Carrière Souterraine de pierre	Rozet-Saint-Albin	2007	2017	10	31		1	3	15	15	13	1	3		1		9			9	4

Tableau 38 : Gîtes potentiels ou avérés prospectés en période d'hibernation dans le rayon des 20 km autour du projet éolien Ouest Château-Thierry (02) (source Picardie Nature)



Carte 58 : Localisation des gîtes à chiroptères autour de la zone de projet éolien de Ouest-Château-Thierry (02) (Carte Picardie Nature)

Données bibliographiques hors gîte (Source Picardie Nature)**Données acoustiques**

Aucune étude acoustique approfondie n'ayant été menée sur ce secteur, il est difficile d'identifier la diversité chiroptérologique en période de reproduction sur la zone. Il n'y a aucune données sur les communes Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois.

Plus de 300 données acquises au détecteur à ultrasons sont compilées dans la base de données picarde Clicnat sur la zone de 20 km autour du projet éolien de Ouest-Château-Thierry. Elles concernent les espèces suivantes :

- La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* (80 données) est notée sur 33 communes. Il s'agit probablement de l'espèce la plus commune sur le secteur mais aussi d'une espèce particulièrement sensible aux éoliennes (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).
- La **Pipistrelle de Kuhl/Nathusius** *Pipistrellus kuhli/nathusii* (15 données) est notée sur 8 communes. Une majorité de ces données recueillies à l'automne est attribuée à la Pipistrelle de Nathusius, espèce migratrice particulièrement sensible aux éoliennes (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016) lors des périodes pré-nuptiale et post-nuptiale.
- La **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus* (1 donnée) est notée sur la commune d'Epieds. Il s'agit d'un individu contacté en mai 2016. Comme les autres pipistrelles, la Pipistrelle pygmée fait partie des espèces particulièrement sensibles à l'éolien (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).
- La **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* (33 données) est notée. La Sérotine commune est une espèce dite de haut vol susceptible d'être particulièrement impactée par les éoliennes (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).
- La **Noctule commune** *Nyctalus noctula* (17 données) est notée. Cette espèce migratrice de haut vol est particulièrement sensible à l'éolien (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).
- La **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* (15 données) est notée. Cette espèce migratrice de haut vol est particulièrement sensible à l'éolien (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).
- La **Barbastelle d'Europe** *Barbastellus barbastellus* (3 données) a été contactée par l'ONF et un bureau d'étude en forêt de Retz à Chouy et en forêt de Verdilly sur les communes de Brasles, et Epieds à une dizaine de kilomètres du projet. La Barbastelle est susceptible d'être impacté par l'éolien, l'espèce pouvant voler au-delà de 25 mètres de hauteur et quelques cas de mortalité ayant déjà été recensés en Europe (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).
- Le **Grand murin** *Myotis myotis* (10 données) est contacté au sud de la forêt de Retz et en forêt de Verdilly à Brasles à une dizaine de kilomètres de projet. Le Grand murin est susceptible d'être impacté par l'éolien, l'espèce pouvant voler au-delà de 25 mètres de hauteur et quelques cas de mortalité ayant déjà été recensés en Europe (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).
- **L'Oreillard roux** (1 donnée) a été noté à Verdilly en juillet 2013. L'Oreillard roux peut voler au-delà de 25 mètres de haut et quelques cas de mortalité sous les éoliennes sont connus en Europe (EUROBATS, 2015 et SFPEM, 2016).
- **Le Grand rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum* (13 données) a été contacté au sud de la forêt de Retz sur les communes de Chouy, La Ferté-Milon, Marizy-Sainte-Geneviève, Marolles et Silly-La-Poterie et en forêt de Verdilly à Brasle (espèce non impactée par l'éolien).
- **Le Petit rhinolophe** *Rhinolophus hipposideros* (20 données) a été contacté au sud de la forêt de Retz sur les communes de Chouy, Faverolles, La Ferté-Milon, Marizy-Sainte-Geneviève, Oigny-en-Valois, Silly-La-Poterie, Villers-Cotterêt et en forêt de Verdilly à Brasle (espèce non impactée par l'éolien).
- **Le Murin de Daubenton** *Myotis daubentonii* (28 données) est contacté sur toutes les vallées du secteur (L'Ourcq, la Marne, Le Clignon) où il doit certainement se trouver une ou plusieurs colonies (espèce peu impactée par l'éolien).
- **Le Murin à moustaches** *Myotis mystacinus* (24 données) est noté en forêt de Retz, en vallée de l'Ourcq, en forêt de Verdilly et à Montreuil-aux-lions à 3,3 km du projet (espèce peu impactée par l'éolien).
- Le **Murin de Natterer** *Myotis nattereri* (11 données) est noté au sud de la forêt de Retz à Chouy, La Ferté-Milon, Silly-la-Poterie et en forêt de Verdilly à Gland et Verdilly (espèce peu impactée par l'éolien).
- Le **Murin à oreilles** échanrées *Myotis emarginatus* (1 donnée) a été noté en forêt de Verdilly à Gland par l'ONF. (espèce peu impactée par l'éolien).

Plusieurs données concernent également des observations de chauves-souris indéterminées.

**Autres données**

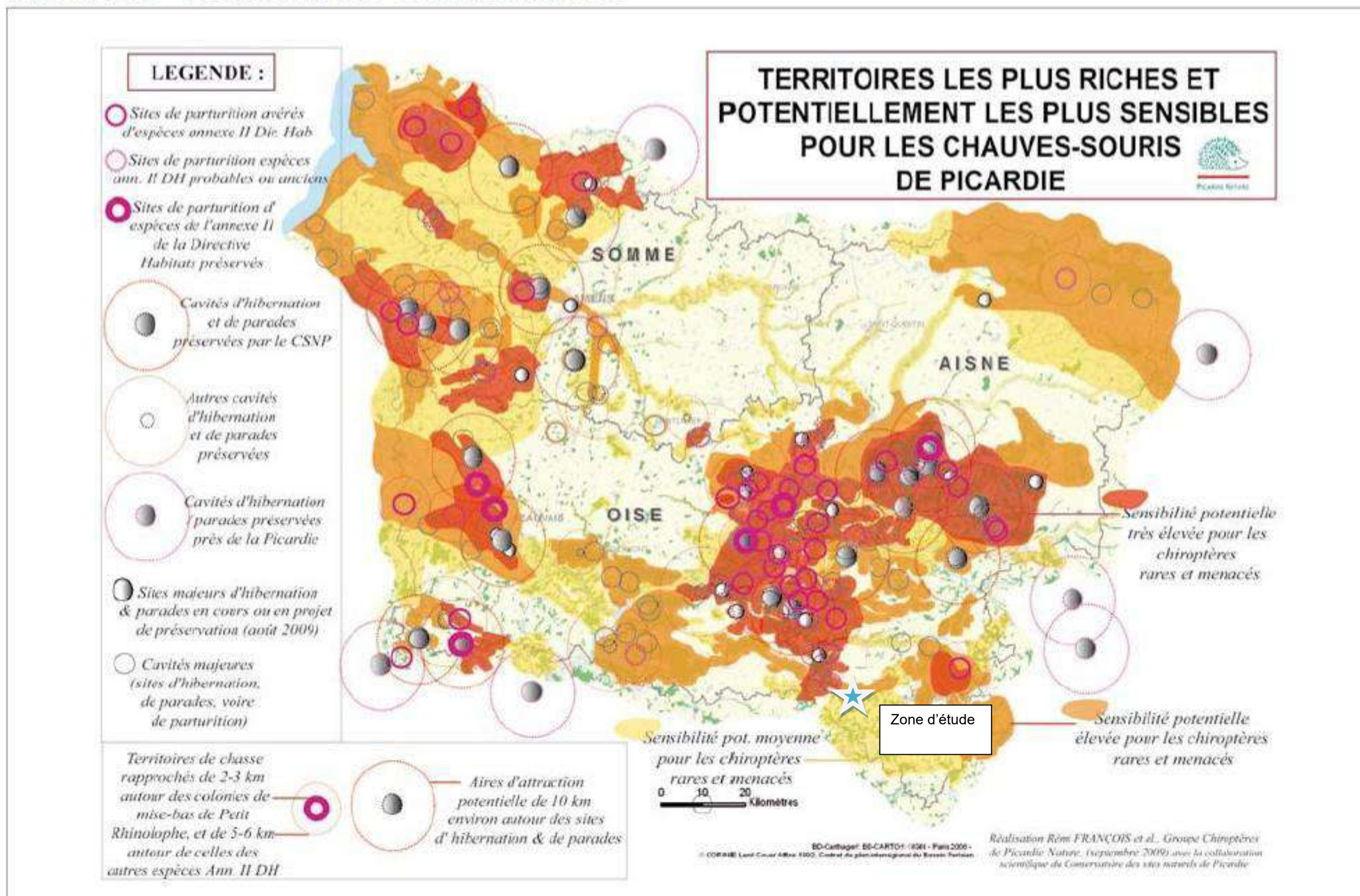
Un individu adulte de Murin à moustaches a été capturé au filet à Montreuil-aux-lions en mai 2016.

Une dizaine d'individus de Murin de Daubenton dont des femelles gestantes ont été capturées en vallée de la Marne en mai 2016.



**CHIROPTERES**

Carte chiroptères - POUR INFORMATION - Source : Picardie Nature.



Carte 59 : Carte des enjeux chiroptérologiques en Picardie (source : Picardie Nature)

## Données Franciliennes

Les données disponibles sur le portail faune-idf ont été consultées pour cette étude mais aucune donnée spécifique de chiroptères ne s'y trouve.

Les seules données exploitées sont donc celles du plan régional d'action chauves-souris d'Île de France datant de 2011.

Ces données permettent de confirmer la présence sur le territoire du nord-est de la Seine et Marne des espèces suivantes :

- Murin de daubenton (*Myotis daubentonii*),
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*),
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*),
- Noctule de leisler (*Nyctalus leisleri*),
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*),
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*),
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*),
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

Ces données ont été obtenues uniquement par étude acoustique. Aucun gîte sous-terrain n'est suivi sur ce secteur selon ce document. Aucune capture n'y a également été réalisée. Aucun gîte d'été n'est mis en évidence non plus dans ce document.

Les données disponibles sur la partie francilienne de l'aire d'étude éloignée sont donc très parcellaires.

## Synthèse du contexte chiroptérologique

Le tableau ci-après montre la richesse et les enjeux spécifiques connus sur un cycle biologique complet et dans un rayon de 20 kilomètres aux alentours de l'aire d'étude immédiate. Les espèces sont classées par ordre décroissant d'enjeu spécifique régional. Notons que trois autres espèces difficiles à déterminer sont potentiellement présentes mais n'ont jamais été avérées sur le rayon de 15km : Le Murin d'Alcathoe et le Murin de Brandt, Oreillard gris.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	N1, N2, N2	A II	R	EN	Fort
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	N1, N2, N3	A II	AC	EN	Fort
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	N1, N2, N3	A II	AC	VU	Assez fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	N1, N2, N3	A IV	PC	VU	Assez fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	N1, N2, N3	A IV	NE	DD	Assez fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N1, N2, N3	A IV	NE	DD	Assez fort
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	N1, N2, N3	A II	AC	LC	Moyen
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Moyen
Noctule de leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N1, N2, N3	A IV	AR	NT	Moyen
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	N1, N2, N3	A IV	PC	NT	Moyen
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	N1, N2, N3	A II	AC	NT	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	N1, N2, N3	A IV	PC	NT	Moyen
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	N1, N2, N3	A IV	AC	NT	Moyen
Pipistrelle de nathusius / de Kuhl	<i>Pipistrellus nathusii / kuhlii</i>	N1, N2, N2	A IV			Moyen
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	N1, N2, N3	A IV	C	LC	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N1, N2, N3	A IV	TC	LC	Faible

P : Protections, DH : inscription à la directive habitat, IR 2016 : indices de rareté 2016 voir légendes précises en annexe 4 si besoin.

**Tableau 39 : Liste des espèces de chiroptères recensées dans la bibliographie dans l'aire d'étude éloignée (source : Ecosphère, 2019)**

16 espèces, identifiées au rang spécifique, ont été recensées d'après l'analyse bibliographique dans un rayon de 20 kilomètres autour du site du projet. Une dix-septième au moins est présente (Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius).

## Projet du parc éolien de Ouest Château-Thierry (02)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Ce chiffre rapporté aux 22 espèces recensées en région Nord/Pas-de-Calais **montre que la richesse spécifique constatée au sein de l'aire d'étude éloignée est assez élevée.**

## 4 - 4b Analyse paysagère

Le site du projet s'insère au sein d'espaces essentiellement composés de grandes cultures avec de nombreux petits boisements, ainsi que quelques haies, prairies, vergers résiduels. Les zones de cultures qui constituent la grande majorité de la surface de l'aire d'étude immédiate s'avèrent généralement peu attractives pour la plupart des chiroptères. L'activité de chasse y est généralement faible et les différentes espèces évitent ces secteurs ou y transitent sans s'y attarder.

L'AEI est toutefois encadrée par de nombreux petits boisements, ainsi que quelques haies, prairies, mares, vergers résiduels plus favorables aux chiroptères. On note également quelques petites haies directement sur l'AEI sur le secteur nord/ouest et dans une moindre mesure sur Lucy le Bocage.

## 4 - 4c Cortèges et activités chiroptérologiques au sein de l'AER

### En période hivernale

Les prospections hivernales ont été réalisées par l'association Picardie Nature localement. Leurs résultats et la synthèse des connaissances locales sur les chiroptères en hibernations ont été synthétisés au paragraphe 3.3.1 Analyse bibliographique. Le projet s'insère dans un secteur où aucun site d'importance pour les chiroptères n'est connu. Les premiers sites connus sont situés sur les communes de Licy-Clignon avec un petit site où ont été observés 3 individus de Petit Rhinolophe et 2 individus de Grand Rhinolophe à 4km au nord du site environ et de Brumetz à plus de 5km au nord-ouest du site. Il s'agit de sites présentant de faibles effectifs.

### En période d'activité

Au cours de nos investigations aux détecteurs à ultrasons (prospections actives avec détecteur en main et passives avec enregistreurs posés sur la nuit), **au moins 13 espèces de chiroptères ont été déterminées au rang spécifique.**

Les différents complexes ci-dessous désignent des groupes d'espèces peu aisées à séparer en l'absence de signaux ou séquences de signaux acoustiques de qualité permettant une discrimination interspécifique :

- Pipistrelles de Kuhl/Nathusius ;
- Oreillards indéterminés ;
- Sérotines/noctules = « sérotules » ;
- Murins indéterminés.

L'examen de l'activité reposera uniquement sur l'analyse des suivis passifs réalisés sur des nuits complètes qui se montrent plus représentatifs que les points d'écoute de 10 minutes.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse	Régularité au sein de l'AEI : nombre de contacts par période
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Anthropophile - Migrateur moyen (jusqu'à 200 km) - Chasse à basse altitude, peut capturer des proies au sol.	Principalement de grands combles.	Forêts cathédrales avec une faibles strates buissonnantes, prairies fauchées...Grande fidélité aux territoires de chasse (terrain de chasse estimé à 30 - 35 ha / individu)	Tous types de milieux	Caves, mines, grottes naturelles...	jusqu'à 26 km mais généralement entre 5 et 15 km (Dietz, 2009). Rayon moyen de dispersion 10-15 Km mais parfois 25 (Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 0 Estivage, parturition : 1 Transit post-parturition, migration : 0
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Faibles déplacements saisonniers - Vol lent, généralement à couvert.	Principalement des combles, parfois cavités.	Prairies pâturées, milieux forestiers, lisières de feuillus (présence de berges de rivières appréciée). Mosaïque de milieux riches en feuillus et de prairies extensives permanentes	Milieux variés mais toujours avec un couvert végétal	Caves, mines, grottes naturelles...	2 à 5 km voire 10 km (Dietz, 2009). Chasse dans un rayon moyen de 2,5 Km parfois jusqu'à 6 Km voire 14 Km (Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 0 Estivage, parturition : 0 Transit post-parturition, migration : 7
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Espèce forestière et/ou sylvicole stricte - Vol lent, agile adapté aux zones de végétation dense	Trous de pics dans différentes essences	Tendance à éviter les forêts denses -Apprécie les secteurs de feuillus avec clairière proche -Importance d'un ensoleillement et d'un sous étage moyennement dense	-	Fissuricole	jusqu'à 2,5 km du gîte (Dietz, 2009). Chasse le plus souvent à quelques centaines de mètres du gîte. Maxima conus de 5 km (Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 0 Estivage, parturition : 4 Transit post-parturition, migration : 0
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Espèce très dépendante du milieu aquatique - Vol lent, acrobatique à très faible altitude.	Cavités d'arbres - Ponts	Principalement au-dessus des surfaces d'eau calme	Utilise des lignes de transits bien précises - Suit les structures arborées < 1 m.	Cavités diverses - Importance de l'hygrométrie.	jusqu'à 6 voire 10 km du gîte (Dietz, 2009). Rayon de 4 Km exceptionnellement jusqu'à 10 Km (Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 0 Estivage, parturition : 1 Transit post-parturition, migration : 0
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Espèce tolérante au froid - Principalement forestière - Alimentation récoltée sur la végétation.	Cavités d'arbres - ponts	Exploite toutes les strates des milieux forestiers - Milieux ouverts structurés près des zones humides	Tous types de milieux ?	Galeriers souterraines - Fissuricole	jusqu'à 4 km du gîte (Dietz, 2009). Les déplacements varient entre 2 et 6 Km autour du gîte (Arthur, Lemaire, 2009).	Migration, transit printanier : 0 Estivage, parturition : 8 Transit post-parturition, migration : 1
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Cavités dans les vieux arbres à forts diamètres et également dans de grands édifices modernes (ponts, grands immeubles...).	Grands plans d'eau, milieux ouverts, milieux forestiers...	Tous types de milieux	Principalement dans des cavités d'arbres et plus rarement dans des habitations.	De 2,5 à 26 km (Dietz, 2009). Chasse habituellement dans un rayon de 10 Km (Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 1 Estivage, parturition : 29 Transit post-parturition, migration : 26
Noctule de leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Sylvicole, elle recherche les cavités dans les vieux arbres - Ecologie plastique ? En Irlande elle est abondante dans les habitations.	Milieux forestiers, lisières, autour des éclairages de villes et villages	Tous types de milieux	Principalement dans des cavités d'arbres - Peut changer de cavités au cœur de l'hiver	Jusqu'à 17 km du gîte (Dietz, 2009 ; Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 6 Estivage, parturition : 47 Transit post-parturition, migration : 13
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Régime alimentaire composé de 90 % de lépidoptères - Moins inféodé aux milieux boisés que l'Oreillard roux.	Exclusivement en bâtiments	Villages, forêts, prairies forestières, lisières	Tous types de milieux	Cavités diverses	jusqu'à 5,5 km du gîte (Dietz, 2009); Rayon maximal de chasse de 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).	Migration, transit printanier : 0 Estivage, parturition : 2 Transit post-parturition, migration : 0
Oreillard gris/roux	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>							Migration, transit printanier : 0 Estivage, parturition : 2 Transit post-parturition, migration : 50
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Vol bas bourdonnant et nerveux toujours à couvert - Peut changer de cavité au cœur de l'hiver.	Principalement des combles, charpentes, cages d'escaliers, chaufferies...	Milieux forestiers, lisières de feuillus (présence de berges de rivières appréciée). Mosaïque de milieux riches en feuillus et de prairies extensives permanentes, jardins, arbres isolés et haies à proximité de villages	Milieux variés mais toujours avec un couvert végétal.	Caves, mines, grottes naturelles, arbres creux...	En général 2,5 km mais jusqu'à plus de 6 km (Dietz, 2009). 8 Km peut être considéré comme un rayon de dispersion en une nuit maximal autour du gîte (Arthur, Lemaire, 2009).	Migration, transit printanier : 0 Estivage, parturition : 1 Transit post-parturition, migration : 4
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Espèce anthropophile, très ubiquiste	Bâtiments	Milieux très divers : villes, villages, forêts, champs...	Tous types de milieux	Bâtiments	Environ 2 km. Rayon de chasse de 1 à 2 Km rarement jusqu'à 5 km (Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 81 Estivage, parturition : 9659 Transit post-parturition, migration : 15599
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Grande migratrice, l'espèce n'est principalement connue en France qu'en période de migration. Cependant, la première mention de reproduction de l'espèce a été faite en 2008 en Champagne-Ardenne.	Forêts riches en milieux humides d'Europe de l'Est	Forêts comportant des zones humides - Linéaires de haies, lisière - En migration elle est rencontrée dans les villages notamment en chasse autour des lampadaires avec les Pipistrelles communes	Tous types de milieux	Milieux rupestres, bâtiments	jusqu'à 6,5 km du gîte (Dietz, 2009) . Rayon de chasse de 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).	Migration, transit printanier : 1 Estivage, parturition : 1 Transit post-parturition, migration : 1
Pipistrelle de Kuhl/de nathusius (/commune)	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii /pipistrellus</i>							Migration, transit printanier : 26 Estivage, parturition : 10 Transit post-parturition, migration : 67
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Espèce récemment découverte en Europe - Connaissance de l'espèce très limitée - Régime alimentaire : essentiellement des diptères aquatiques - Tendance à la migration.	Forêts alluviales	Milieux lacustres, zones humides, rivières et également villages	Tous types de milieux ?	?	?	Migration, transit printanier : 0 Estivage, parturition : 0 Transit post-parturition, migration : 31
Serotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Anthropophile - Espèce de "haut vol"	Habitations (combles)	Milieux ouverts, lisières, villes, villages	Tous types de milieux	?	Jusqu'à généralement 4,5 km mais parfois jusqu'à 12 km (Dietz, 2009). Chasse en moyenne dans un rayon de 3 Km autour de la colonie plus rarement 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).	Migration, transit printanier : 1 Estivage, parturition : 69 Transit post-parturition, migration : 62
Sérotule	<i>Eptesicus/Nyctalus</i>							Migration, transit printanier : 7 Estivage, parturition : 122 Transit post-parturition, migration : 108
Murin sp	<i>Myotis sp</i>							Migration, transit printanier : 1 Estivage, parturition : 166 Transit post-parturition, migration : 258

Tableau 40 : Ecologie générale des chauves-souris détectées au sein de d'AEI en période d'activité (source : Ecosphère, 2019)

### Activité en période de transit printanier

3 sessions de prospection ont été réalisées pour la période de migration-transit printanier : du 12 au 13 avril 2017 et du 9 au 10 mai 2017 et du 26 au 27 avril 2018 avec 7 à 8 points échantillonnés sur ces deux passages soit un total de 23 nuits d'enregistrement en continu.

Seuls 136 contacts ont été enregistrés sur ces investigations mettant en avant des activités nulles à faibles sur les différents points en période de transit printanier.

Ces 136 contacts mettent néanmoins une diversité assez importante d'espèces sur la zone d'étude avec la présence d'un minimum de 7 espèces différentes détectées.

Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl/de nathusius	Sérotine/Noctule	Noctule de Leisler	Murin indéterminé	Grand Murin	Pipistrelle de nathusius	Sérotine commune	Noctule commune
81	26	7	6	1	1	1	1	1
65,32%	20,97%	5,65%	4,84%	0,81%	0,81%	0,81%	0,81%	0,81%

Tableau 41 : Nombre de contacts cumulés enregistrés par espèces sur la période de transit printanier (source : Ecosphère, 2019)

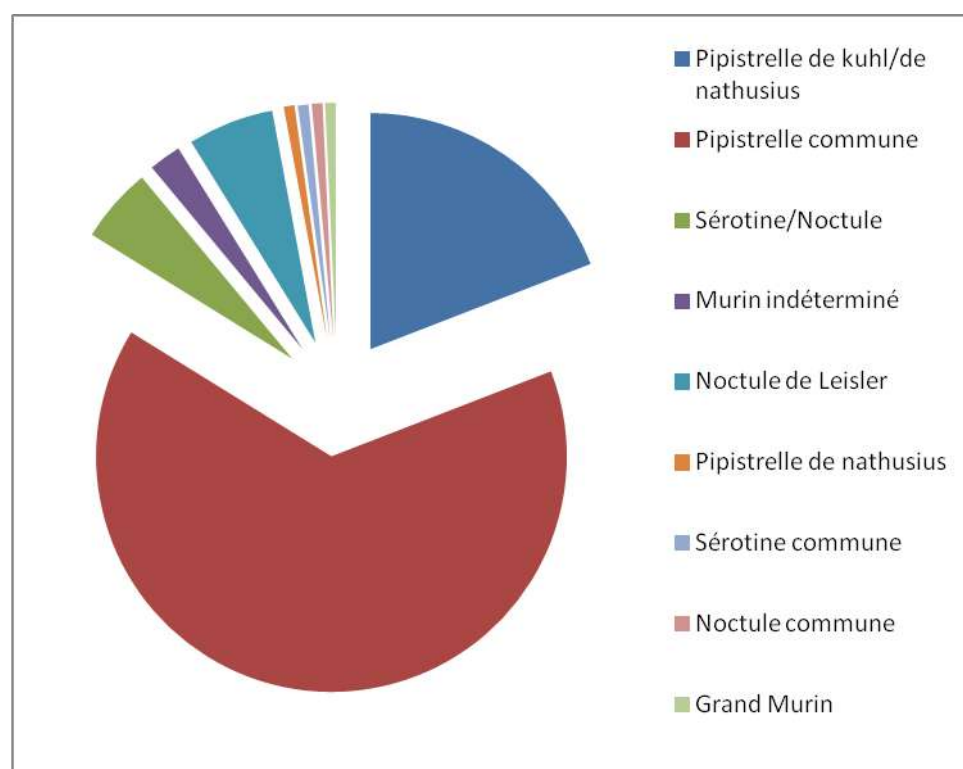


Figure 44 : Répartition des contacts par espèces ou complexe d'espèces pour la période correspondant à la période de transit printanier (12-13 avril, 9-10 mai 2017, 26-27 avril 2018) (source : Ecosphère, 2019)

Notons que sur ce transit printanier, les activités relevées sur les différents points sont relativement homogènes et toutes faibles.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Commentaires
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	88 contacts pour cette espèce. L'activité reste néanmoins faible à très faible pour cette espèce pourtant banale.
Pipistrelle de Kuhl/de nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	26 contacts répartis assez homogènement sur l'aire d'étude avec : - 5 sur le point 1, - 5 sur le point 2, - 1 sur le point 3, - 5 sur le point 4, - 3 sur le point 5, - 6 sur le point 6, - 1 sur le point 8
Sérotule	<i>Eptesicus/Nyctalus sp</i>	7 contacts de Sérotules ont été enregistrés. 3 sur le point 1 et le point 6 et 1 sur le point 2
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	8 contacts enregistrés (2 au point 2, 2 au point 3 et 4, 1 aux points 2 et 8)
Pipistrelle de nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1 contact enregistré au point 3
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotina</i>	1 contact enregistré au point 8
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1 contact enregistré au point 8
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	3 contacts enregistrés au point 2
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1 contact avéré au point 2

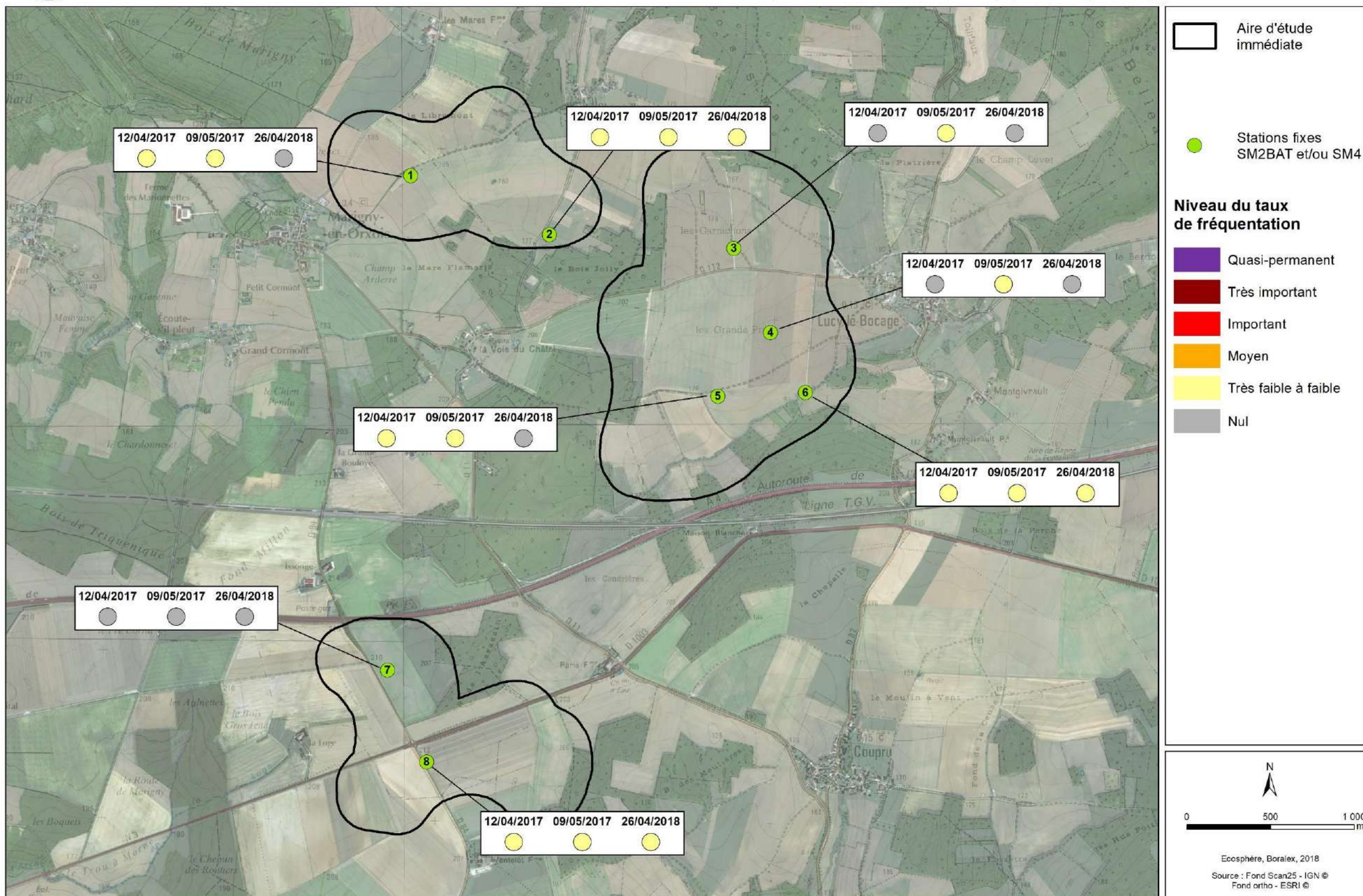
Tableau 42 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de transit printanier (source : Ecosphère, 2019)



# Localisation des activités chiroptérologiques en période de transit printanier



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 60 : Activités chiroptérologiques sur différents points et nuits en période de transit printanier (gestation – printemps) (source : Ecosphère, 2019)

### Activité en période de parturition

5 sessions de prospection ont été réalisées pour la période de parturition les 7 juin, 22 juin, 28 juin, 6 juillet, 11 juillet 2017 avec 7 à 8 points échantillonnés soit un total de 38 nuits d'enregistrement en continu. Ce sont 10 122 contacts de chiroptères qui ont été enregistrés sur ces 38 nuits.

	Pipistrelle commune	Murin indéterminé	Noctule indéterminée	Sérotine commune	Sérotine/Noctule	Noctule de Leisler	Noctule commune	Murin de natterer	Murin de Bechstein	Pipistrelle de Kuhl/ de nathusius	Pipistrelle commune/ de nathusius	Pipistrelle indéterminée	Oreillard gris	Oreillard indéterminé	Murin de Daubenton	Grand Murin	Pipistrelle de nathusius	Petit Rhinolophe	Total général
<b>Nbre de contacts</b>	<b>9659</b>	<b>166</b>	<b>71</b>	<b>69</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>10122</b>
<b>%</b>	95,43%	1,64%	0,70%	0,68%	0,50%	0,46%	0,29%	0,08%	0,04%	0,04%	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	

Tableau 43 : Nombre de contacts enregistrés par espèces sur la période de parturition (source : Ecosphère, 2019)

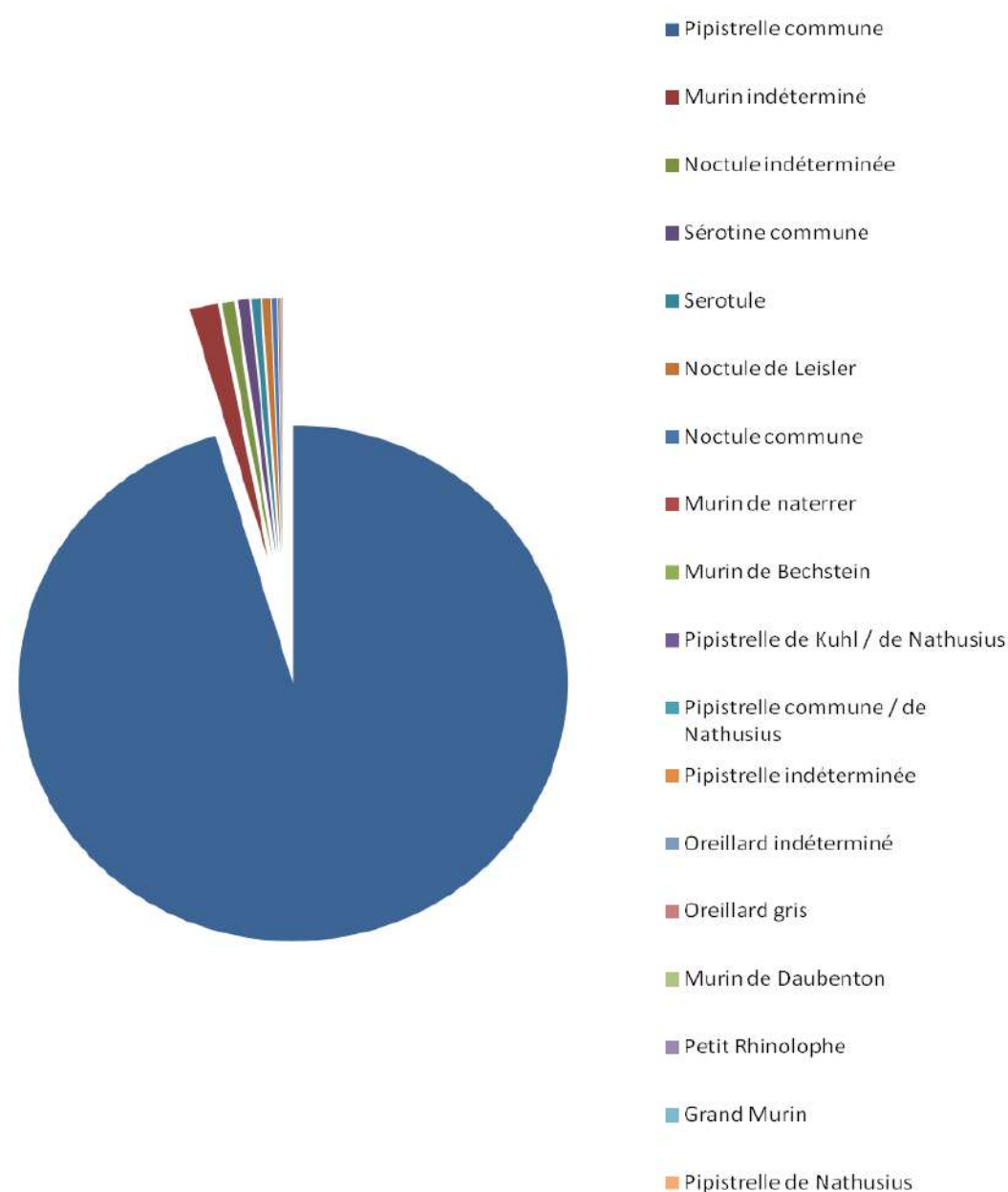


Figure 45 : Répartition des contacts par espèces ou complexe d'espèces pour la période correspondant à la période de parturition (toutes dates confondues) (source : Ecosphère, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Commentaires
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	9 659 contacts enregistrés dont <b>plus des ¾ sur le point 1</b> . Par ordre décroissant, les autres activités enregistrées sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 684 au point 7 et 382 contacts au point 8 pourtant situés au milieu de zones de grande culture,</li> <li>- 322 au point 5 et 321 au point 6,</li> <li>- 256 au point 2,</li> <li>- 141 au point 3,</li> <li>- 103 au point 4.</li> </ul>
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	La nature ou la qualité des signaux ne nous a pas permis de discriminer avec certitude l'espèce concernée. Ceci concerne un total de 166 signaux dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 102 au point 2,</li> <li>- 41 au point 6,</li> <li>- 10 au point 1,</li> <li>- 5 au point 5,</li> <li>- 4 aux points 3 et 7,</li> <li>- aucun aux points 4 et 8.</li> </ul> <p>On remarque que les points d'activité plus importante pour les Murins sont situés sur les secteurs proches de mares, prairies, arbustes, rus et haies. C'est en particulier le cas sur les points 2, 6 et 1 tous en contacts avec ces éléments. Cela prouve l'importance pour ces espèces de ces éléments du paysage.</p>
Noctule indéterminée et Sérotules	<i>Nyctalus sp/Eptesicus-Nyctalus sp</i>	71 contacts de Noctules sp ont été identifiés en période de parturition. Ils peuvent être additionnés aux 51 contacts de Sérotules. Ce sont donc 122 contacts de ce complexe qui ont été enregistrés en période de parturition. Ces contacts ont été obtenus de manière très équilibrée sur toute l'aire d'étude mettant en avant la capacité de ces espèces à s'affranchir des structures arborées. On compte ainsi : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 contacts au point 7 pourtant situé en zone de grande culture</li> <li>- 28 contacts au point 3</li> <li>- 18 contacts au point 5</li> <li>- 14 contacts au point 6</li> <li>- 10 contacts aux points 4 et 8,</li> <li>- 8 contacts au point 2</li> <li>- 4 contacts au point 1.</li> </ul>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	69 contacts de Sérotines communes ont été obtenus en période de parturition. Ils sont également répartis sur toute l'aire d'étude avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 18 contacts au point 2,</li> <li>- 17 contacts au point 6,</li> <li>- 14 contacts au point 1,</li> <li>- 13 contacts au point 7,</li> <li>- 4 contacts au point 4</li> <li>- 2 contacts au point 3,</li> <li>- 1 contact au point 8,</li> <li>- Aucun au point 6.</li> </ul>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	47 contacts de Noctule de Leisler ont été enregistrés sur les <b>points 2</b> (26 contacts) et <b>point 3</b> (21 contacts). Notons que ces deux points sont proches l'un de l'autre et qu'ils sont situés à proximité de plusieurs boisements.
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	29 contacts de Noctules communes ont pu être identifiés. Ils ont été enregistrés sur deux points : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 23 contacts sur le <b>point 2</b>,</li> <li>- 6 contacts sur le <b>point 6</b>.</li> </ul>
Murin de natterer	<i>Myotis nattereri</i>	8 contacts ont été formellement identifiés pour cette espèce avec 6 contacts pour le <b>point 2</b> et 2 pour le <b>point 6</b> .
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ce Murin pourtant non observé dans l'aire d'étude éloignée selon notre analyse bibliographique a fait l'objet de 4 contacts localisés au <b>point 2</b> .
Pipistrelle sp (commune/de Kulh/de Nathusius)	<i>Pipistrellus sp</i>	10 contacts de ce groupe d'espèce ont été enregistrés. 5 au point 8, 3 au point 1, 2 au point 2.
Oreillard gris et Oreillard sp	<i>Plecothus austriacus Plecothus auritus/austriacus</i>	2 contacts d'Oreillard gris et 2 contacts d'Oreillard sp ont été enregistrés sur la période de parturition dont 2 au <b>point 6</b> , 1 au point 5 et 1 au point 1
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	1 contact au <b>point 2</b> (favorisé par la proximité d'une mare)
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1 contact au <b>point 6</b> (favorisé par les rives boisées d'un ru sur un long linéaire servant de corridor à l'espèce)
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1 contact au <b>point 2</b> (favorisé par la présence d'une pâture)

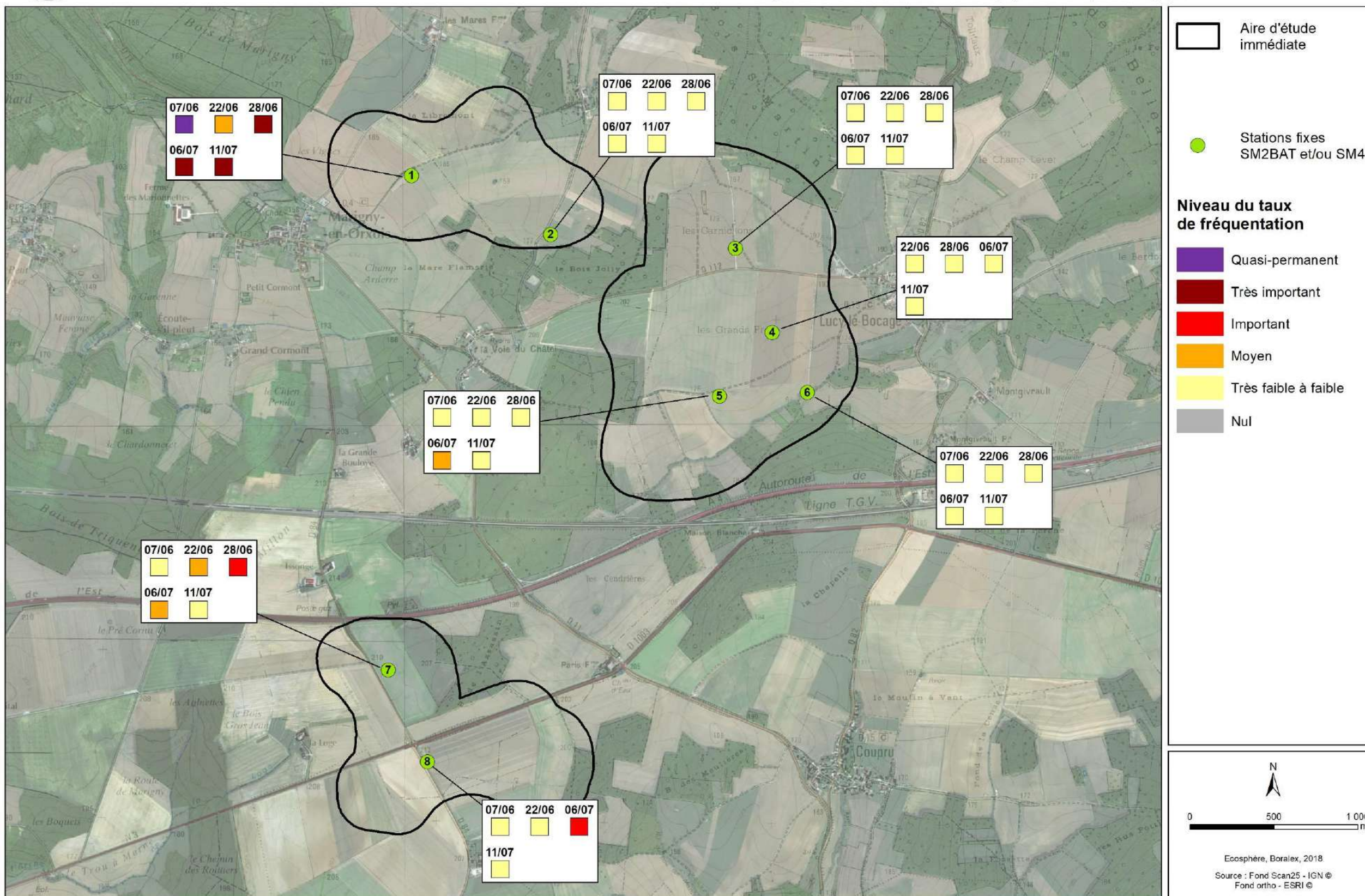
Tableau 44 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de parturition (source : Ecosphère, 2019)



# Localisation des activités chiroptérologiques en période de parturition



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 61 : Activités chiroptérologiques sur les différents points aux différentes nuits en période de parturition (été) (source : Ecosphère, 2019)



### Activité en période de post-parturition, transit automnal et migration

Six sessions de prospections ont été réalisées pour la période de migration-transit automnal : les 8 août, 22 août, 29 août, 7 septembre, 28 septembre et 4 octobre 2017 avec 8 points échantillonnés (uniquement 6 le 8 août) soit un total de 46 nuits d'enregistrement en continu.

	Pipistrelle commune	Murin indéterminé	Noctule indéterminée	Sérotine commune	Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	Oreillard indéterminé	Serotule	Pipistrelle pygmée	Noctule commune	Noctule de Leisler	Grand Rhinoploche	Pipistrelle commune / de Nathusius	Petit Rhinoploche	Murin de natterer	Pipistrelle de Nathusius	Total général
Nombre de contacts	15 599	258	63	62	61	50	45	31	26	13	7	6	4	1	1	16 227
%	96,13%	1,59%	0,39%	0,38%	0,38%	0,31%	0,28%	0,19%	0,16%	0,08%	0,04%	0,04%	0,02%	0,01%	0,01%	

Tableau 45 : Nombre de contacts enregistrés par espèces sur la période post-parturition, transit automnal et migration (source : Ecosphère, 2019)

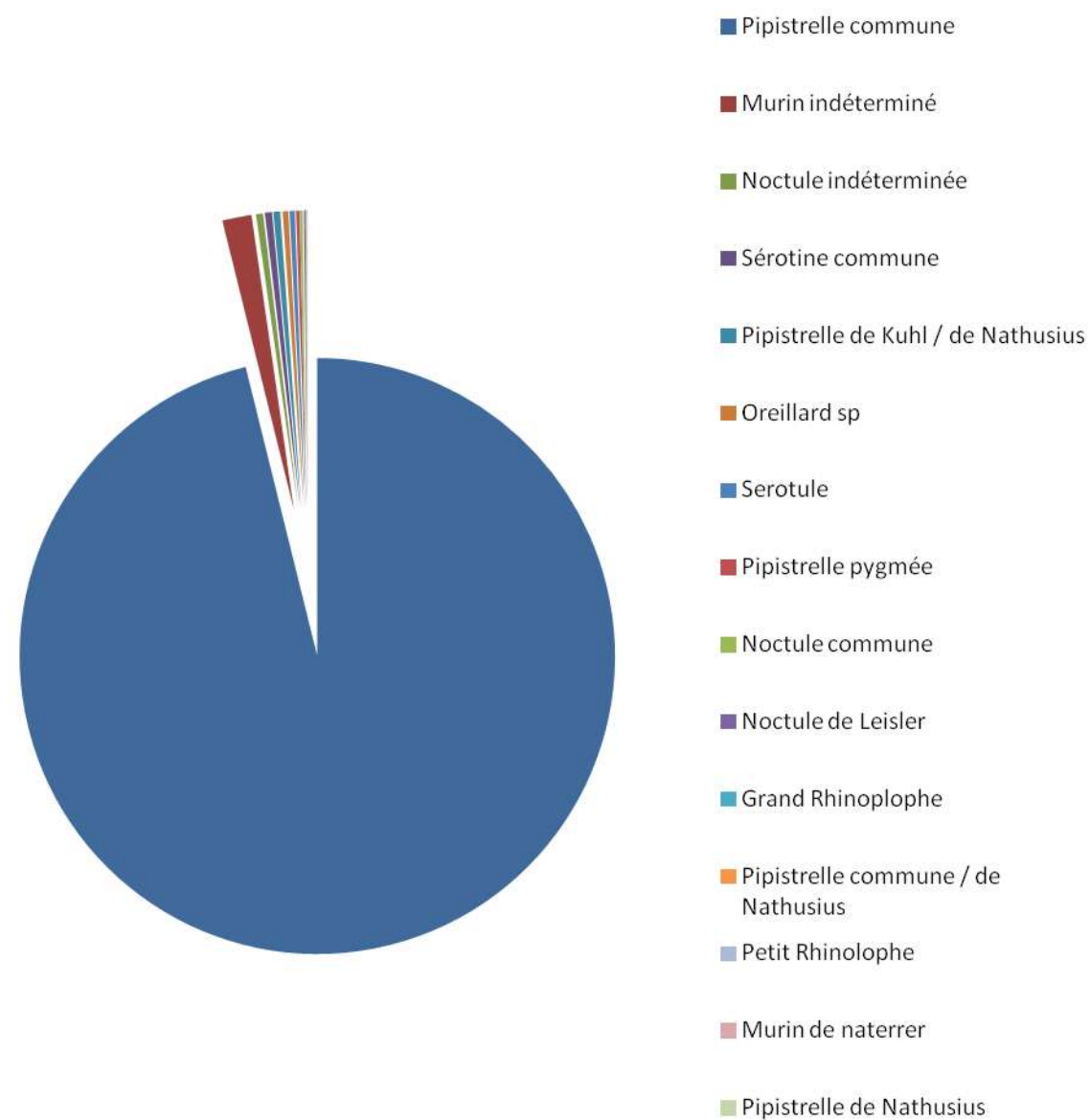


Figure 46 : Répartition des contacts par espèces ou complexe d'espèces pour la période post-parturition, transit automnal et migration (toutes dates confondues)(source : Ecosphère, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Commentaires
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<p><b>15599 contacts</b> enregistrés dont <b>plus de 87% sur le point 1</b>. Par ordre décroissant, les autres activités enregistrées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 774 au <b>point 6</b>,</li> <li>- 556 au <b>point 2</b>,</li> <li>- 250 au point 3,</li> <li>- Puis 71 au point 8, 63 au point 4, 51 au point 7.</li> </ul> <p>Contrairement à la période de parturition, les points en zones cultivées se révèlent donc fortement moins attractifs que les autres. Cela peut tenir à des températures nocturnes plus fraîches rabattant plus les insectes volants près des zones abritées (haies, zones arborées).</p>
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	<p>La nature ou la qualité des signaux ne nous a pas permis de discriminer avec certitude l'espèce concernée. Ceci concerne un total de <b>258 contacts</b> en période de post-parturition dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 151 au point 1,</li> <li>- 42 au point 6,</li> <li>- 25 au point 2,</li> <li>- 12 au point 8,</li> <li>- 9 au point 3,</li> <li>- 8 au point 5,</li> <li>- 7 au point 4,</li> <li>- 4 au point 7.</li> </ul> <p>On remarque que les points d'activité plus importante pour les Murins sont situés sur les secteurs proches de mares, prairies, arbustes, rus et haies. C'est en particulier le cas sur les points 2, 6 et 1 tous en contacts avec ces éléments. Cela prouve l'importance pour ces espèces de ces éléments du paysage.</p>
Noctule indéterminée et Sérotules	<i>Nyctalus sp/Eptesicus-Nyctalus sp</i>	<p><b>63 contacts</b> de Noctules sp ont été identifiés en période de post-parturition. Ils peuvent être additionnés aux 45 contacts de Sérotules. Ce sont donc 108 contacts de ce complexe qui ont été enregistrés en période post-parturition. Comme en période de parturition, ces contacts ont été obtenus de manière très équilibrée sur toute l'aire d'étude mettant en avant la capacité de ces espèces à s'affranchir des structures arborées.</p> <p>On compte ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 27 contacts au point 4 pourtant situé en zone de grande culture</li> <li>- 15 contacts au point 2, 14 aux points 6 et 7, 13 au point 3, 10 aux points 5 et 8, 5 au point 1.</li> </ul>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	<p><b>62 contacts</b> de Sérotines communes ont été obtenus en période de parturition. Ils sont également répartis sur toute l'aire d'étude avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 23 contacts au <b>point 6</b>,</li> <li>- 22 contacts au <b>point 2</b>,</li> <li>- 10 contacts au point 1,</li> <li>- 3 contacts au point 5,</li> <li>- 2 contacts au point 3,</li> <li>- 1 contact aux points 4 et 8</li> <li>- Aucun au point 7.</li> </ul> <p>Ces contacts mettent en évidence une certaine préférence de l'espèce pour les secteurs à proximité des haies mais un biais existe du fait d'une identification plus aisée de signaux en environnement plus fermé de cette espèce. Il faut donc être prudent sur les conclusions à apporter quant aux secteurs préférés par cette espèce au sein de l'AEI. L'espèce semble présente partout avec des activités relativement faibles.</p>
Pipistrelle sp (commune/de Kulh/de Nathusius) et Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus sp / nathusii</i>	<p><b>67 contacts</b> de ce groupe ont été enregistrés. Leur répartition au sein de l'aire d'étude est très homogène. La plus grande partie de ces contacts sont probablement liés à la Pipistrelle de Nathusius.</p> <p>On recense selon les points :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 contacts au point 8 (en bord de route en pleine zone de grande culture loin de toute haie),</li> <li>- 12 contacts au point 7 (également en pleine zone agricole loin de toute haie),</li> <li>- 9 contacts aux points 1 et 6,</li> <li>- 5 contacts aux points 3 et 5,</li> <li>- 4 contacts au point 4 et 3 contacts au point 2.</li> </ul> <p>Les zones proches de haies et de zones attractives pour la majorité des chiroptères semblent étonnamment plutôt sous représentés dans la répartition de ces contacts (points 2 et 3 et même 1 et 6 puisque ces derniers enregistrent nettement moins de contacts que les points 7 et 8 situés en grande culture). Notons d'ailleurs que le seul contact de Pipistrelle de Nathusius avéré est enregistré au point 8 loin de toute haie également.</p>

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Commentaires
Oreillard indéterminé	<i>Plecothus sp</i>	Un nombre conséquent et inhabituel de contacts d'Oreillards a été obtenu sur l'AEI en période post-parturition. Ce sont en effet <b>50 contacts</b> qui ont été enregistrés pour une espèce pourtant peu détectable du fait de signaux audibles uniquement à quelques mètres. Sans surprise, ce sont les secteurs les plus attractifs pour les chiroptères (proches de haies, de pâtures, de mares...) qui montrent l'activité la plus importante avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 26 contacts au <b>point 2</b>,</li> <li>- 9 contacts au <b>point 6</b>,</li> <li>- 7 contacts au point 5,</li> <li>- 3 contacts au point 8,</li> <li>- 2 contacts aux points 4 et 7,</li> <li>- 1 contact au point 1,</li> <li>- Aucun au point 3.</li> </ul>
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	L'enregistrement de <b>31 contacts</b> de Pipistrelles pygmées sur l'aire d'étude est remarquable. Ces contacts réalisés sur les dates du 22 et 29 août et 28 septembre 2017 tendent à confirmer un phénomène de migration ou tout du moins de dispersion de l'espèce en période post-nuptiale puisque l'espèce paraît absente en période de parturition. Les contacts ont principalement été enregistrés au <b>point 1</b> qui se confirme être particulièrement attractif pour les Pipistrelles en général. 30 contacts ont été enregistrés au point 1 et 1 au point 5.
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	<b>26 contacts</b> de Noctules communes ont pu être identifiés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 au <b>point 3</b>,</li> <li>- 7 contacts sur le <b>point 2</b>,</li> <li>- 5 contacts sur le <b>point 6</b>,</li> <li>- 2 contacts au point 4,</li> <li>- 1 aux points 6 et 7</li> <li>- Aucun aux points 5 et 8.</li> </ul>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	<b>13 contacts</b> ont été enregistrés en période post-parturition pour cette espèce soit nettement moins qu'en période de parturition. Les contacts sont répartis comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 sur le <b>point 1</b>,</li> <li>- 3 sur les points 7 et 8,</li> <li>- 1 sur le point 5.</li> </ul>
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrunequinum</i>	Alors que l'espèce n'avait pas été contactée en période de parturition, <b>7 contacts</b> sont obtenus en période de post-parturition avec 5 contacts sur le <b>point 1</b> et 2 sur le <b>point 6</b> .
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<b>4 contacts</b> sont obtenus exclusivement au <b>point 6</b> . C'est également le point sur lequel l'espèce avait été enregistrée en période de parturition. Elle y est probablement favorisée par les rives boisées du ru sur un long linéaire qui doit servir de corridor de déplacement à l'espèce.
Murin de natterer	<i>Myotis nattereri</i>	<b>1 contact</b> a été formellement identifié pour cette espèce en période post-parturition sur le <b>point 2</b> .

Tableau 46 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période post-parturition, transit automnal et migration (source : Ecosphère, 2019)

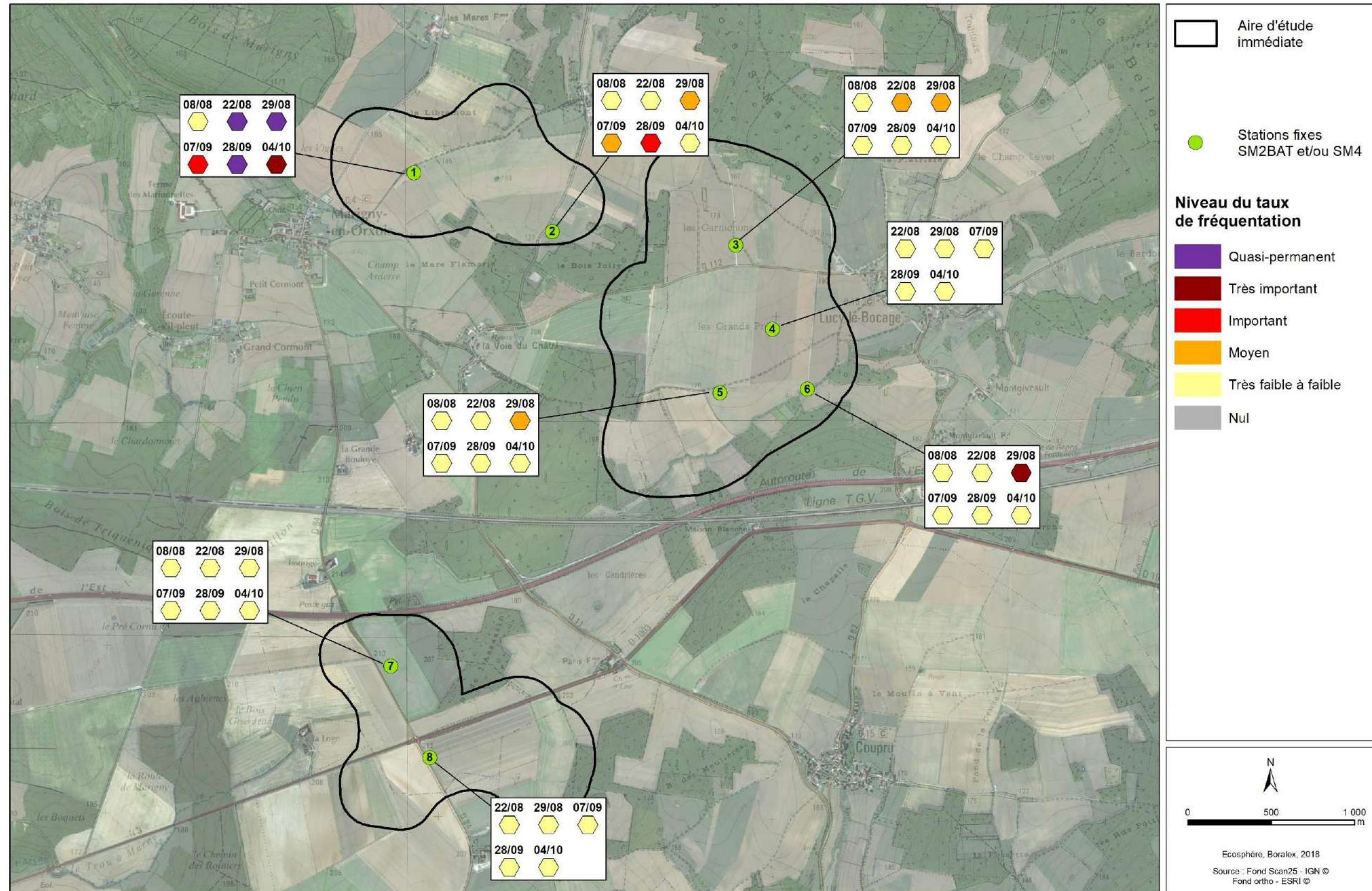
Pour rappel, 6 sessions avec 7 à 8 points échantillonnés soit 46 nuits complètes d'enregistrement continu ont été analysées pour un cumul de 16 227 contacts sur cette période post-nuptiale.



# Localisation des activités chiroptérologiques en période de post-parturition



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 62 : Activités chiroptérologiques sur les différents points aux différentes nuits en période post-parturition (automne) (source : Ecosphère, 2019)

## Résultats issus des détections actives

11 points d'écoute ainsi que plusieurs kilomètres de transects pédestres et routiers ont été échantillonnés lors des soirées de détection actives. Les prospections actives n'ont pas permis de contacter d'espèce supplémentaire par rapport aux suivis passifs avec de 1 à 95 contacts de Pipistrelle commune en 10 minutes sur les points réalisés. Notons également des contacts de Sérotine commune, Sérotules et de Murin sp. enregistrés.

Nous avons relevé des taux de fréquentation relevant d'un enjeu fonctionnel particulier au niveau du village de Marigny-en-Orxois où la présence d'une colonie de Pipistrelles communes est probable tandis qu'une colonie de Sérotine commune est possible.

## Station d'enregistrement fixe sur mât de mesure

L'objectif du suivi chiroptérologique en altitude est de compléter l'étude au sol en caractérisant plus finement l'activité chiroptérologique s'opérant dans la zone de battement des pale.

Nous présenterons ici les résultats des suivis en altitude qui ont été menés en continu du 8 avril au 24 novembre 2018, soit la totalité du cycle d'activité des chiroptères (totalisant 231 nuits de suivis). Le mât en question se situe sur la commune de Marigny-en-Orxois à l'ouest du lieu dit « les grands prés » proche des limites communales avec Lucy-le-Bocage et Bussiares au sein d'une parcelle de grande culture (à moins de 300 mètres des éléments ligneux

les plus proches et dans la même parcelle (à environ 500 mètres) des implantations finalement prévues sur ce secteur.

Deux micros (type U1 wildlife acoustics), l'un installé à environ 40m (micro 1), correspondant à la zone inférieure de battement des pales et l'autre à 80m (micro 0), correspondant environ à la hauteur de nacelle, ont permis d'enregistrer l'activité chiroptérologique en altitude.

Les tableaux ci-après présentent :

- Le nombre de contacts par espèce et par mois ;
- Le total de contacts par espèce pour la durée totale du suivi ;
- Le nombre maximal de contacts pour une espèce donnée sur une nuit avec la date correspondante.

Les graphiques représentent la répartition des contacts par mois, le pourcentage d'activité en fonction des heures après le coucher du soleil et la proportion des contacts par espèces et/ou groupe d'espèces.

D'une manière générale, le suivi en altitude a permis de contacter au moins 8 espèces de chauves-souris (cf. Figures et Tableaux pages suivantes).

Les suivis exposés ci-dessous n'ont pas pu être corrélés à des données météorologiques sur la même période, empêchant la corrélation précise entre événement climatique et activité chiroptérologique en altitude.

Répartition des contacts sur un cycle biologique complet à 40 m

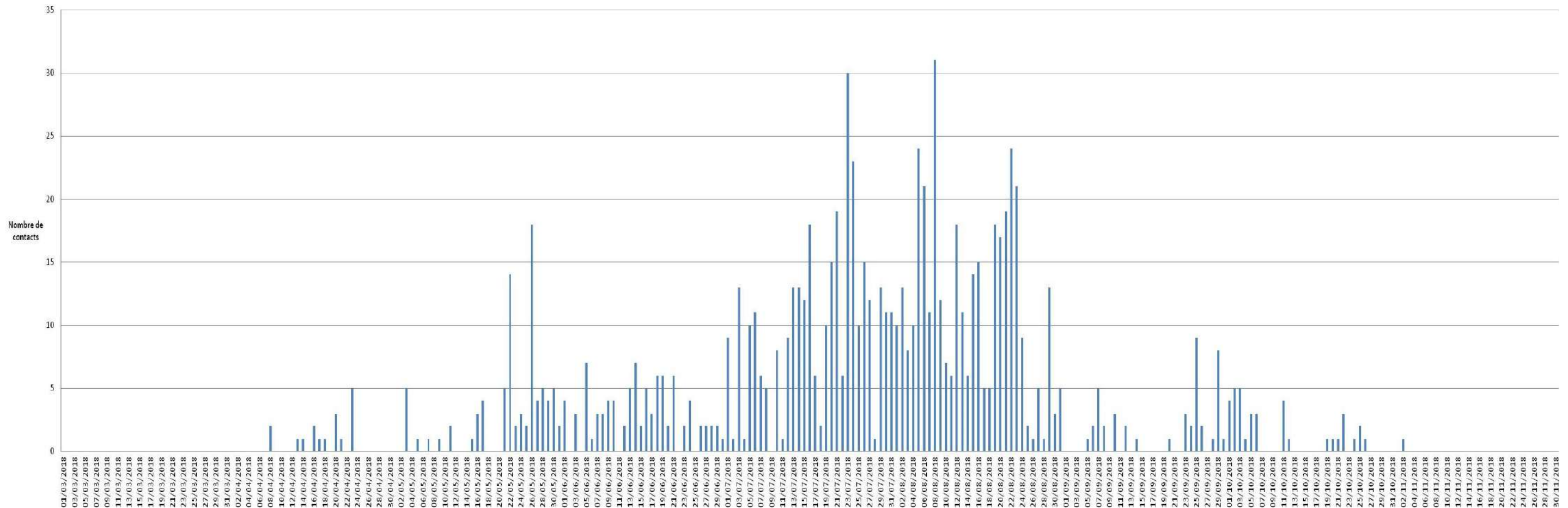


Figure 47 : Répartition des contacts toutes espèces confondues sur le micro bas à 40m du mât de mesure d'avril à novembre 2018 (source : Ecosphère, 2019)

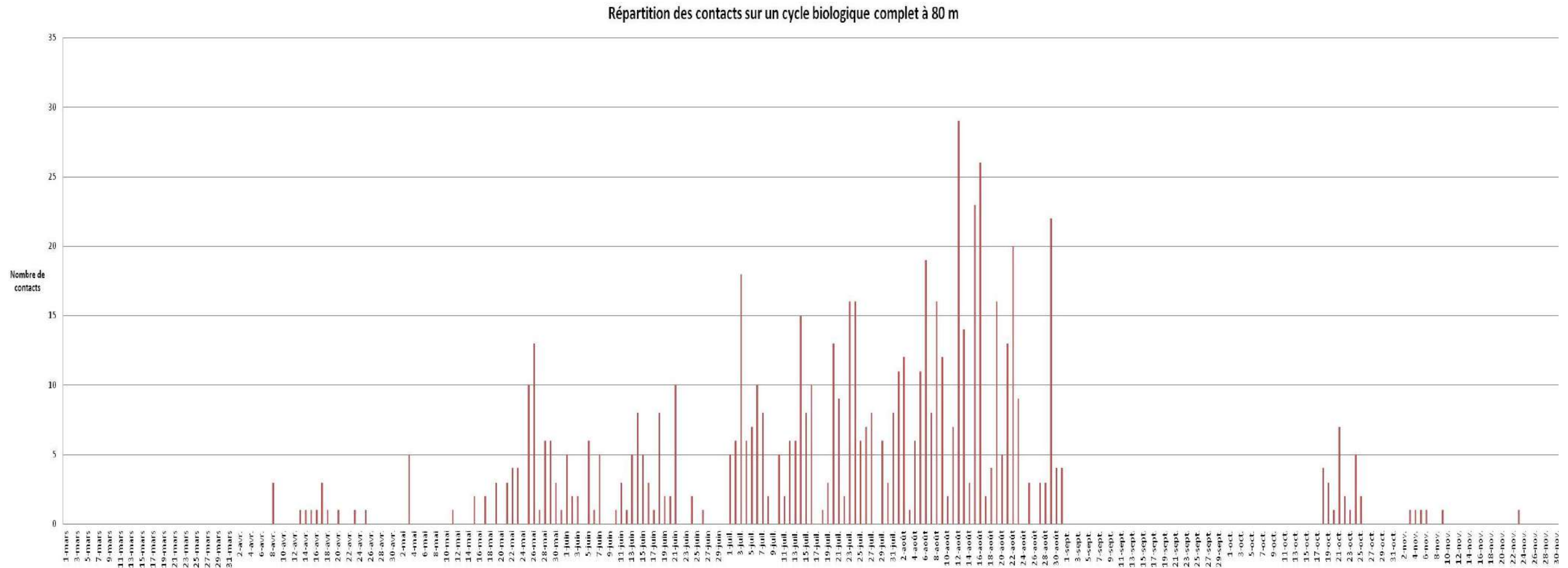


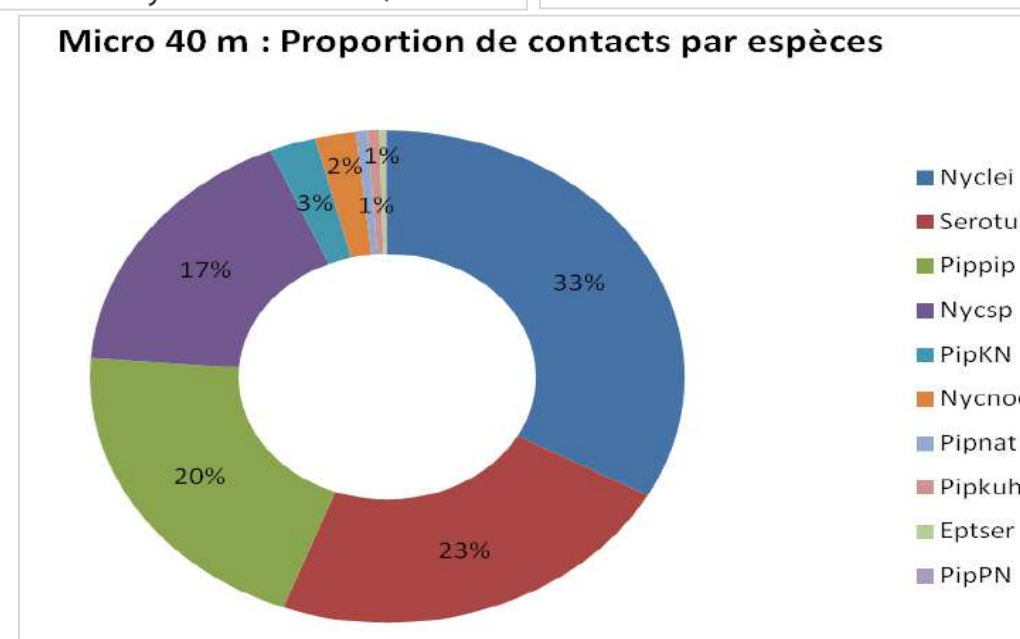
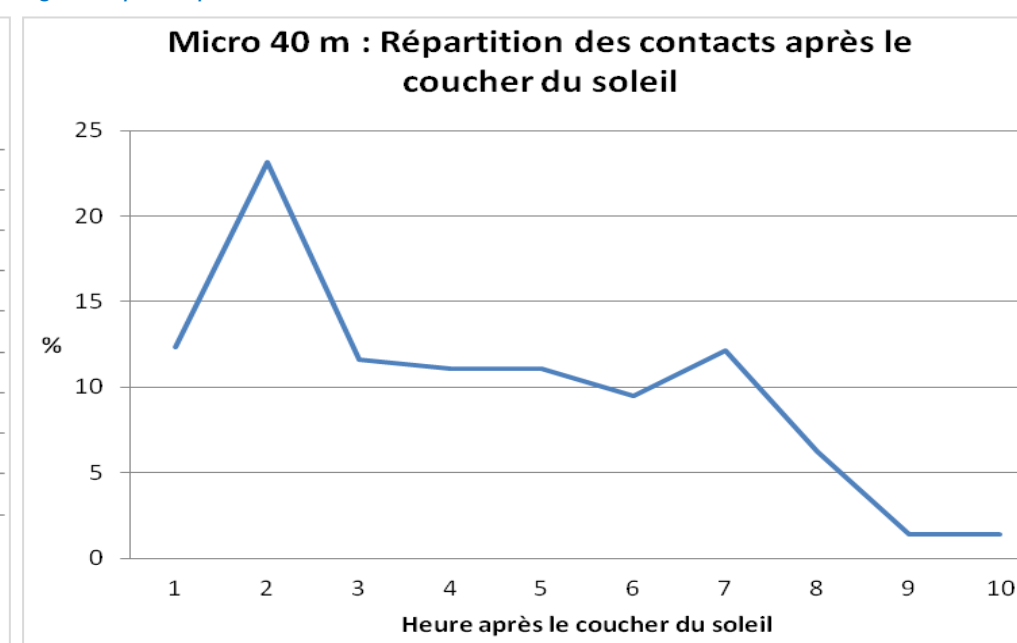
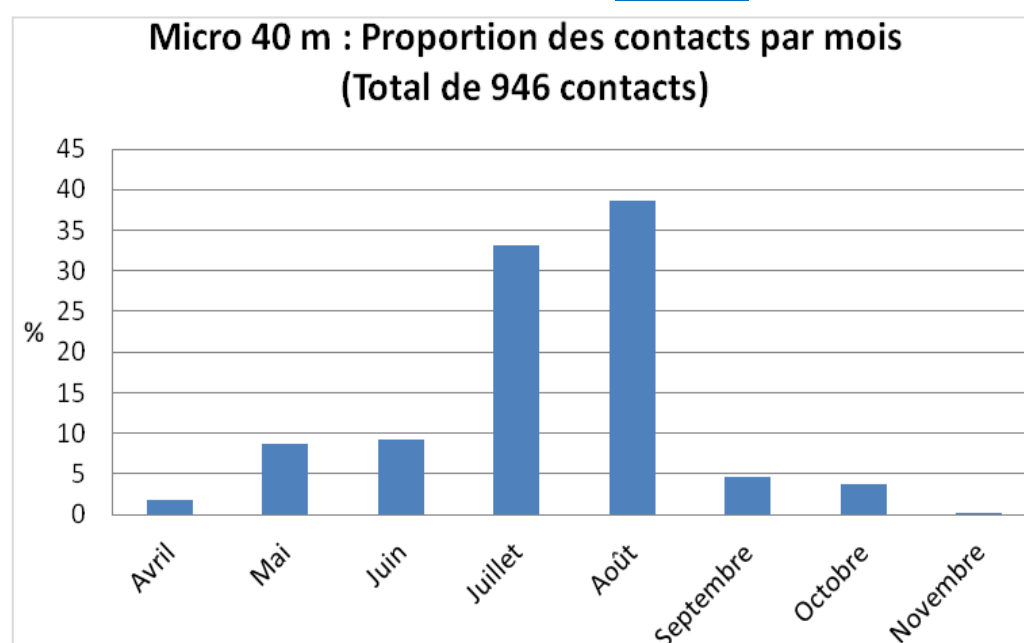
Figure 48 : Répartition des contacts toutes espèces confondues sur le micro haut à 80m du mât de mesure d'avril à novembre 2018 (avec interruption du dispositif entre début septembre et mi octobre) (source : Ecosphère, 2019)

		Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	
Noctule de Leisler	Nyclei	3	34	27	92	136	11	9	-	312
Complexe Sérotine commune / Noctules	Serotule	3	11	14	86	89	6	6	-	215
Pipistrelle commune	Pippip	-	21	21	81	59	3	9	-	194
Noctule indéterminée	Nycsp	4	14	26	43	67	5	5	-	164
Complexe Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	PipKN	5	-	-	-	2	11	5	1	24
Noctule commune	Nycnoc	-	2	-	10	9	-	-	-	21
Pipistrelle de Nathusius	Pipnat	2	-	-	-	1	1	2	-	6
Pipistrelle de Kuhl	Pipkuh	-	-	-	-	-	6	-	-	6
Sérotine commune	Eptser	-	-	-	2	1	-	-	-	3
Complexe Pipistrelle commune / Pipistrelle de Nathusius	PipPN	-	-	-	-	1	-	-	-	1
		17	82	88	314	365	43	36	1	946

Nuit la plus fréquentée par mois (Nbre de contact max. sur la nuit)
5 le 23 avril 2018
18 le 26 mai 2018
7 le 5 et le 14 juin 2018
30 le 23 juillet 2018
31 le 8 août 2018
9 le 25 septembre 2018
5 le 2 et 3 octobre 2018
1 le 2 novembre 2018

(Nyclei : Noctule de Leisler, Serotule : Noctule sp ou Sérotine sp, Pippip : Pipistrelle commune, Nycsp : Noctule sp, PipKN : Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius, Nycnoc : Noctule commune, Pipnat : Pipistrelle de nathusius, Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl, Eptser : Sérotine commune, PipPN : Pipistrelle commune/de nathusius)

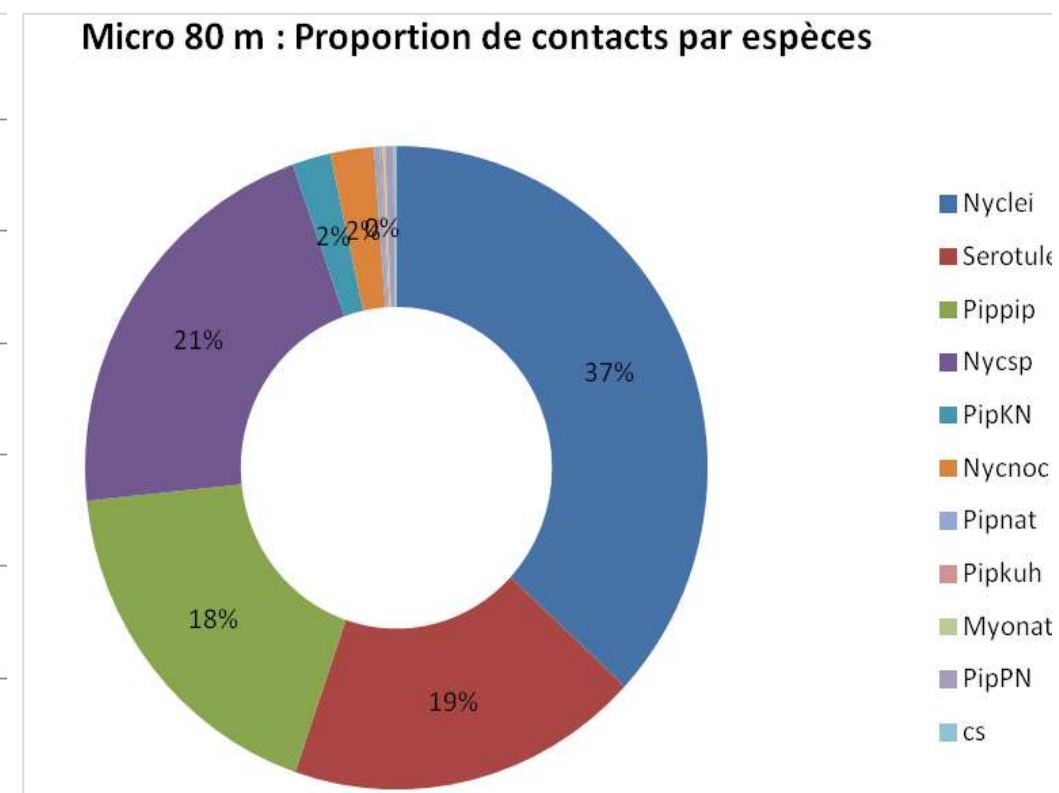
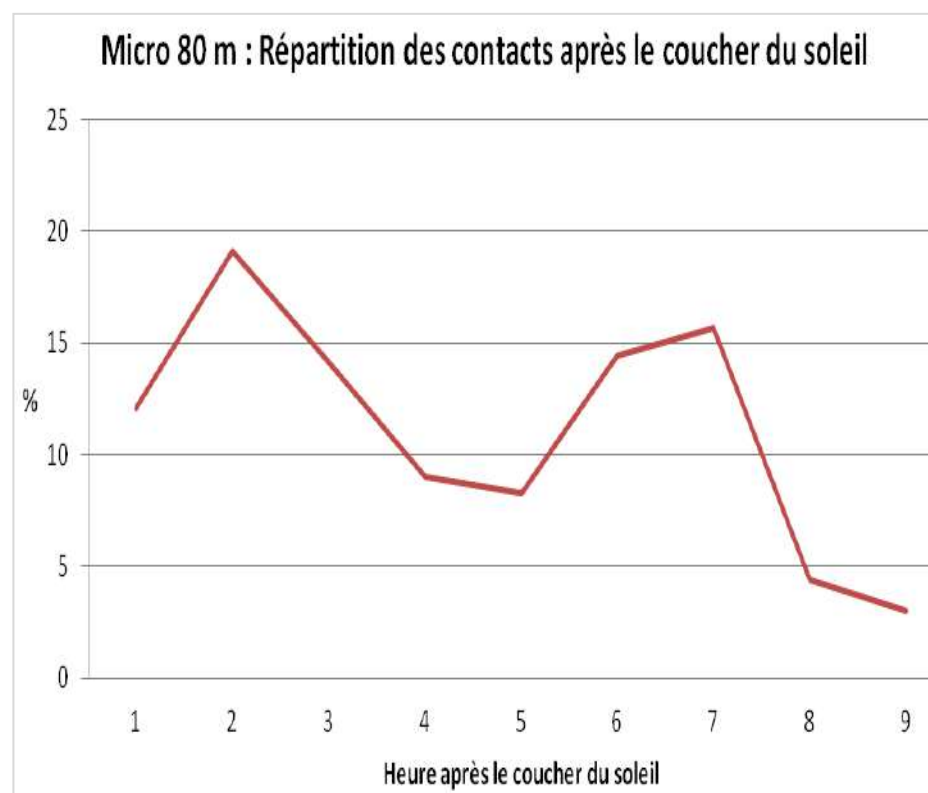
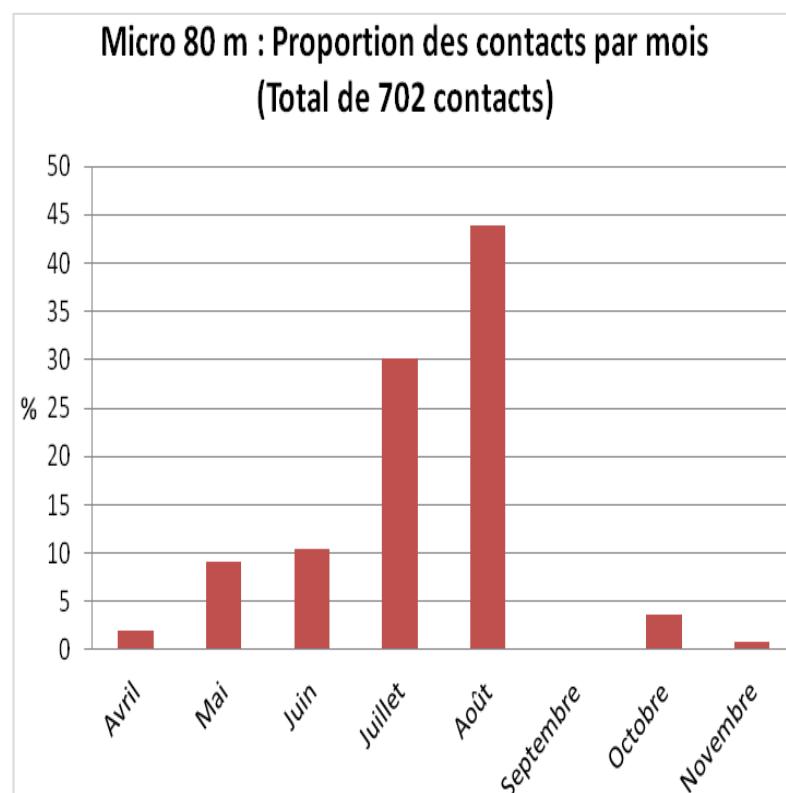
Tableau 47 : Nombre de contacts enregistrés par espèces au niveau du micro situé à 40 mètres d'altitude sur le mât de mesure (source : Ecosphère, 2019)



		Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	
Noctule de Leisler	Nyclei	3	27	29	72	124	-	4	-	259
Noctule indéterminée	Nycsp	-	5	19	38	87	-	-	-	149
Complexe Sérotine commune / Noctules	Serotule	-	10	6	29	83	-	1	-	129
Pipistrelle commune	Pippip	-	18	15	65	7	-	20	2	127
Noctule commune	Nycnoc	-	3	-	7	6	-	-	-	16
Complexe Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	PipKN	10	-	-	-	1	-	-	3	14
Complexe Pipistrelle commune / de Nathusius	PipPN	-	1	2	-	-	-	-	-	3
Pipistrelle de Nathusius	Pipnat	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Chauve-souris indéterminée	cs	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Pipistrelle de Kuhl	Pipkuh	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Murin de Natterer	Myonat	-	-	-	-	-	-	-	1	1
		14	64	73	212	308	-	25	6	702

Nuit la plus fréquentée (Nbre de contact max. et date)
3 le 8 avril
13 le 26 mai
10 le 21 juin
18 le 3 juillet
29 le 12 août
panne en septembre
5 le 24 octobre
1 contact à 6 dates en novembre

Tableau 48 : Nombre de contacts enregistrés par espèces au niveau du micro situé à 80 mètres d'altitude sur le mât de mesure (source : Ecosphère, 2019)



(Nyclei : Noctule de Leisler, Serotule : Noctule sp ou Sérotine sp, Pippip : Pipistrelle commune, Nycsp : Noctule sp, PipKN : Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius, Nycnoc : Noctule commune, Pipnat : Pipistrelle de nathusius, Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl, Eptser : Sérotine commune, PipPN : Pipistrelle commune/de nathusius Myonat : Murin de natterer)



## Analyse des résultats

Sur les 231 nuits suivies, on comptabilise 145 nuits avec au moins un contact de chiroptères à 40m et 116 nuits à 80m et un total de 172 nuits pour les deux micros cumulés soit quasiment 75% des nuits. La présence de chiroptères dans la zone de battement des pales peut être qualifiée de très régulière sur la période de suivi.

### Représentation des espèces

Les contacts concernent quasi exclusivement le groupe des pipistrelles, des noctules et Sérotines.

**Au niveau du micro situé à 40 mètres, les Noctules et Sérotines regroupent plus de 75% des contacts ce qui est inhabituel car on observe habituellement une dominance de Pipistrelles. L'espèce dominante est la Noctule de Leisler avec plus d'un quart des contacts (259/946) formellement attribués à cette espèce. Au niveau du micro situé à 80 mètres, de la même façon, ce groupe des Sérotines représente 77% des contacts ce qui est considérable et inhabituel.**

**Pour le reste, l'activité des Pipistrelles reste habituelle avec des contacts par moments assez importants de Pipistrelles communes et quelques contacts de Pipistrelle de Nathusius et de Kuhl en transit printanier et automnal uniquement.**

**Notons une donnée acoustique très atypique d'un Murin de natterer à 80m de haut le 23 novembre difficilement compréhensible. En effet, cette espèce n'est pas connue pour évoluer à de telles altitudes.**

### Analyse des taux d'activité

Sur l'ensemble des nuits, l'activité peut être considérée comme très faible à moyenne.

Au niveau du micro à 40 m, un maximum de 31 contacts est obtenu le 8 août 2018.

Au niveau du micro à 80 m, un maximum de 29 contacts le 12 août.

Notons que le nombre de contact n'est que de 35% plus important au niveau du micro à 40 mètres par rapport au micro à 80 mètres. Ce résultat reflète ce qui est habituellement constaté, c'est-à-dire que, plus on se rapproche du sol plus l'activité est importante mais ici, on constate du fait de la présence assez notable de Noctule de Leisler des activités assez importante jusqu'à des hauteurs conséquentes.

**L'activité des chiroptères à une hauteur correspondant à la zone de battement des pales, est très régulière mais reste globalement faible avec en moyenne 5,8 contacts de chauves-souris par nuit.**

### Répartition de l'activité dans la nuit

Au niveau des deux micros, on peut remarquer un pic évident d'activité nocturne entre la première heure et la 3<sup>ème</sup> heure après le coucher du soleil comprenant environ 50% des contacts. Néanmoins, l'activité se répartit assez largement sur la nuit jusqu'à la 7<sup>ème</sup> heure. Les dernières heures de la nuit semblent régulièrement présenter un certain regain d'activité ressemblant potentiellement à un retour sur un gîte proche des Noctules de Leisler.

### Répartition de l'activité en fonction des températures

L'analyse de la répartition des contacts en fonction des températures met en évidence qu'un **nombre très faible de chiroptères est observé en altitude sous 12°C par seconde.**

### Approche par saisons biologiques

Au cours d'un cycle biologique annuel, l'activité est significativement disparate et mérite d'être traitée également par grande saison biologique : transit printanier, parturition, transit automnal.

Ainsi, l'activité chiroptérologique à l'endroit du mât est nettement plus importante en parturition et en transit automnal comme le montre le diagramme suivant :

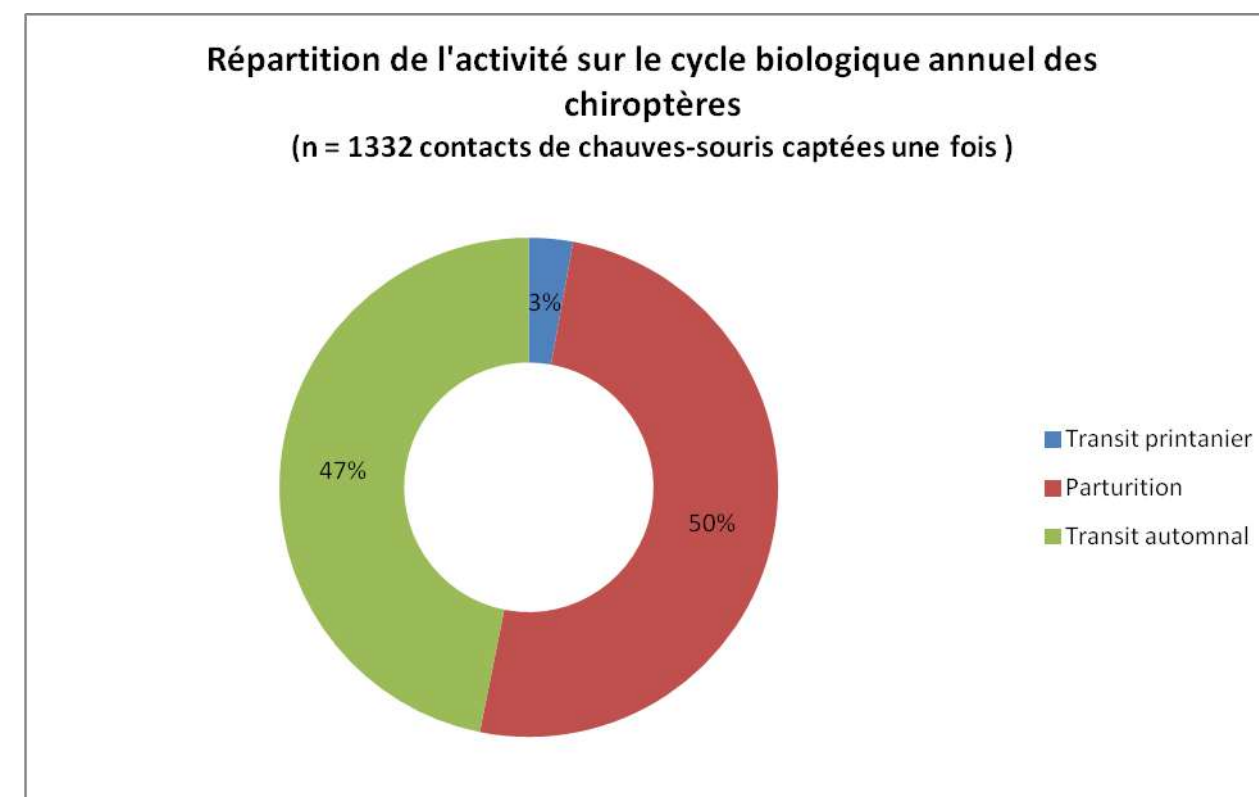


Figure 49 : Répartition de l'activité sur le cycle biologique annuel des chiroptères (source : Ecosphère, 2019)

Les espèces de chauves-souris ne sont pas les mêmes tout au long de l'année. La variété spécifique est plus importante en période de transit automnal comme le montrent les diagrammes en page suivante.

**A 40 m, seuls 6% des contacts sont enregistrés en dessous de 12°C ;**

**A 80 m, seuls 3,4% des contacts sont enregistrés en dessous de 12°C.**

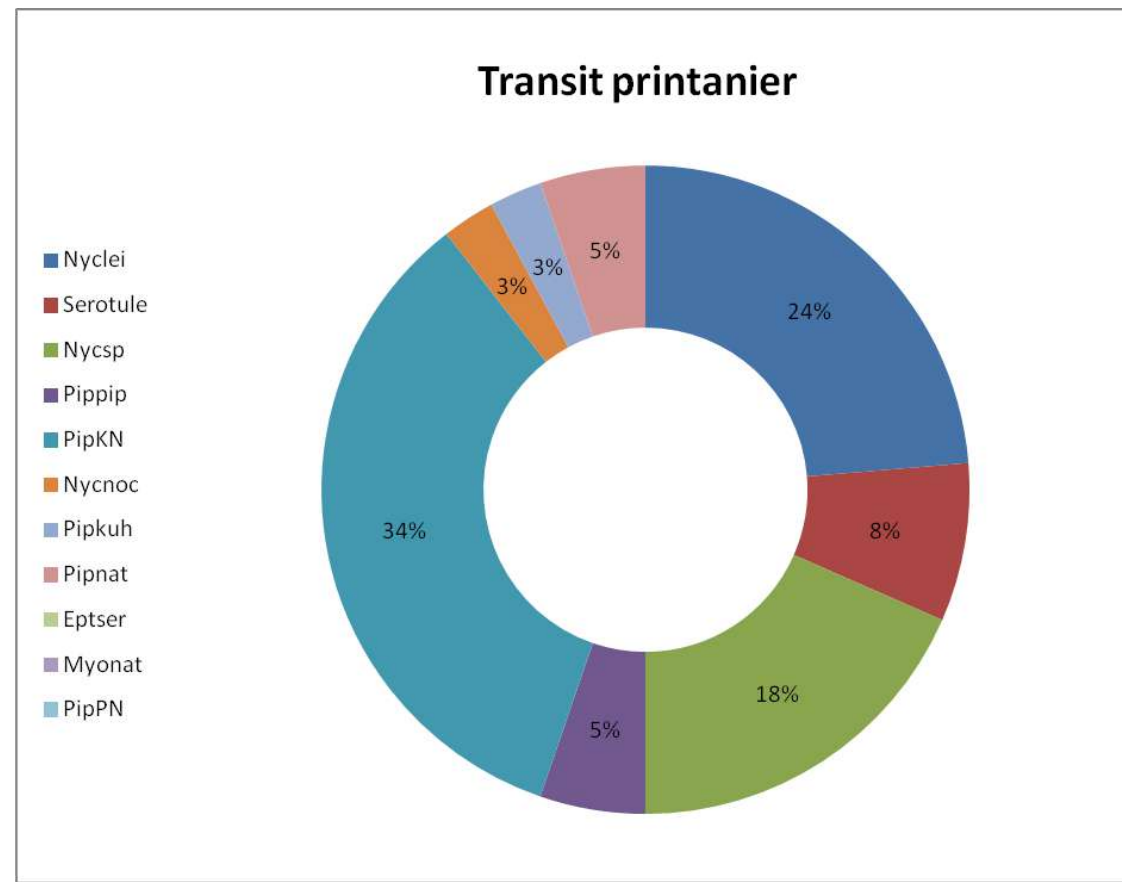


Figure 50 : Représentation des espèces en période de transit printanier (source : Ecosphère, 2019)

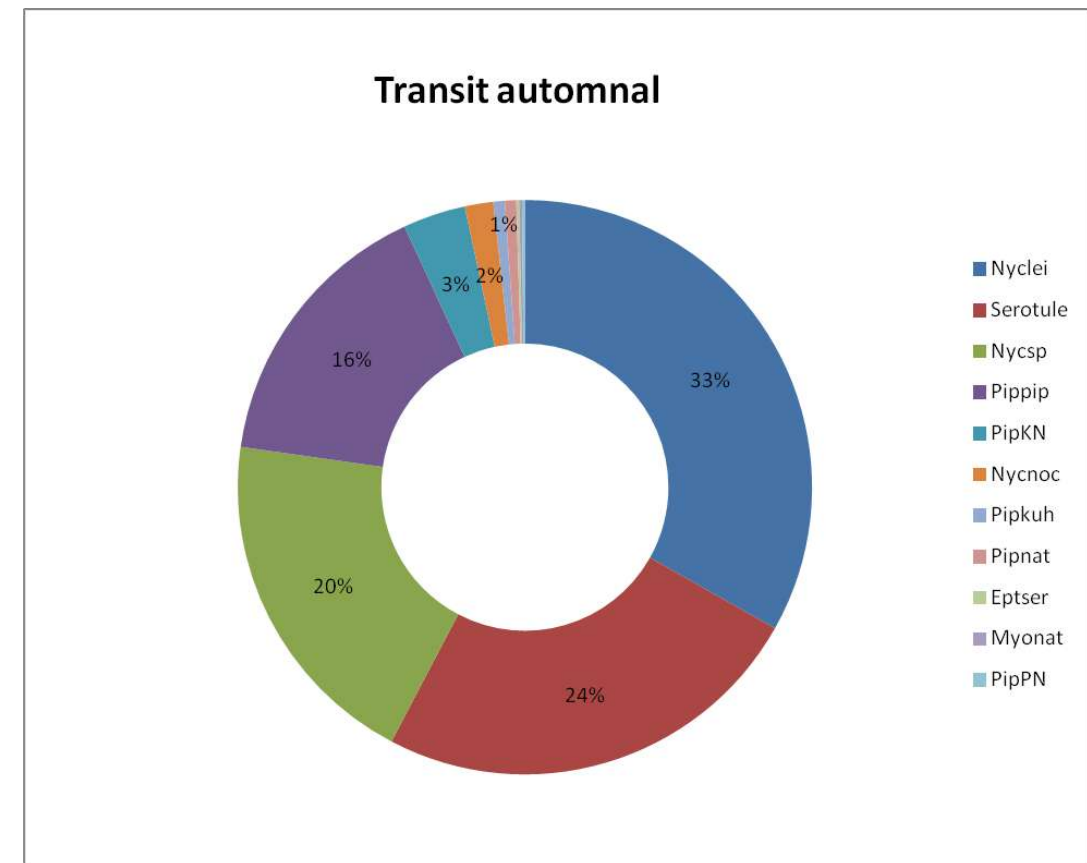


Figure 52 : Représentation des espèces en période de transit automnal (source : Ecosphère, 2019)

Comparaison avec d'autres sites éoliens ayant fait l'objet de suivi en mâit de mesure.

Les résultats pour le projet montrent une activité de 5,8 contacts par nuits suivies (1332 contacts obtenus sur 2 micros sur 231 nuits étudiées). Le résultat est cohérent avec la typologie des milieux, ouverts et cultivés, et la localisation géographique. Il semble s'agir d'une activité moyenne aux vues des différents suivis réalisés par ECOSPHERE dans le nord de la France avec une présence de Noctule de Leisler tout de même plus importante que dans d'autres sites.

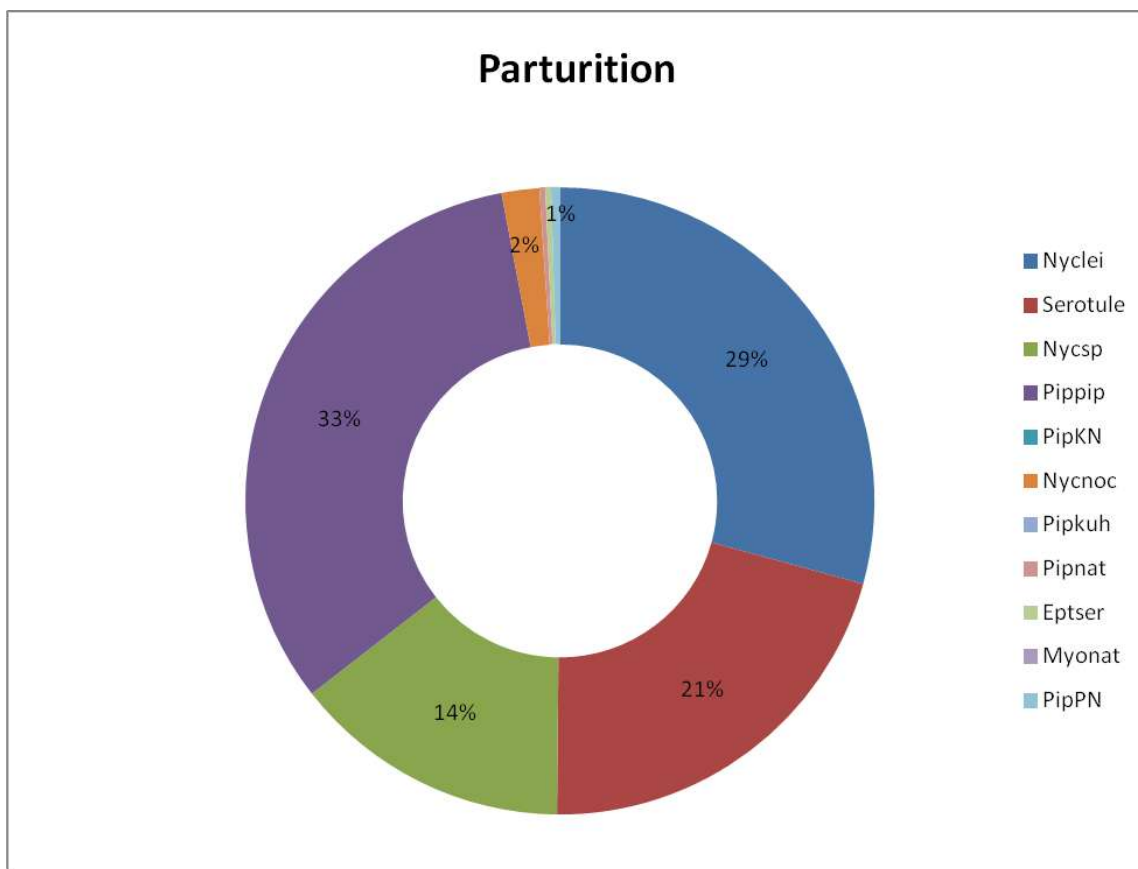


Figure 51 : Représentation des espèces en période de parturition (source : Ecosphère, 2019)

- ⇒ Ce suivi, complémentaire à celui réalisé au sol, permet de quantifier l'activité chiroptérologique se déroulant dans la zone de battement des pales. Dans le cas présent, même si l'activité est globalement peu importante, ce suivi met en évidence des transits réguliers de Noctules à une altitude comprise dans la zone de battement des pales. On notera en particulier deux pics d'activité liés à des mouvements de Noctule de Leisler s'opérant en début et en fin de nuit.
- ⇒ 7 espèces ont été contactées : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, le Murin de natterer.
- ⇒ Il ressort de l'analyse que l'activité se répartit assez également sur la nuit même s'il existe un pic en début de nuit sur les 3 premières heures.

Lieu du suivi	Organisation	Milieux	Période de suivi	Type micro et hauteur	Nbre de nuits exploitables	Nbre contacts	Ratio contacts / nuit
Vosges (88)	Biotope <sup>3</sup>	Cultures et boisements	Mai-juillet 2010	Unidirectionnel avec déflecteur à 50 m	16	2	0,15
Meuse (55)	Ecosphère	Grandes cultures	Août 2013 à juillet 2014	Omnidirectionnel à 63 m	190	59	0,31
Meuse (55)	Ecosphère	Grandes cultures	Début août à fin septembre 2013	Omnidirectionnel à 63 m	51	52	0,98
Dordogne (24)	Ecosphère	Cultures et boisements	30 juillet au 7 novembre 2012	Omnidirectionnel à 90 m	99	237	2,4
Allemagne	Kaminsky Naturschutzplanung GmbH <sup>4</sup>	Cultures et boisements	15 mars au 31 octobre 2013 & 2014	60 m	231	700	3,03
Allemagne	Kaminsky Naturschutzplanung GmbH <sup>5</sup>	Cultures et boisements	15 mars au 31 octobre 2013 & 2014	Omnidirectionnel à 118 m	231	750	3,25
Wavignies (60)	Ecosphère	Grandes cultures	06 juin 2017 au 8 novembre 2017	Omnidirectionnel à 45 m et à 86 m	233	840	3,6
Belgique wallonne	CSD Ingénieurs <sup>6</sup>	Cultures et boisements	1 juin au 16 novembre 2011	Unidirectionnel à 50 m	162	603	3,72
Allemagne	Kaminsky Naturschutzplanung GmbH <sup>7</sup>	Cultures et boisements	15 mars au 31 octobre 2013 & 2014	90 m	231	900	3,89
Marne (51)	CPIE de Soulaines	Grandes cultures	24 avril au 24 octobre 2013	Omnidirectionnel à 50 m	183	725	3,96
<b>Ouest Château Thierry (Lucy le Bocage/ Marigny en Orxois)</b>	<b>Ecosphère</b>	<b>Grandes cultures</b>	<b>8 avril au 24 novembre 2018</b>	<b>Omnidirectionnel à 40 m et à 80 m</b>	<b>231</b>	<b>1332</b>	<b>5,8</b>
Bonnesvalyn (02)	Ecosphère	Grandes cultures	26 juin 2016 au 31 octobre 2016	Omnidirectionnel à 38 m et à 78 m	127	751	5,91
Aisne (02)	Ecosphère	Grandes cultures	22 juillet au 20 octobre 2011	Omnidirectionnel à 50 m	57	473	8,30
Belgique wallonne	CSD Ingénieurs <sup>8</sup>	Cultures et boisements	1 juin au 16 novembre 2011	Unidirectionnel à 50 m	154	1343	8,72
Indre (36)	Ecosphère	Cultures et haies	Août à octobre 2011	Unidirectionnel avec déflecteur à 50 m	84	1418	16,89
Indre (36)	Ecosphère	Cultures et haies	Avril à octobre 2011	Unidirectionnel avec déflecteur à 50 m	175	3418	19,53

Tableau 49 : Analyse comparée avec d'autres suivis en mât de mesure (source : Ecosphère, 2019)

Les données compilées dans le tableau ci-dessus sont issues de rapports internes à Ecosphère/Ecothème mais aussi de documents disponibles sur internet (cf. sources citées ci-dessous). Précisons que l'intérêt est de comparer le ratio de contacts par nuit de divers sites ayant des contextes variés.

<sup>3</sup> Biotope, 2012. Volet avifaune et chiroptères de l'étude d'impact pour l'implantation sur le territoire de la communauté de communes du secteur de Dompain (Vosges) pour NEOEN. Juillet 2012. 108 p.

<sup>4</sup> Jasmin Feltl, Michael Werner, Stefan K. Kaminsky Kaminsky Naturschutzplanung GmbH, 97702 Münnerstadt, Germany (2015). Activity of bats in different altitudes at wind measurement masts and wind turbines. [http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt\\_et\\_al\\_2015\\_cww\\_different\\_altitudes.pdf](http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt_et_al_2015_cww_different_altitudes.pdf)

<sup>5</sup> Jasmin Feltl, Michael Werner, Stefan K. Kaminsky Kaminsky Naturschutzplanung GmbH, 97702 Münnerstadt, Germany (2015). Activity of bats in different altitudes at wind measurement masts and wind turbines. [http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt\\_et\\_al\\_2015\\_cww\\_different\\_altitudes.pdf](http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt_et_al_2015_cww_different_altitudes.pdf)

<sup>6</sup> CSD Ingénieurs – E. Joris, 2012. High altitude bat monitoring : preliminary results Hainault & Ardennes. 69 p.

<sup>7</sup> Jasmin Feltl, Michael Werner, Stefan K. Kaminsky Kaminsky Naturschutzplanung GmbH, 97702 Münnerstadt, Germany (2015). Activity of bats in different altitudes at wind measurement masts and wind turbines. [http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt\\_et\\_al\\_2015\\_cww\\_different\\_altitudes.pdf](http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt_et_al_2015_cww_different_altitudes.pdf)

<sup>8</sup> CSD Ingénieurs – E. Joris, 2012. High altitude bat monitoring : preliminary results Hainault & Ardennes. 69 p.

## 4 - 4d Enjeux stationnels

Les activités sont particulièrement importantes au point 1 d'écoute passive des chiroptères avec des activités quasi-permanentes par moments principalement liées à une forte présence de Pipistrelles communes mais également d'autres espèces. Ce secteur avec la haie de vieux Peupliers noirs et un fourré de Prunelier et d'autres essences aux pieds et la prairie la jouxtant présente donc un enjeu chiroptérologique assez fort.

Un autre point d'écoute passive des chiroptères se distingue des autres par la forte diversité des espèces qui y sont présentes. Il s'agit du point 2. On y note en particulier un nombre relativement important de contacts de Noctule commune qui classe le secteur concerné (prairie pâturée, mare et ses marges) comme d'intérêt assez fort pour les chiroptères également.

D'autres points d'écoutes passives montrent une activité et une diversité intéressante les classant comme d'enjeu moyen. Il s'agit des points 3 et 6. Pour le reste, les écoutes actives ont permis de délimiter les secteurs d'enjeu moyen définis visibles sur la carte en page suivante.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	AEI période de Transit printanier	AEI période de parturition	AEI période de post-parturition	Contextualisation	Enjeu spécifique stationnel
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	N1, N2, N3	A II	AC	EN	Fort		X		Uniquement 2 contacts sur toutes les écoutes passives sur le <b>point 2</b> (pâturage) : 1 en période de parturition et 1 au printemps.	Moyen sur le point 2
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	N1, N2, N3	A IV	PC	VU	Assez fort	X	X	X	Présente principalement sur le <b>point 2</b> (pâturage) et plus faible sur le <b>point 6</b> (ru Gobart) et <b>point 3</b> (fossé embroussaillé) en période de parturition	Assez fort vers le point 2
										Présence faible sur les points 3, 2 et 6 en période post-nuptiale. Présence négligeable ou nulle ailleurs et aux autres périodes.	Moyen sur point 3 et 6
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	N1, N2, N3	A II	PC	VU	Assez fort		X		4 contacts localisés au <b>point 2</b> (pâturage) en période de parturition	Moyen sur le point 2
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	N1, N2, N3	A II	AC	VU	Assez fort			X	Présence relativement anecdotique avec 7 contacts en période post-nuptiale sur les <b>points 1 et 6</b> .	Moyen sur les points 1 et 6
Oreillard gris + Oreillard sp	<i>Plecotus austriacus</i> + <i>Plecotus sp</i>	N1, N2, N3	A IV	NE	DD	Assez fort		X	X	Présence notable principalement sur les <b>points 2 et 6</b> mais appartenance spécifique certifiée sur très peu de contacts.	Moyen sur les points 2 et 6
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N1, N2, N3	A IV	NE	DD	Assez fort			X	30 contacts au <b>point 1</b> et 1 au <b>point 5</b> en période de post-parturition	Moyen au point 1
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Moyen		X	X	Présence faible avec 8 contacts en période de parturition et 1 en post-parturition essentiellement au <b>point 2</b>	Moyen au point 2
Noctule de leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N1, N2, N3	A IV	AR	NT	Moyen	X	X	X	Présence sur le <b>point 2 et 3</b> au printemps et en parturition Présence sur le <b>point 1</b> en post-parturition Présence négligeable ou nulle ailleurs.	Moyen vers les points 1, 2, 3
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	N1, N2, N3	A II	AC	NT	Moyen		X	X	1 contact au <b>point 6</b> en période post-parturition 4 contacts au <b>point 6</b> en période post-parturition Localisation en marge du cœur de la population centrée sur le Compiégnois/Soissonnais/Laonnois	Moyen au point 6
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	N1, N2, N3	A IV	AC	NT	Moyen	X	X	X	Présence faible sur toute l'aire d'étude relativement plus importante sur les <b>points 1, 2 et 6</b> .	Moyen sur point 1, 2 et 6
											Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	N1, N2, N3	A IV	PC	NT	Moyen	X	X	X	1 contact avéré au point 2 en parturition 1 contact avéré au point 8 en post-parturition	Faible
Pipistrelle sp nathusius/Kuhl	<i>Pipistrellus sp nathusius Kuhl</i>	N1, N2, N2	A IV			Moyen	X	X	X	Présence faible mais non nulle sur toute l'aire d'étude	Faible

\* : les contacts de type Kuhl/Nathusius peuvent être raisonnablement attribués à la Pipistrelle de Nathusius dont l'occurrence est régulière en région Haut de France. *A contrario*, la Pipistrelle de Kuhl est d'apparition récente en région et les données avérées de cette espèce sont encore rares. Toutefois, la rigueur scientifique impose de ne pas discriminer ces espèces sur la plupart des signaux. Ceci est de plus renforcé par des études récentes qui montrent que quand les espèces ne sont pas en sympatrie (présentes dans la même zone géographique), les recouvrements des types acoustiques sont plus importants.

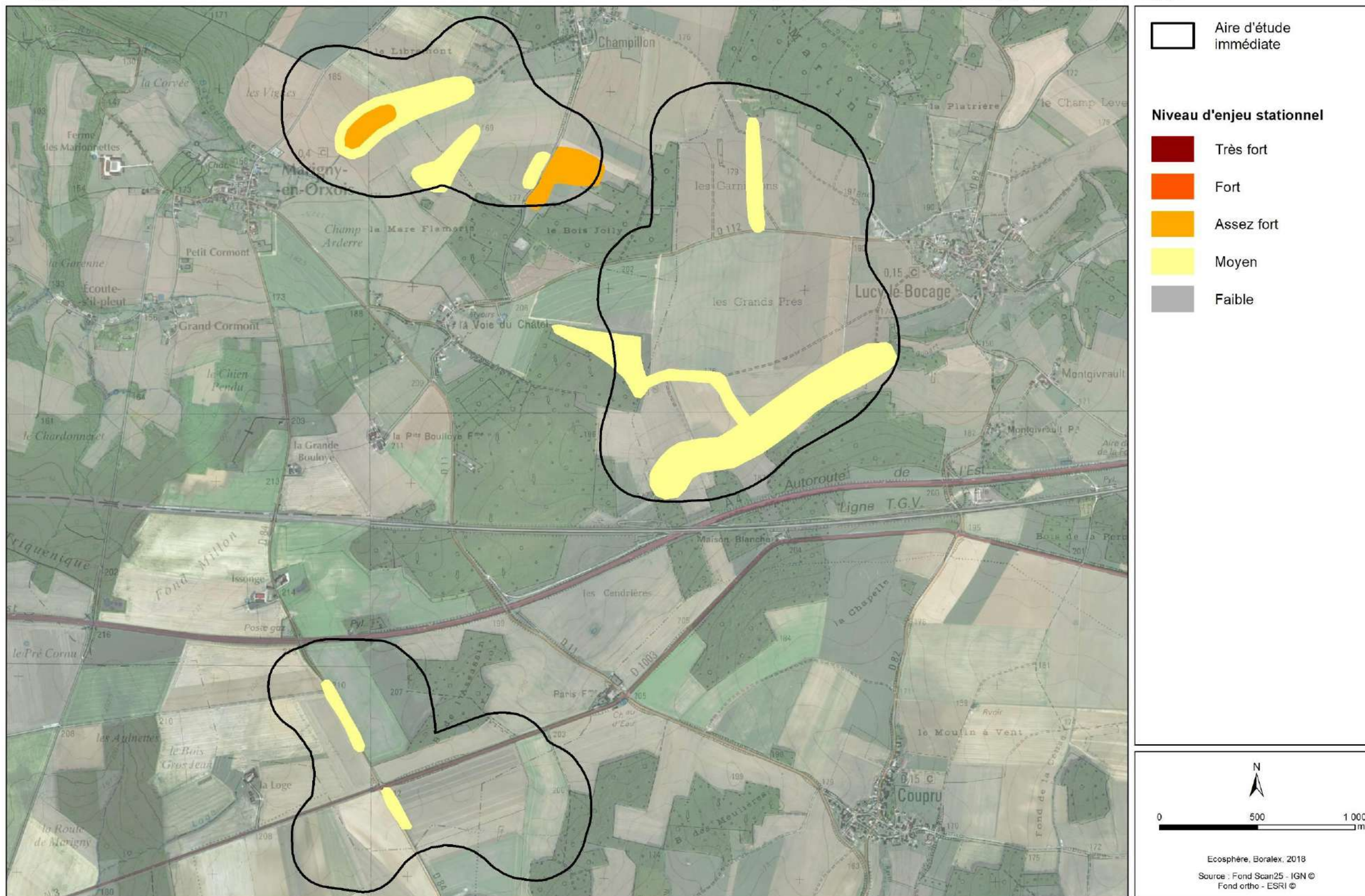
Tableau 50 : Enjeux spécifiques au sein de l'AEI (espèces d'enjeux spécifiques moyens à très forts) (source : Ecosphère, 2019)



## Localisation des enjeux chiroptères



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'Impact écologique



Carte 63 : Localisation des enjeux chiroptérologiques (source : Ecosphère, 2019)

## 4 - 4e Evaluation des enjeux fonctionnels chiroptérologiques

Afin d'accomplir pleinement leurs cycles biologiques, les chiroptères ont besoin de différentes composantes fondamentales au sein de leurs domaines vitaux :

- Des gîtes de parturition où les femelles effectuent la mise bas et élèvent leurs jeunes ;
- De terrains de chasse ;
- De gîtes d'accouplement et de parade encore appelés gîtes de « swarming » ;
- De gîtes d'hibernation ;
- D'un réseau de routes de vols s'appuyant, pour la plupart des espèces, sur des continuités de structures ligneuses et/ou sur le réseau hydrographique.

### Gîtes de parturition

En l'état actuel des connaissances, aucun gîte de parturition n'a été mis en évidence au sein de l'AEI.

**Le seul secteur potentiellement favorable dans l'AEI est localisé sur une haie de vieux Peupliers noirs partiellement localisés sur la ZIP au niveau du point 1 sur le site nord-ouest.** Dans l'AER, notons la présence de nombreux boisements pouvant accueillir des gîtes de parturition et des villages, fermes et hameaux dont les bâtiments peuvent également accueillir des espèces anthropophiles.

### Terrains de chasse

Les terrains de chasse constatés sont essentiellement constitués par les lisières de boisements ou les haies, notamment au niveau de la plupart des haies de l'aire d'étude immédiate (**principalement vers les points 1, 2 et 6**, et dans une moindre mesure sur le point 3). Au-delà, dans l'AER, l'activité se concentre souvent dans les lisières forestières, les haies, les villages et hameaux.

### Gîtes d'hibernation

L'AER ne comprend aucun gîte hypogé abritant des chiroptères selon la bibliographie et nos recherches personnelles sur le site sur et aux abords du site sont restées vaines. Toutefois, il n'est pas exclu que des espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune, de Nathusius, l'Oreillard gris ou la Sérotine commune hibernent ou seinent d'habitations ou leurs annexes ou pour les Oreillards, les Noctules et la Pipistrelle pygmée dans certains arbres creux au sein de l'AER.

### Gîtes d'accouplement et de parade encore appelés gîtes de « swarming »

En l'état actuel de nos connaissances, aucun gîte de ce type n'a été identifié au sein de l'AER. **Le seul secteur potentiellement favorable est localisé sur une haie de vieux Peupliers noirs partiellement localisés sur l'AEI au niveau du point 1 sur le site nord-ouest.** En effet, l'activité très importante sur le point 1 près de cette haie rend plausible la présence d'un gîte à proximité du point.

Dans l'AER, il reste possible que certains arbres dans les boisements et certains bâtiments des villages environnants servent comme site de « swarming ».

### Corridors de déplacement

Afin qu'elles soient pleinement fonctionnelles, les composantes précédentes doivent être connectées par des continuités assurées par les formations ligneuses ou le réseau hydrographique. En effet, de nombreuses études ont montré que la plupart des espèces de chiroptères suivait préférentiellement les structures ligneuses et/ou le réseau hydrographique pour parcourir leur domaine vital. Notons que les distances séparant différentes composantes d'un domaine vital peuvent parfois être très importantes parfois de plusieurs dizaines de kilomètres pour le Grand Rhinolophe par exemple.



Figure 53 : Illustration de la connectivité entre les différents gîtes utilisés par les chiroptères. Limpens & al., 2005

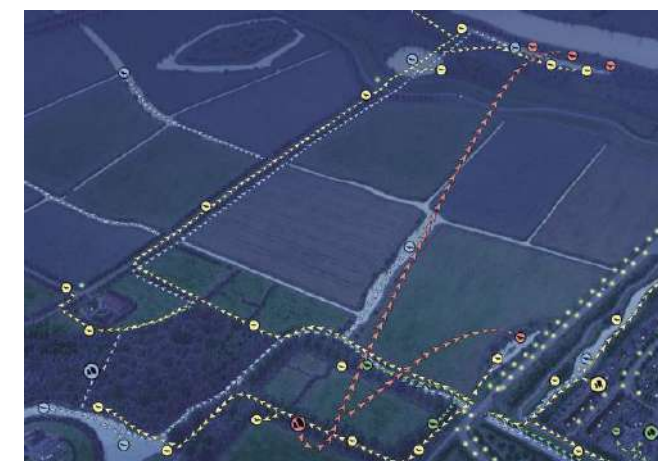


Figure 54 : Illustration des corridors de vol utilisés dans le paysage en fonction des espèces. Limpens & al., 2005  
En bleu le Vespertilion de Daubenton, en jaune la Pipistrelle commune, en Vert l'Oreillard roux et en rose les Noctules.

Sur l'AEI et ses abords, certains linéaires de haies semblent pouvoir jouer ce rôle. Il s'agit en particulier des rives du ru Gobart au sud de l'aire d'étude Est ainsi que de la haie en bordure nord du site nord-ouest en continuité de l'alignement de Peupliers noirs du point 1 mis en avant plus haut. On peut citer également les secteurs entre les boisements et la mare en passant par les petites haies ou buissons isolés dans les pâtures au niveau du point 2 au sud du hameau de Champillon.

## 4 - 4f Enjeux réglementaires

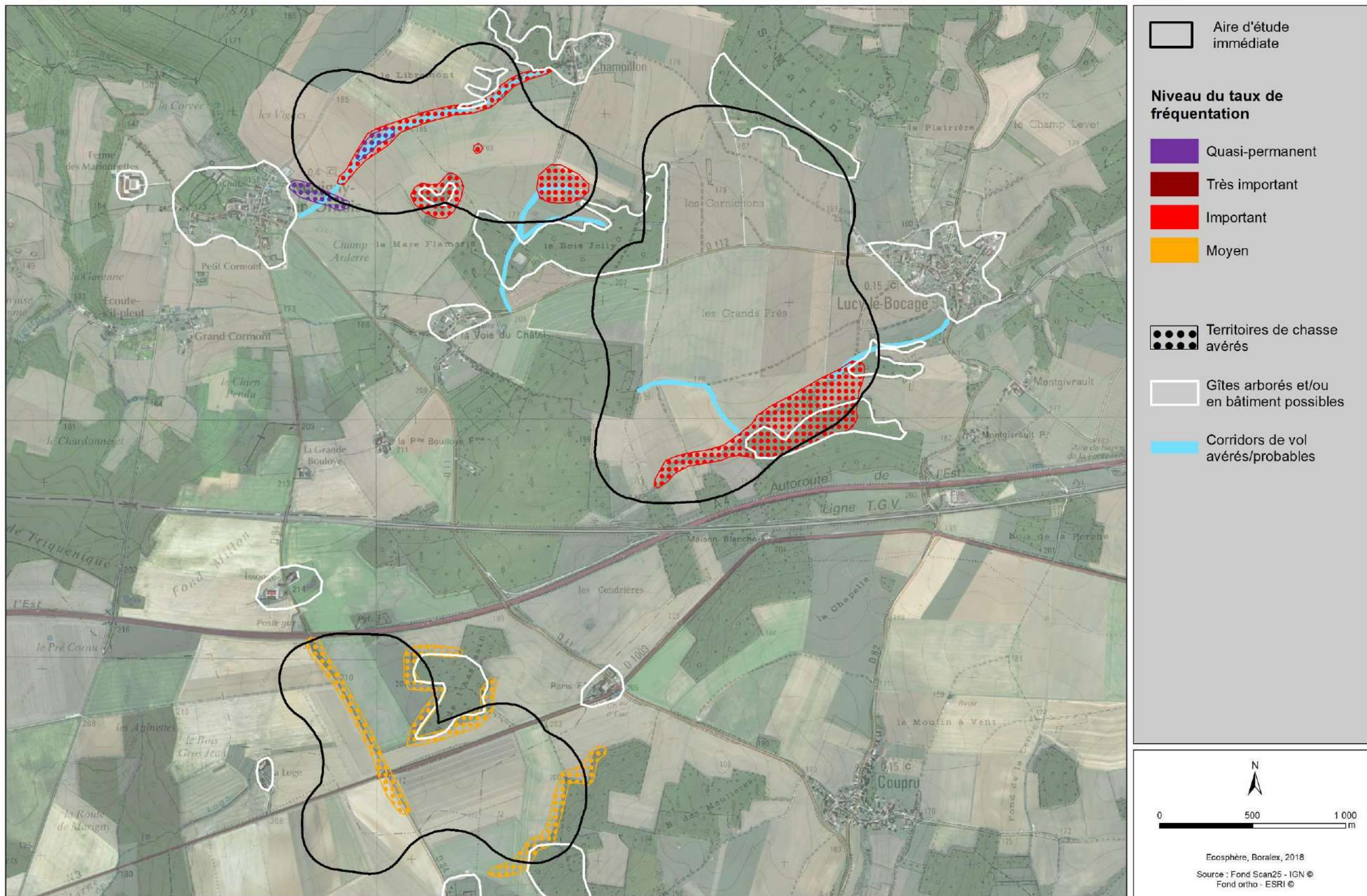
Parmi les espèces recensées au sein de l'aire d'étude immédiate, toutes sont protégées. En conséquence, une attention particulière devra y être portée lors de la conception du projet. Signalons que parmi ces espèces, aucun gîte de parturition et/ou d'hibernation n'a pu être mis en évidence sur les AEI ni sur l'AER. Sur l'AEI, le seul alignement d'arbres potentiellement favorable à la présence de gîte est constitué d'un alignement de vieux Peupliers noirs vers le point 1 sur le secteur NO près de Marigny en Orxois.



## Localisation des fonctionnalités chiroptérologiques



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 64 : Localisation des fonctionnalités chiroptérologiques (source : Ecosphère, 2019)

## 4 - 5 Autres groupes faunistiques

### 4 - 5a Description succincte des cortèges et enjeux écologiques

Compte tenu du caractère très uniforme et agricole de l'aire d'étude immédiate, une diversité très faible d'insectes, de reptiles, amphibiens et de mammifères terrestres hors chiroptères a été recensée :

- 8 espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) : Chevreuil, Sanglier, Blaireau, Fouine, Hermine, Renard roux, Lièvre d'Europe, Taupe d'Europe ;
- 4 espèces d'amphibiens : la Grenouille rousse, la grenouille agile, le Triton palmé, le Crapaud commun ;
- Une espèce de reptile : L'orvet fragile ;
- 2 espèces d'odonate : l'Anax empereur et l'Agriion à larges pattes ;
- 12 espèces d'orthoptères : Conocéphale commun, Criquet des clairières, Criquet des pâtures, Criquet vert-échine, Decticelle bariolée, Decticelle carroyée, Grande Sauterelle verte, Grillon champêtre, Grillon bordelais, Pholidoptère cendrée, Leptophye ponctuée, Ruspolie à tête de cône ;
- 10 espèces de lépidoptères rhopalocères : Aurore, Belle dame, Citron, Paon du jour, Petit Mars changeant, Petite Tortue, Piéride de la rave, Piéride du navet, Tristan, Vulcain.

Bien que n'ayant pas été observées, certaines espèces fréquentes de mammifères terrestres sont probablement présentes au sein de l'aire d'étude immédiate : Musaraignes, Mulots, Campagnols...

4 espèces d'amphibiens ont été observées sur le site. Il existe des points d'eau temporaires et permanents sur l'AEI permettant leur reproduction.

### 4 - 5b Enjeux stationnels

L'ensemble des espèces détectées présente des enjeux spécifiques régionaux et stationnels de niveau « faible » en dehors de deux espèces d'enjeu moyen :

- L'Hermine dont un individu a été observé sur l'AEI sur le secteur nord-ouest ;
- Et le Petit Mars Changeant avec environ 5 individus observés en bordure sud de la ZIP de Lucy le Bocage.



Figure 55 : Petit Mars Changeant (*Apatura ilia*) sur le chemin d'accès ouest à la zone de Lucy le Bocage le 14/06/2018

### 4 - 5c Enjeux fonctionnels

#### Pour les mammifères terrestres hors chiroptères

Aucun axe majeur de déplacement de mammifères n'a été repéré au sein de l'aire d'étude immédiate.

#### Pour les batraciens et reptiles

L'aire d'étude immédiate de chaque site ne possède pas d'intérêt fort pour les batraciens malgré la présence de points d'eau temporaires et permanents.

Concernant les reptiles, seule une espèce non menacée sans enjeux a été observée en dehors des emprises prévues du projet.

#### Pour les insectes

La zone d'implantation du projet n'accueille que des espèces ubiquistes des milieux de cultures du nord de la France, particulièrement tolérantes aux méthodes agricoles intensives. On note néanmoins aux abords, la présence du Petit Mars Changeant qui est une espèce forestière et qui profite probablement des plantations de Peupliers présentes aux abords de la ZIP pour se reproduire. Les quelques bandes enherbées présentes le long de certaines parcelles permettent à certaines autres espèces de se reproduire et optimisent le déplacement de quelques autres groupes d'insectes (en particulier les Orthoptères) dans ces espaces globalement très uniformes. Au sein de l'emprise du projet, il n'existe pas de réel corridor boisé ou humide pouvant faciliter la dispersion et l'alimentation d'espèces d'odonates.

### 4 - 5d Enjeux réglementaires

La présence de site de reproduction de reptiles (Orvet fragile) et d'amphibiens protégés (Crapaud commun, Grenouille agile et rousse et Triton palmé) représente un élément réglementaire à prendre en compte. Il existe en effet une mare temporairement en eau où se reproduit le Triton palmé ainsi qu'une mare permanente sur le secteur nord-ouest (Marigny/Bussiares) où se reproduit le Crapaud commun.

**Les enjeux pour les autres groupes faunistiques sont très faibles.**

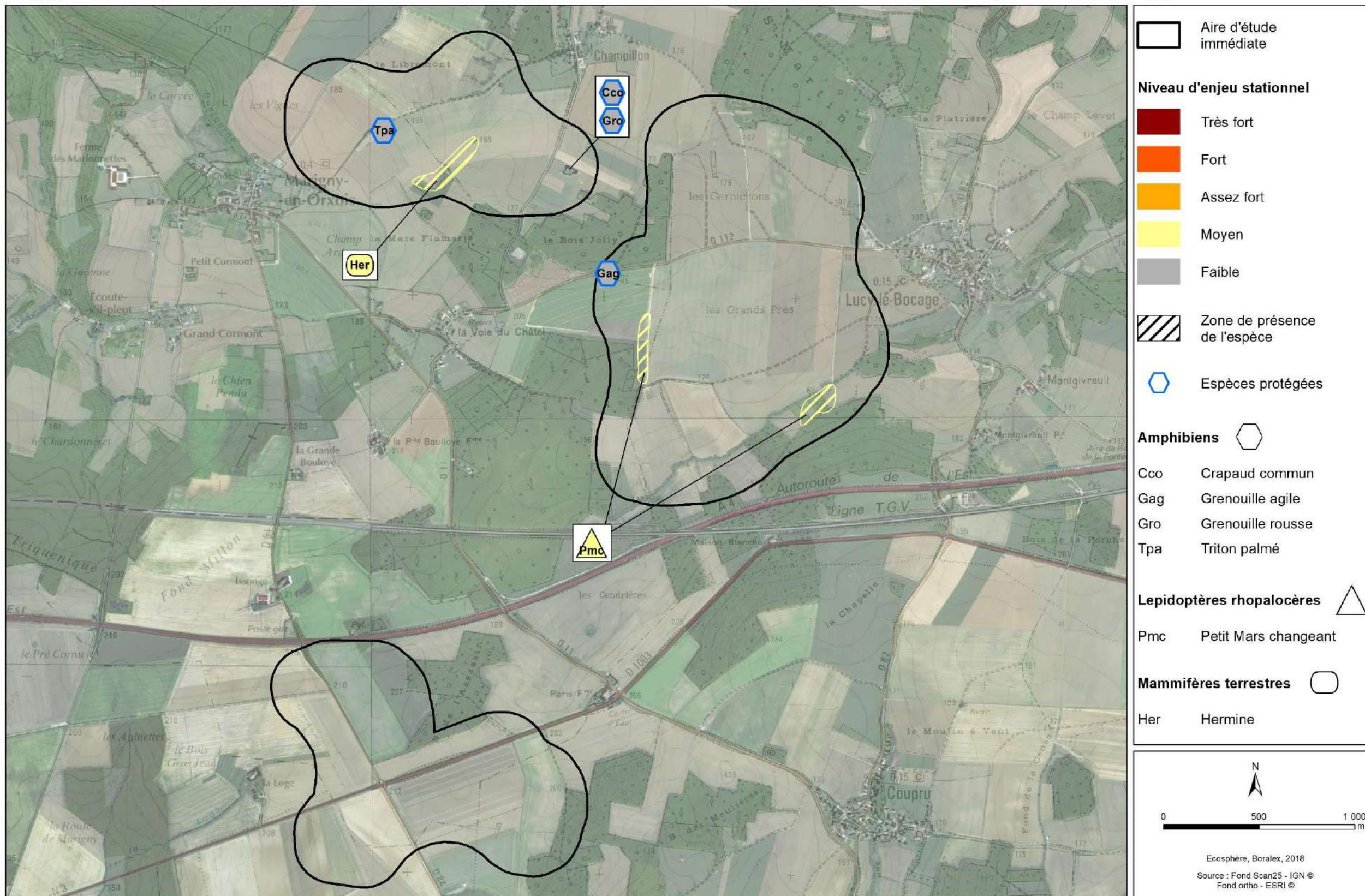




## Localisation des espèces faunistiques protégées et/ou à enjeux (hors chiroptères et avifaune)



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique

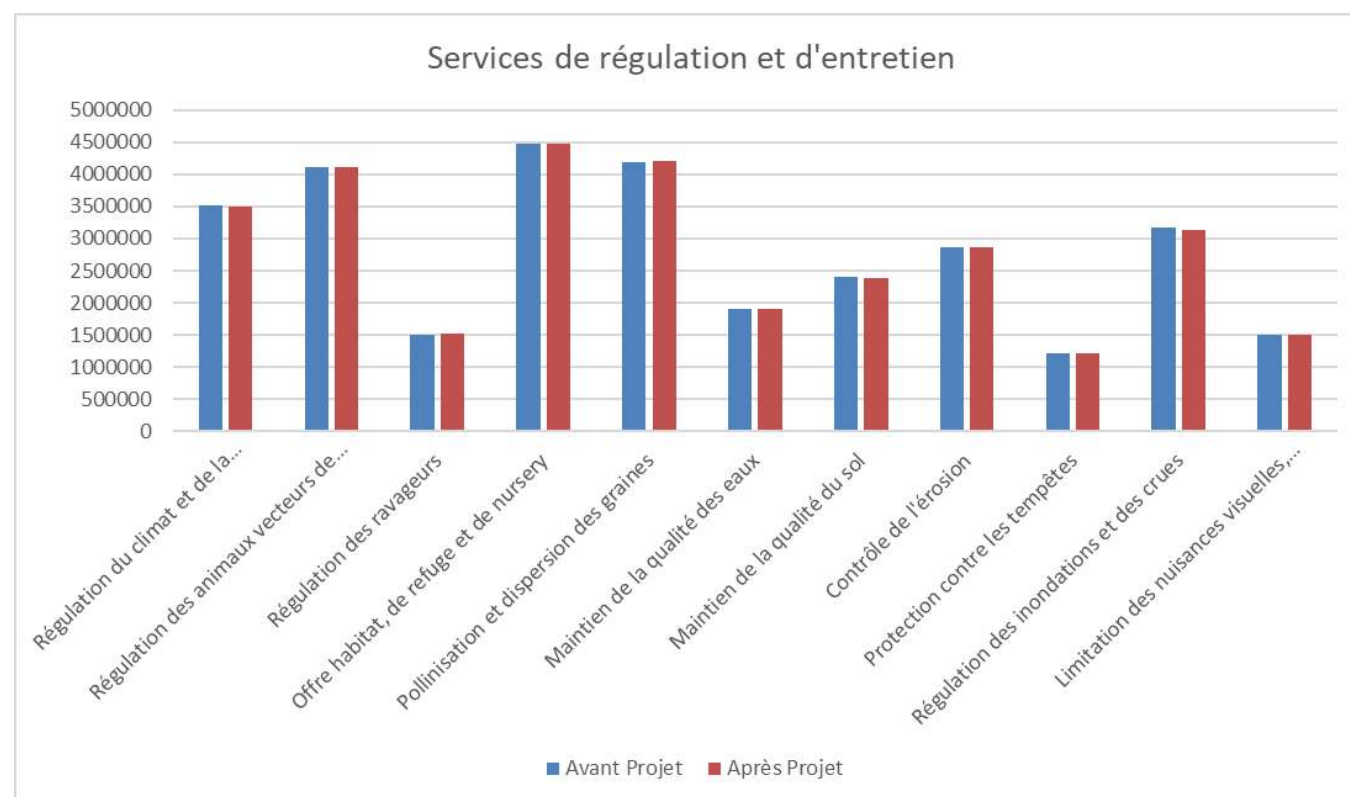
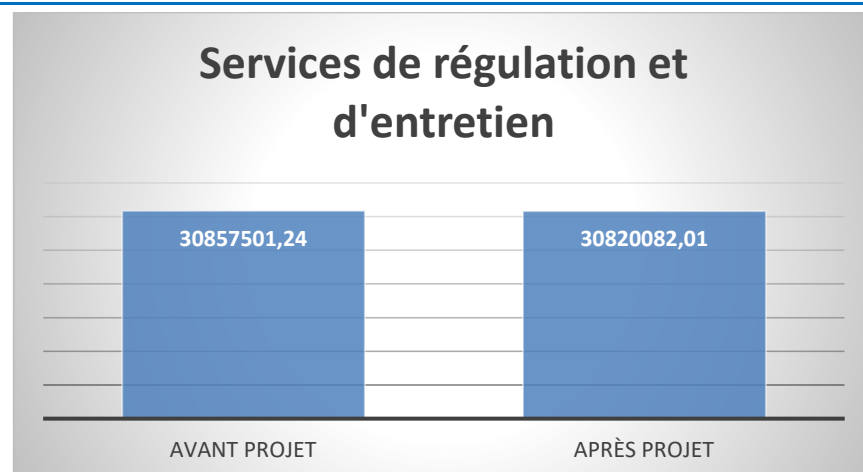


Carte 65 : Localisation des espèces faunistiques protégées ou à enjeux (hors chiroptères et avifaune)(source : Ecosphère, 2019)

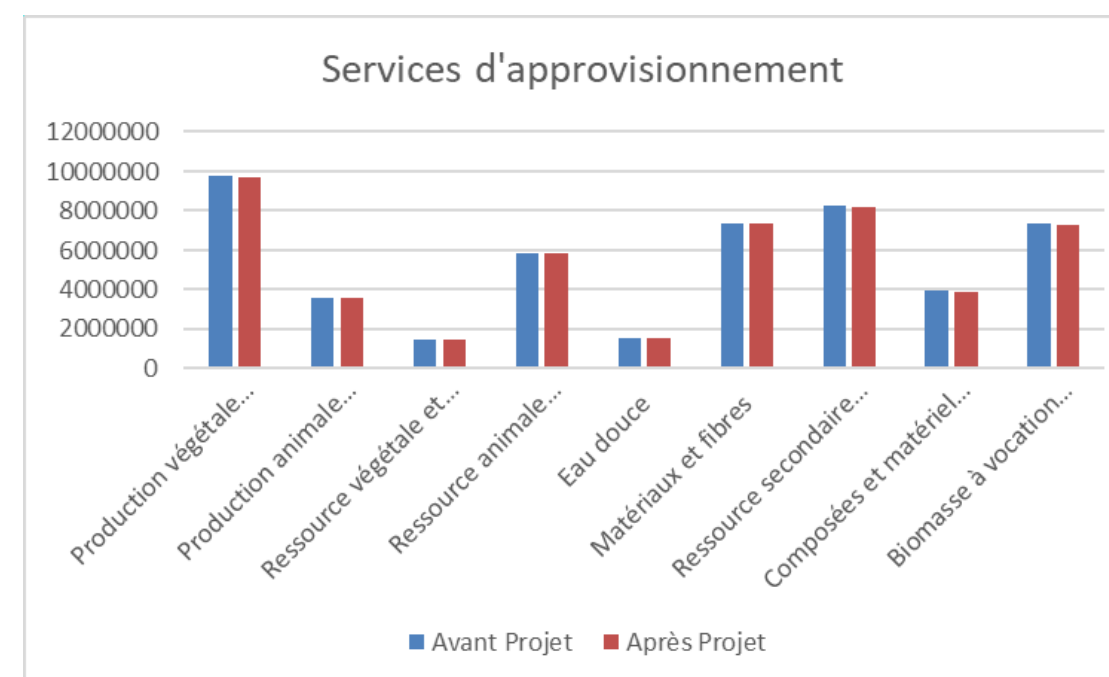
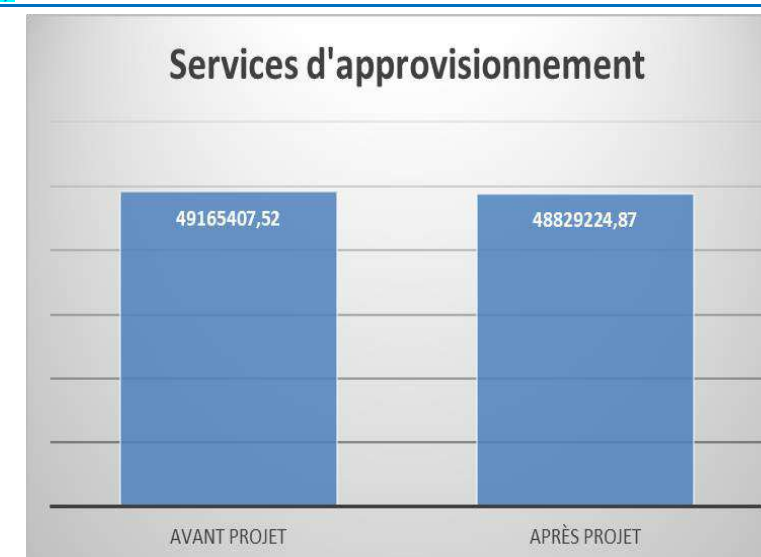
## 4 - 6 Etude des services écosystémiques

L'analyse qui suit va donc consister à évaluer au regard de l'évolution de l'occupation des sols (emprises des machines, des plateformes, des accès...) à l'échelle de la zone d'étude, l'évolution des services écosystémiques associés.

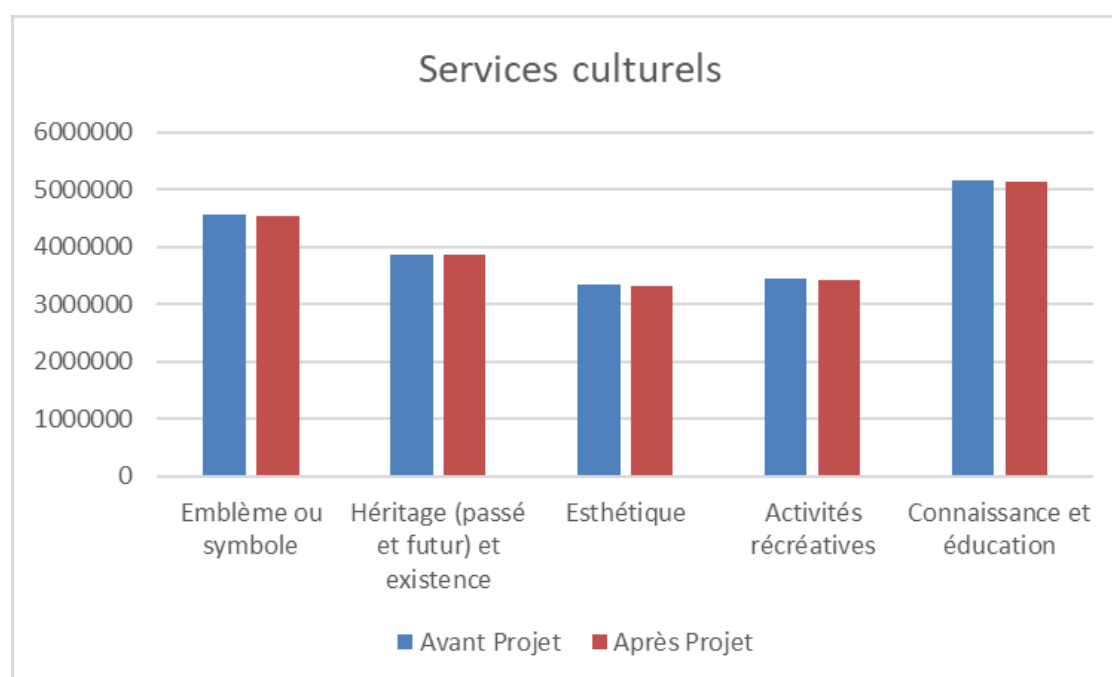
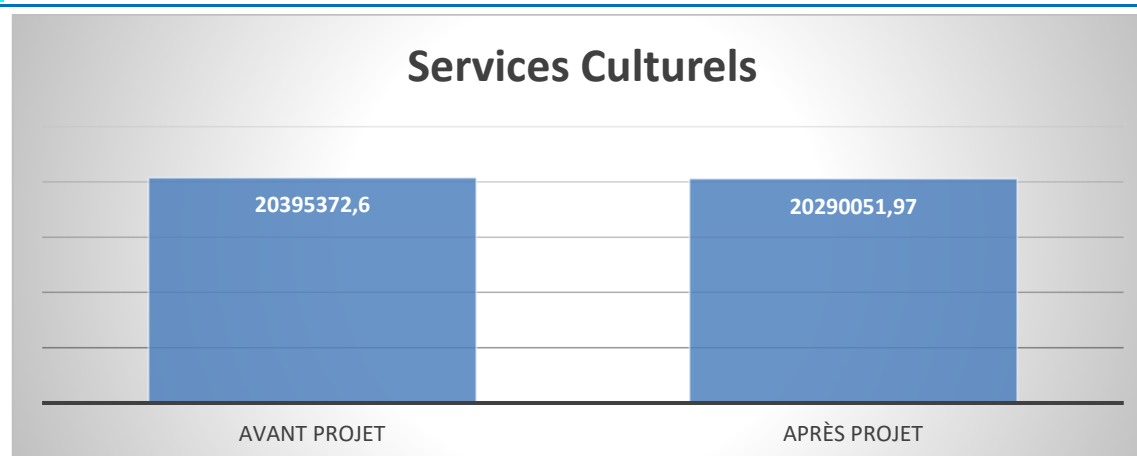
Analyse de l'évolution des services de régulation et d'entretien (en unité de valeur de service par surface d'habitats au sein de la zone d'étude)



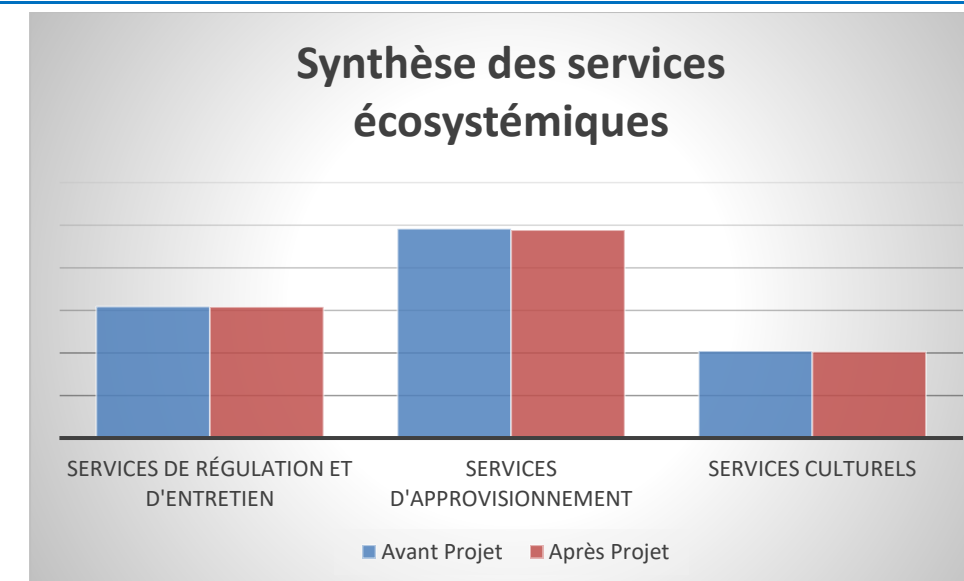
Analyse de l'évolution des services d'approvisionnement (en unité de valeur de service par surface d'habitats au sein de la zone d'étude)



Analyse de l'évolution des services culturels (en unité de valeur de service par surface d'habitats au sein de la zone d'étude)

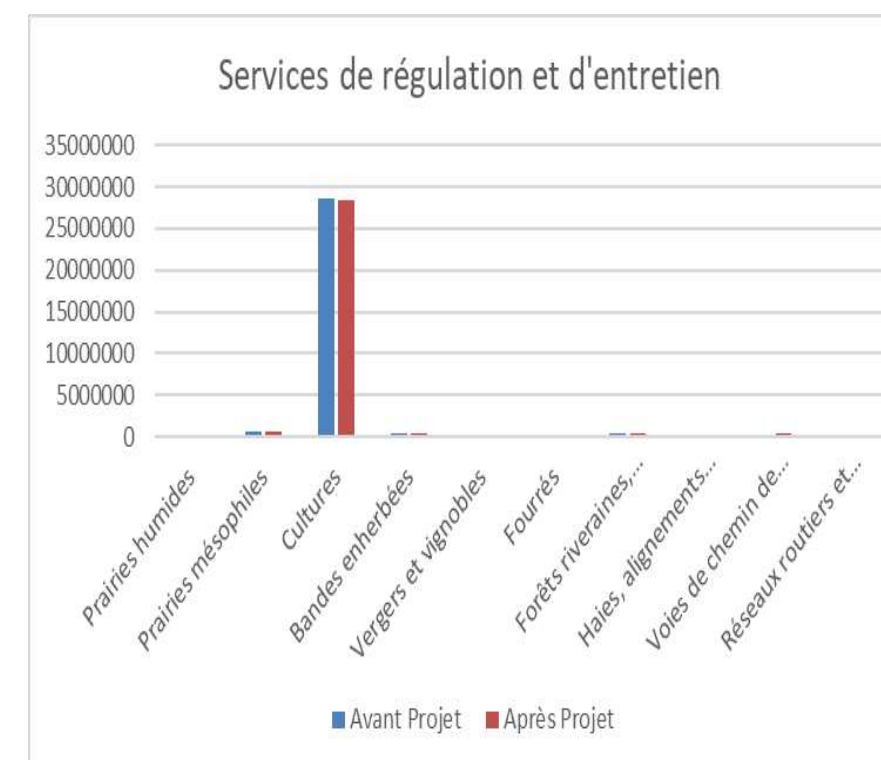


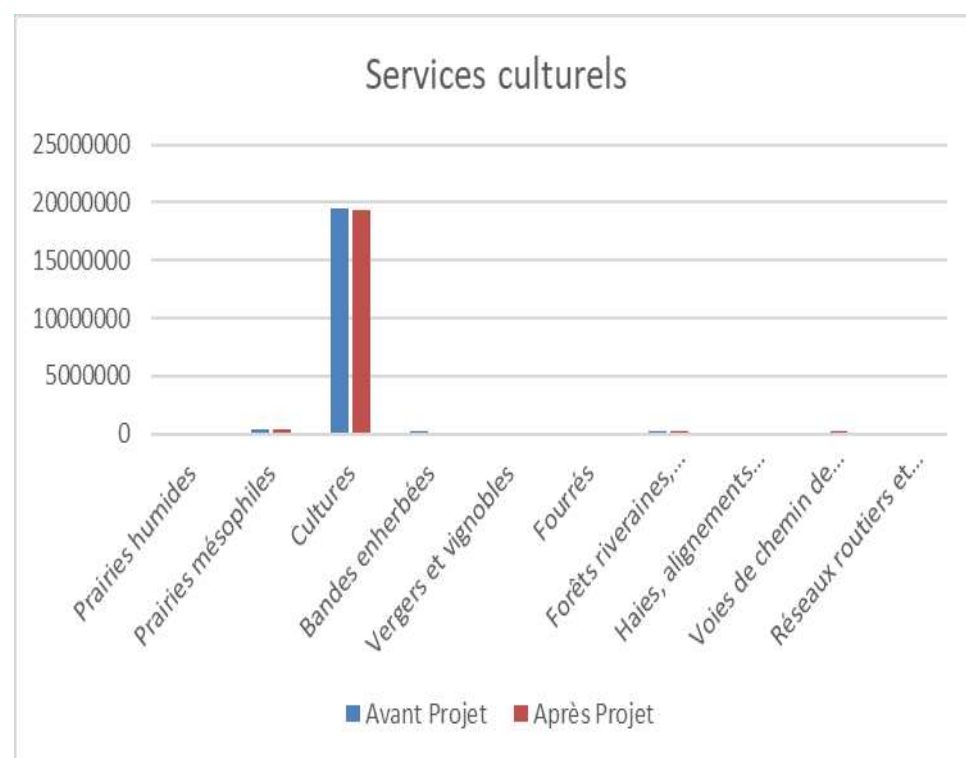
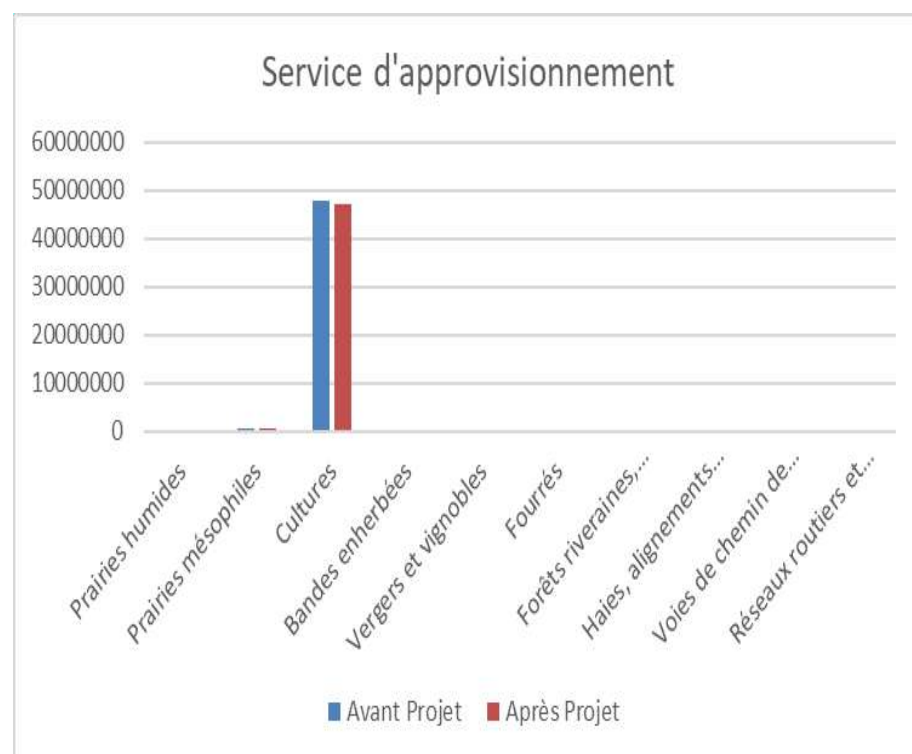
Conclusion générale de l'impact du projet sur les services écosystémiques



Le graphique ci-dessus synthétise l'évolution des services écosystémiques.

Au regard de l'ensemble des graphiques précédents, nous constatons qu'à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, l'implantation du projet éolien n'a qu'une incidence totalement négligeable sur l'ensemble des services écosystémiques. Tout au plus nous pouvons constater qu'une légère érosion de quelques services d'approvisionnement. En termes d'enjeux les 3 graphiques qui suivent nous montrent également que la très grande majorité des services écosystémiques sont rendus par les zones de cultures intensives (ce qui est relativement logique compte tenu des choix d'implantation du projet qui dans le cadre de la mise en oeuvre de la séquence ERC s'est attaché à éviter l'ensemble des milieux les plus sensibles sur le plan écologique).





Dans ce contexte et considérant à la fois qu'il n'y a pas d'impact significatif sur les services écosystémiques et que les milieux de grandes cultures sont très largement répartis sur l'ensemble du territoire régional, aucune mesure de compensation particulière n'est à envisager à l'échelle de ce projet.

## 4 - 7 Synthèse des enjeux faunistiques

Les enjeux écologiques *a minima* moyens et réglementaires sont synthétisés dans le tableau suivant.

Groupes étudiés	Espèces à enjeu stationnel au moins moyens sur le site		Espèces à enjeu stationnel faible sur le site et protégées
	Protégées	Non protégées	
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre		27 espèces protégées nicheuses dont les populations au sein de l'Aire d'étude immédiate sont considérées comme d'enjeu faible. 53 espèces protégées au total au sein de l'aire d'étude immédiate ou ses proches abords en période migratoire. 21 espèces protégées au sein de l'AEI en période hivernale.
Mammifères	Hermine, Noctule commune, Grand Murin, Murin de Bechstein, Grand Rhinolophe, Oreillard gris, Pipistrelle pygmée, Murin de natterer, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Sérotine commune	-	Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune
Batraciens	-	-	Triton palmé, Crapaud commun
Reptiles	-	-	Orvet fragile (aux abords de la ZIP)
Entomofaune	-	Petit Mars Changeant	-

Tableau 51 : Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à la faune (source : Ecosphère, 2019)

## 4 - 8 Synthèse des enjeux

Les enjeux spécifiques ou multispécifiques stationnels ont été appliqués aux habitats d'espèce(s) permettant de quantifier les enjeux stationnels. Les enjeux liés aux végétations « naturelles », à la flore et à la faune ont été synthétisés pour conduire aux enjeux écologiques globaux.

Ils sont décrits par type de formation végétale dans le tableau suivant.

N.B. : Précisons que cette synthèse constitue un état des lieux des enjeux écologiques présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, celle-ci ne prend pas en considération la sensibilité des espèces vis-à-vis des éoliennes.

### **Cas particulier des chiroptères :**

Il est important de noter que la valeur faunistique attribuée aux unités de végétation ne prend pas en compte les enjeux dits « potentiels » liés à la reproduction des chiroptères. En effet, les chiroptères recensés en période de parturition au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords ne s'y reproduisent pas obligatoirement : c'est le cas des espèces migratrices, ou des espèces à grand rayon d'action se reproduisant en dehors de l'aire d'étude rapprochée (espèces capables d'effectuer plusieurs kilomètres dans la même nuit entre les colonies de parturition et les zones de chasse).

Notons également que les prospections chiroptérologiques se sont principalement concentrées sur les habitats de grandes cultures où l'implantation des machines est à envisager et non au sein même des boisements (aucun diagnostic systématique des arbres-gîtes potentiellement favorables aux chiroptères n'a été réalisé dans le cadre du présent projet). Ainsi, aucun gîte de parturition n'a pu être mis en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate malgré la présence d'habitats potentiellement favorables à la reproduction des chiroptères arboricoles (vieux arbres avec trous de pic, fissures, etc.).

Végétations	Enjeu habitats	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques	Enjeu écologique
1. Végétation commensale des cultures	Faible	Faible	Faible	Présence de la Camomille fétide et activité chiroptérologique assez forte par endroits	Faible
		Localement moyen	Localement moyen		Localement moyen
2. Végétation des sols tassés	Faible	Faible	Faible	Présence d'activité chiroptérologique assez forte par endroits et territoire de Pie-grièche écorcheur	Faible
			Localement moyen		Localement moyen
3. Végétation prairiale rudérale	Faible	Faible	Faible	Présence d'activité chiroptérologique assez forte par endroits et territoire de Pie-grièche écorcheur	Faible
			Localement moyen		Localement moyen
4. Végétation des prairies pâturées	Faible	Faible	Faible	Présence d'activité chiroptérologique assez forte par endroits avec nombreuses espèces dont la Noctule commune	Faible
			Localement moyen		Localement moyen
			Localement assez fort		Localement assez fort
5. Végétation des ourlets méso-hygrophiles	Faible	Faible	Moyen	Présence d'activité chiroptérologique assez forte par endroits	Moyen
6. Végétation des haies arbustives	Faible	Faible	Faible	Présence d'activité chiroptérologique assez forte par endroits et territoire de Pie-grièche écorcheur	Faible
			Localement moyen		Localement moyen
			Localement assez fort		Localement assez fort
7. Végétation des fourrés mésophiles	Faible	Faible	Faible	Présence d'activité chiroptérologique assez forte par endroits et territoire de Pie-grièche écorcheur	Faible
			Localement moyen		Localement moyen
			Localement assez fort		Localement assez fort
8. Végétation des boisements rivulaires	Faible	Faible	Moyen	Présence d'activité chiroptérologique assez forte par endroits et territoire de Pie-grièche écorcheur	Faible
			Localement moyen		Localement moyen

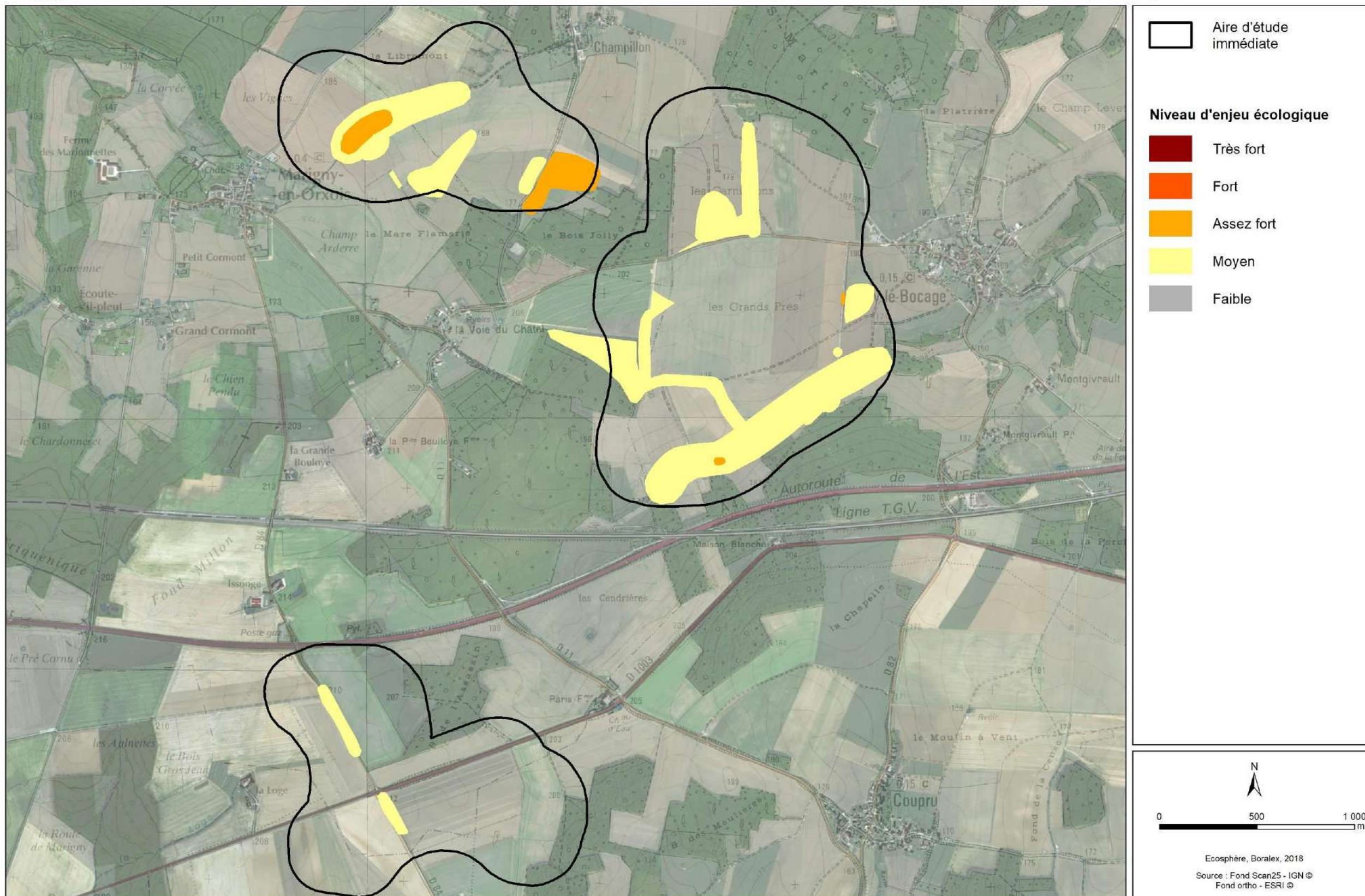
Tableau 52 : Synthèse globale de l'évaluation écologique sur l'AEI (source : Ecosphère, 2019)



# Synthèse des enjeux écologiques



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Carte 66 : Synthèse des enjeux écologiques (source : Ecosphère, 2019)





## 5 CONTEXTE HUMAIN ET SANITAIRE

### 5 - 1 Intercommunalités

Les communes du périmètre d'étude de 20 km concernées par le projet intègrent les intercommunalités suivantes :

- **Département de l'Aisne :**
  - Communauté de Communes du Canton de Charly-sur-Marne ;
  - Communauté d'Agglomération de la région de Château-Thierry ;
  - Communauté de Communes Retz en Valois ;
  - Communauté de Communes du Canton d'Oulchy-le-Château.
- **Département de la Seine-et-Marne :**
  - Communauté de Communes du Pays de l'Ourcq ;
  - Communauté de Communes du Pays Fertois ;
  - Communauté de Communes des Deux Morin ;
  - Communauté d'Agglomération de Meaux ;
- **Département de l'Oise :**
  - Communauté de Communes du Pays de Valois.

#### Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Les communes de Bussiares, Coupru, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois intègrent le SCoT du Pôle d'Equilibre Territoire et Rural – Union des Communauté de Communes du Sud de l'Aisne (PETR – UCCSA). Le SCoT a été approuvé le 18 juin 2015.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT précise vouloir « *développer les filières d'énergies renouvelables (éolien, biomasse, géothermie) [...] appuyer le développement des énergies renouvelables sur le territoire (photovoltaïque, filière bois-énergie, éolien, géothermie, qui présentent les potentialités les plus importantes sur le Pays), dans un souci d'intégration paysagère des dispositifs* ».

Concernant le Document d'Orientations Générales (DOG), celui-ci précise que « *l'intégration paysagère des bâtiments agricoles devra faire l'objet de prescriptions (articles 11 et 13 des règlements de PLU notamment) en insistant sur la nécessité de prolongement des typologies végétales existantes et l'utilisation des essences locales. Les constructions en lien avec des dispositifs d'énergies renouvelables (éoliennes et bâtiments à énergie solaire) seront permises* ».

#### Plan Climat Energie Territorial

Les communes du site éolien intègrent le PCET du Pôle d'Equilibre Territoire et Rural – Union des Communautés de Communes du Sud de l'Aisne. Il a été approuvé le 27 novembre 2014.

Dans son volet « Stratégie Energie – Climat », le PCET indique : « *Développer des filières innovantes de production et de stockage d'énergies locales et renouvelables.*

*Afin de respecter les objectifs nationaux et internationaux en matière d'énergie et de climat, le développement des ressources énergétiques locales doit être promu. Les conditions sont favorables : le territoire bénéficie de nombreux gisements en énergies renouvelables (EnR) et des aides financières de l'Etat existent pour tout projet d'exploitation d'EnR. De plus, a été créé au niveau régional un contrat de filière et un pôle d'excellence régional bois sur lequel s'appuyer.*

*Les deux gisements les plus intéressants, en dehors de la biomasse, déjà traitée ci-dessus, sont l'énergie éolienne et le bois. Toutefois, le développement de l'ensemble des énergies renouvelables pourra faire l'objet d'une étude plus approfondie.*

#### L'énergie éolienne

*La région Picardie bénéficie d'un fort potentiel éolien. Le territoire doit se positionner quant à un équilibre de traitement entre les enjeux croisés du développement de l'éolien et du développement touristique, en cohérence avec le schéma régional de l'éolien joint au SRCAE de Picardie. »*

Les communes concernées par le site éolien sont localisées dans le périmètre du SCoT du Pôle d'Equilibre Territoire et Rural – Union des Communauté de Communes du Sud de l'Aisne approuvé le 18 juin 2015.

Les orientations du SCoT sont favorables au développement des énergies renouvelables et de l'éolien.

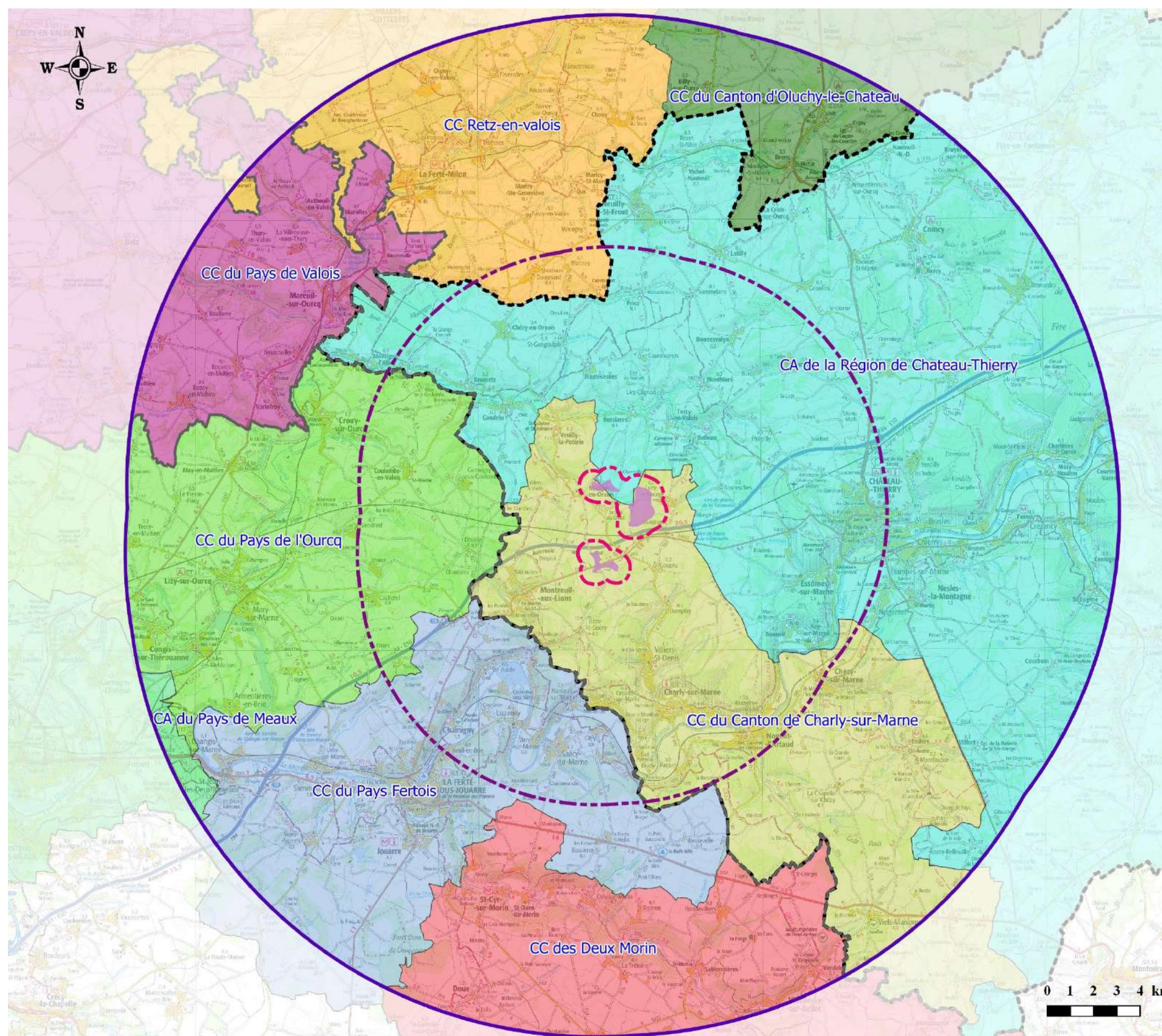
L'enjeu est faible.

*Intercommunalités*

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

Février 2018

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites



**Légende**

Site éolien

Aires d'étude

Immédiat (<500m)

Rapprochée (entre 10km et 20km)

Eloignée (<20km)

Intercommunalités

CA de la Région de Château-Thierry

CA du Pays de Meaux

CC des Deux Morin

CC du Canton de Charly-sur-Marne

CC du Canton d'Oluchy-le-Chateau

CC du Pays de l'Ourcq

CC du Pays de Valois

CC du Pays Fertois

CC Retz-en-valois

Limite territoriale

Limite départementale

Limite du SCoT



Carte 67 : Intercommunalités présentes sur les différentes aires d'étude du projet

## 5 - 2 Documents d'urbanisme

### 5 - 2a Commune de Bussiares (RNU)

Le territoire communal de Bussiares ne dispose ni d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) rendu public ou approuvé, ni d'un document ayant la même fonction. Il est donc soumis au **Règlement National d'Urbanisme (RNU)**.

« La réglementation de l'urbanisme régit l'utilisation qui est faite du sol, en dehors des productions agricoles, notamment la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions. » – Article L. 101-3 du Code de l'Urbanisme.

Une des dispositions législatives essentielles des communes soumises au RNU est la règle dite de **constructibilité limitée** à savoir « En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. **Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :**

1° L'adaptation, le changement de destination, la réfection, l'extension des constructions existantes ou la construction de bâtiments nouveaux à usage d'habitation à l'intérieur du périmètre regroupant les bâtiments d'une ancienne exploitation agricole, dans le respect des traditions architecturales locales ;

2° **Les constructions et installations nécessaires** à l'exploitation agricole, **à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées**, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;

3° Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;

4° Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application. » – Articles L. 111-3 et 4 du Code de l'Urbanisme.

⇒ Le règlement national d'urbanisme est compatible avec l'implantation d'éoliennes.

### 5 - 2b Commune de Coupru (RNU)

Le territoire communal de Coupru ne dispose ni d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) rendu public ou approuvé, ni d'un document ayant la même fonction. Il est donc soumis au **Règlement National d'Urbanisme (RNU)**.

« La réglementation de l'urbanisme régit l'utilisation qui est faite du sol, en dehors des productions agricoles, notamment la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions. » – Article L. 101-3 du Code de l'Urbanisme.

Une des dispositions législatives essentielles des communes soumises au RNU est la règle dite de **constructibilité limitée** à savoir « En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. **Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :**

1° L'adaptation, le changement de destination, la réfection, l'extension des constructions existantes ou la construction de bâtiments nouveaux à usage d'habitation à l'intérieur du périmètre regroupant les bâtiments d'une ancienne exploitation agricole, dans le respect des traditions architecturales locales ;

2° **Les constructions et installations nécessaires** à l'exploitation agricole, **à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées**, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains

#### Projet du parc éolien de Ovest Château-Thierry (02)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;

3° Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;

4° Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application. » – Articles L. 111-3 et 4 du Code de l'Urbanisme.

⇒ Le règlement national d'urbanisme est compatible avec l'implantation d'éoliennes.

### 5 - 2c Commune de Lucy-le-Bocage

L'urbanisation du territoire communal de Lucy-le-Bocage est régie par un Plan Local d'Urbanisme, approuvé en date du 22 mai 2015.

La zone d'implantation potentielle intègre les zonages suivants :

#### Zone Agricole (A)

Le règlement associé stipule que « sont admis sous conditions la construction d'ouvrages publics ou d'installations d'intérêt général jugés compatibles avec le site ». Par leur production d'énergie renouvelable profitant à l'intérêt collectif, les éoliennes sont compatibles avec ce règlement.

Le règlement précise également que « tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire n'obtienne un passage aménagé sur un fonds voisin dans les conditions fixées par l'article 682 du Code Civil. Les constructions et installations doivent être desservies par des voies publiques ou privées dont les caractéristiques correspondent à leur destination et permettent l'accès du matériel de lutte contre l'incendie. Les accès ne devront présenter aucun risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès ».

En rapport avec l'éloignement des voiries, le règlement précise que « Les constructions ou installations sont interdites :

- Dans une bande de 100m de part et d'autre de l'axe de l'autoroute A4 ;
- Dans une bande de 75m de part et d'autre de l'axe de la RD1003.

Toute construction nouvelle doit être implantée en marge de reculement d'au moins :

- 12m par rapport à l'axe des autres voies ;

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux équipements d'infrastructure tels que transformateur, station de pompage, ... ».

Vis-à-vis de l'implantation par rapport aux limites séparatives, le règlement stipule que « Dans les autres cas, la largeur des marges de reculement séparant une construction nouvelle des limites de la propriété sur laquelle elle est édifiée sera au moins égale à 4 mètres. »

Concernant la hauteur des constructions, il est précisé que « Ne sont pas soumis aux règles de hauteur résultant du présent article les bâtiments techniques et les équipements collectifs d'infrastructure ou de superstructure, lorsque leurs caractéristiques fonctionnelles l'imposent. »

#### Zone Naturelle (N)

Le règlement interdit l'installation des installations classées pour l'environnement dans cette zone.

⇒ Le plan local d'urbanisme est compatible avec l'implantation d'éoliennes.

## 5 - 2d Commune de Marigny-en-Orxois

L'urbanisation du territoire communal de Marigny-en-Orxois est régie par un Plan Local d'Urbanisme, approuvé en date du 21 septembre 2018.

La zone d'implantation potentielle intègre les zonages suivants :

### Zones Agricole (A) et agricole inconstructible (Ai)

Le règlement associé stipule que « Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou l'intérêt collectif (en particulier routiers et ferroviaires) à condition que leur nécessité technique soit dûment justifiée ». Par leur production d'énergie renouvelable profitant à l'intérêt collectif, les éoliennes sont compatibles avec ce règlement.

Le règlement précise également que « Toute construction admise doit être implantée à au moins 10 mètres en retrait de l'alignement des voies publiques. »

Concernant la hauteur des constructions, il est précisé que « La hauteur maximale est limitée à 15 mètres, ouvrages techniques, cheminées et autres superstructures exclues. Des dépassements de hauteur pourront être autorisés pour des raisons techniques, et ce sous réserve d'une bonne intégration paysagère. »

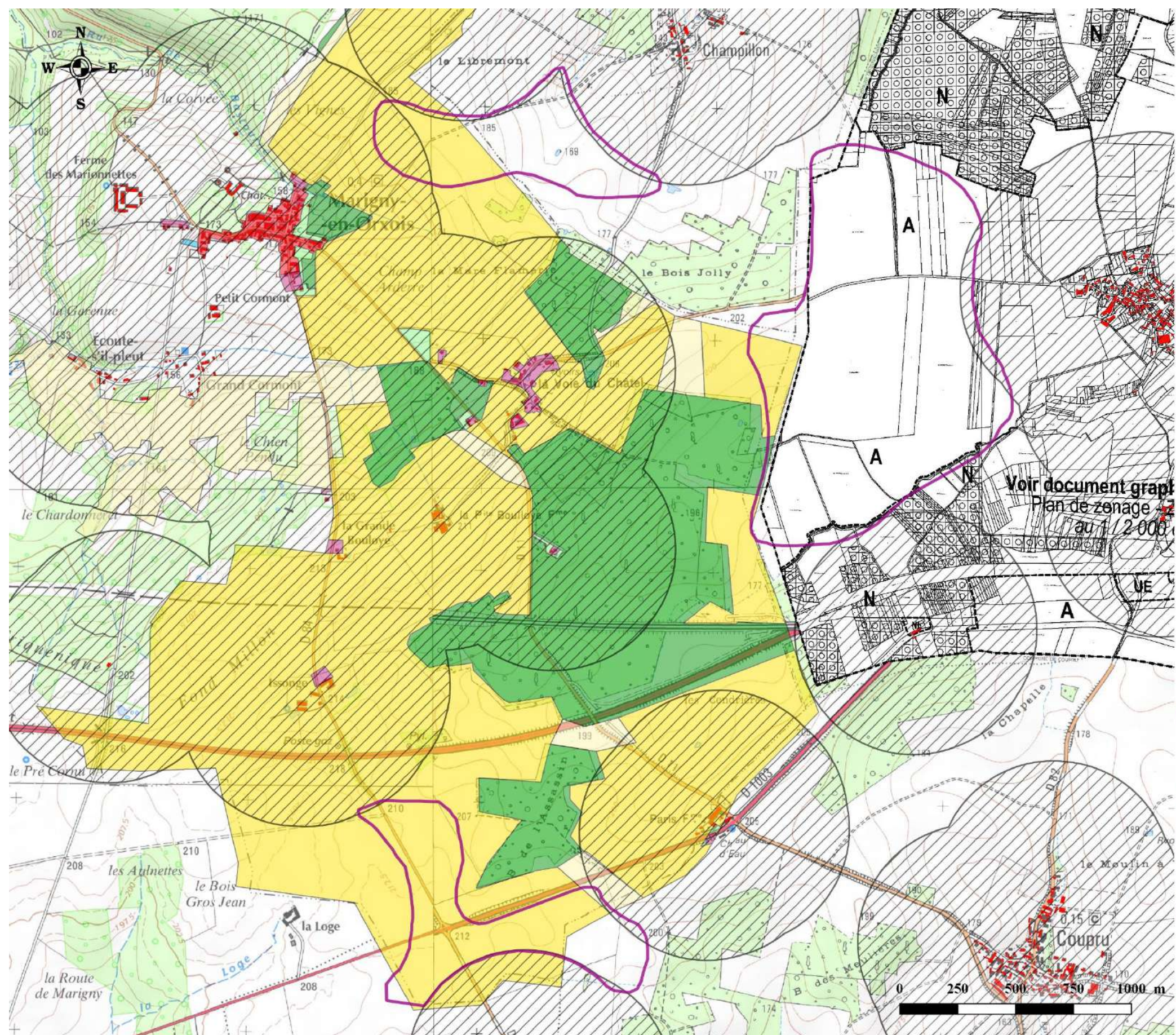
⇒ Le plan local d'urbanisme est compatible avec l'implantation d'éoliennes.

Documents  
d'urbanisme

ATER Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Décembre 2018

Source : IGN 25®  
Copie et reproduction interdites



Légende

Site éolien

Urbanisme

PLU de Marigny-en-Orxois

UA

UB

1AU

A

Ai

N

NJ

Bâti

Bâti

Distance de 500 m aux zones urbaines, à urbaniser et aux habitations isolées

Carte 68 : Urbanisme

## 5 - 3 Contexte socio-économique

L'analyse socio-économique est réalisée sur les communes d'accueil du projet, Bussiaries, Coupru, Lucy-le-Bocage, Marigny-en-Orxois. Elle est également réalisée sur la Communauté de Communes du Canton de Charly-sur-Marne dans laquelle la commune s'insère. Elle comprendra à titre indicatif le contexte départemental de l'Aisne et régional des Hauts-de-France.

### 5 - 3a Démographie et peuplement

La population de la commune de Bussiaries est de 133 habitants en 2014. Elle a augmenté de 121% depuis 1982 et ce de façon constante.

Entre 1982 et 2014, la commune de Coupru est passée de 98 habitants à 171 soit une augmentation sur la période de 74%. La commune a connu une augmentation jusqu'en 2009. En revanche, entre 2009 et 2014 elle a perdu des habitants.

Concernant Lucy-le-Bocage, sa population a connu une augmentation de 45% entre 1982 et 2014. Elle est passée de 132 habitants à 192.

Enfin, la commune de Marigny-en-Orxois a augmenté sa population de 73% en passant de 275 habitants en 1982 à 476 en 2014.

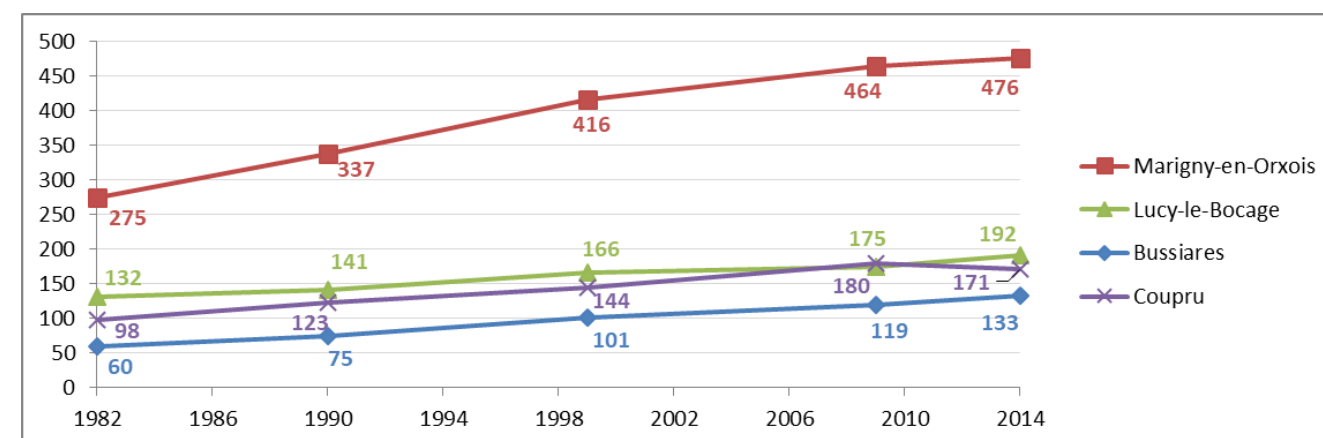


Figure 56 : Evolution de la population entre 1982 et 2014 sur le territoire d'étude (source : INSEE, 2018)

La Communauté de communes du canton de Charly-sur-Marne a vu sa population augmenter de près de 38% sur la période 1982 – 2014. La communauté d'agglomération de Château-Thierry a vu sa population augmenter de 17% sur la même période. Quant au département sa hausse est bien plus limitée que les territoires de comparaison puisque son augmentation de population se limite à 1,1% sur la même période.

	1982	1990	1999	2009	2014
Bussiaries	60	75	101	119	133
Coupru	98	123	144	180	171
Marigny-en-Orxois	275	337	416	464	476
Lucy-le-Bocage	132	141	166	175	192
CA de la région de Château-Thierry	45 895	49 583	50 674	53 242	53 720
CC du Canton de Charly-sur-Marne	11 275	12 849	14 255	15 446	15 649
Dpt de l'Aisne	533 970	537 259	535 489	539 870	539 783

Tableau 53 : Evolution de la population sur les territoires d'étude (source : INSEE, 2018)

**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.

L'augmentation de la population sur les communes d'accueil du projet est liée à un solde naturel positif sur l'ensemble de la période sauf pour Lucy-le-Bocage qui a connu un solde naturel négatif entre 1990 et 1982. Toutefois ce dernier était compensé par un solde apparent des entrées et des sorties supérieur. Concernant le solde apparent des entrées et des sorties, ce dernier est positif pour toutes les communes entre 1990 et 1999. Entre 1999 et 2009, la commune de Lucy-le-Bocage connaît un solde négatif qui est toutefois compensé par un solde naturel largement positif. Entre 2009 et 2014, les communes de Coupru et Marigny-en-Orxois ont un solde apparent des entrées et des sorties négatif. Il est compensé par le solde naturel pour Marigny-en-Orxois tandis que pour Coupru cette compensation n'est pas possible d'où la perte d'habitants.

Concernant la communauté d'agglomération de Château-Thierry, celle-ci voit s'accroître sa population depuis 1982 à la faveur d'un solde naturel positif et d'un solde apparent des entrées et des sorties positif sauf entre 1990 et 1999 et entre 2009 et 2014. Toutefois ce dernier est compensé par le solde naturel.

Pour ce qui est de la communauté de communes du canton de Charly-sur-Marne, cette dernière voit ses deux soldes positifs sur la période 1982 – 2014 sauf pour le solde apparent des entrées et des sorties entre 2009 et 2014, mais il est alors compensé par le solde naturel.

Pour le département de l'Aisne, celui-ci connaît un solde naturel positif sur l'ensemble de la période 1982 – 2014 qui compense le solde apparent des entrées et des sorties négatif sur la même période.

	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 2009		Variation annuelle moyenne de la population de 2009 à 2014	
	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 %
Bussiaries	0,6	2,3	0,3	3,1	1,8	0,5	1,0	1,3
Coupru	0,2	2,7	0,8	0,9	1,7	1,5	0,9	-1,9
Marigny-en-Orxois	0,4	2,2	0,7	1,7	1,5	0,1	0,7	-0,2
Lucy-le-Bocage	-0,3	1,1	0,5	1,3	1,1	-0,3	0,3	1,5
CA de la région de Château-Thierry	0,4	0,6	0,3	-0,1	0,4	0,3	0,3	-0,2
CC du Canton de Charly-sur-Marne	0,3	1,4	0,3	0,9	0,6	0,6	0,3	-0,1
Dpt de l'Aisne	1,5	-0,4	0,3	-0,4	0,4	-0,3	0,3	-0,3

Tableau 54 : Variation annuelle moyenne de la population (source : INSEE, 2018)

- ⇒ La population a globalement augmenté depuis 1982 grâce à des soldes naturels positifs compensant les soldes migratoires parfois négatifs ;
- ⇒ La même dynamique s'observe pour les intercommunalités et le département de l'Aisne.

En 2014, la densité de population de la commune de Bussiares est de 18 hab. /km<sup>2</sup>, celle de Coupru de 21,9 hab. /km<sup>2</sup>, celle de Marigny-en-Orxois de 20,6 hab. /km<sup>2</sup> et celle de Lucy-le-Bocage de 24,8 hab. /km<sup>2</sup>. En 2014, la densité de population de la communauté d'agglomération de la région de Château-Thierry est de 61 hab. /km<sup>2</sup> et celle de la communauté de communes du canton de Charly-sur-Marne est de 66,5 hab. /km<sup>2</sup>. En 2014, la densité du département de l'Aisne est de 73,2 hab. /km<sup>2</sup>.

La majorité du territoire d'étude étant agricole et compte tenu de sa densité et de la proximité de l'agglomération de Château-Thierry, il peut être caractérisé de **territoire rural péri-urbain**.

⇒ Le territoire d'étude est rural péri-urbain.

### 5 - 3b Habitats et logements

La tendance générale de l'évolution du nombre de logement est à l'augmentation de manière constante. Il en va de même pour le territoire intercommunal et départemental.

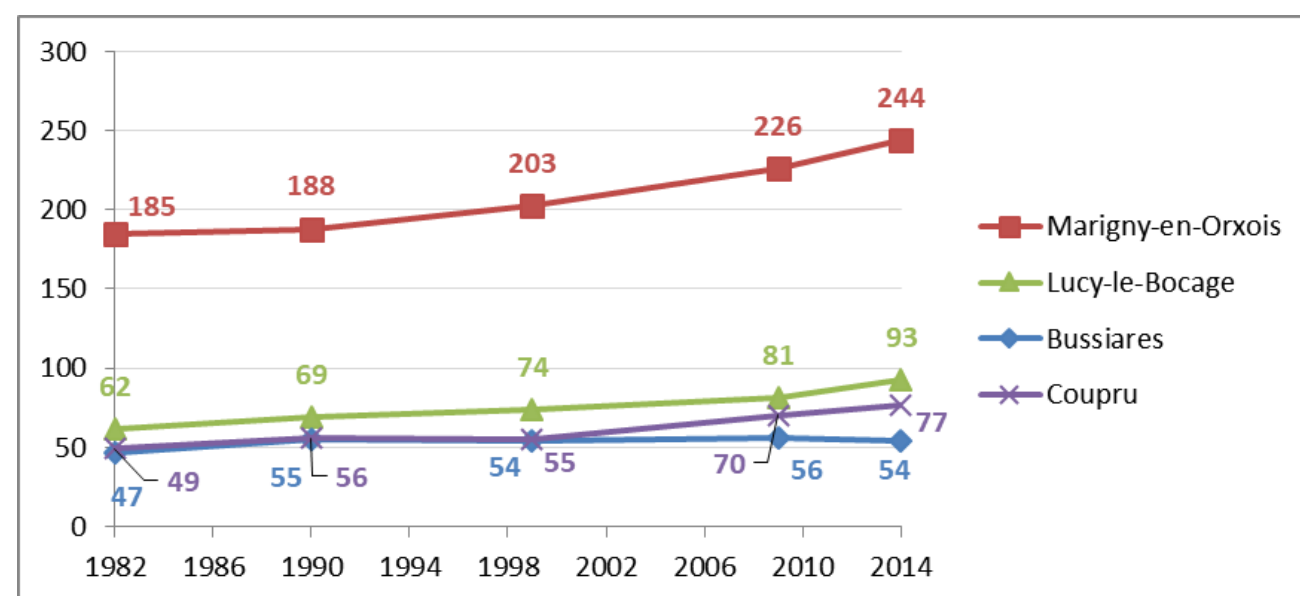


Figure 57 : Evolution du nombre de logements sur le territoire d'étude concernée par le projet (source : INSEE, 2018)

	1982	1990	1999	2009	2014
Bussiares	47	55	54	56	54
Coupru	49	56	55	70	77
Marigny-en-Orxois	185	188	203	226	244
Lucy-le-Bocage	62	69	74	81	93
CA de la région de Château-Thierry	20893	22082	23295	25226	26335
CC du Canton de Charly-sur-Marne	5714	6114	6555	7047	7218
Dpt de l'Aisne	215878	224734	233411	252163	261789

Tableau 55 : Evolution du nombre de logements (source : INSEE, 2018)

Le territoire d'étude est composé majoritairement de résidences principales (84,6% en moyenne sur les 4 communes étudiées). Ce taux est de 86,3% pour la communauté d'agglomération de la région de Château-Thierry et de 85,5% pour la communauté de communes du canton de Charly-sur-Marne. Le département de l'Aisne possède un taux de résidence principale de 87,7%.

*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 de Bussiares et Coupru est très faible (environ 3%) ce qui est un taux normal. A Lucy-le-Bocage ce taux est de 5,4%. En revanche pour Marigny-en-Orxois, le taux de vacance est de 12,8%. Les deux intercommunalités et le département de l'Aisne ont un taux de vacance de 8,8% signe d'un certain manque d'attractivité du territoire.

	Résidence principale	Résidence secondaire et occasionnelle	logement vacant
Bussiares	86,5%	10,1%	3,4%
Coupru	91,1%	5,9%	3,0%
Marigny-en-Orxois	80,0%	7,2%	12,8%
Lucy-le-Bocage	90,3%	4,3%	5,4%
CA de la région de Château-Thierry	86,3%	4,9%	8,8%
CC du Canton de Charly-sur-Marne	85,5%	5,7%	8,8%
Dpt de l'Aisne	87,7%	3,6%	8,8%

Tableau 56 : Catégorie de logement (source : INSEE, RP 2018)

Les maisons individuelles représentent la quasi-exclusivité des logements (97,2% sur les 4 communes étudiées) avec un pourcentage supérieur à celui de l'intercommunalité (73,7% pour communauté d'agglomération de la région de Château-Thierry et 85,6% pour la communauté de communes du canton de Charly-sur-Marne) et du département de l'Aisne (75,9%). Ainsi, le caractère rural péri-urbain du territoire entraîne une sous-représentation des résidences de types appartement, qui se retrouvent plutôt dans les communes les plus denses et par conséquent plus urbaines, comme la commune de Château-Thierry.

	Maisons	Appartements
Bussiares	98,3%	0,0%
Coupru	95,8%	4,2%
Marigny-en-Orxois	97,6%	1,9%
Lucy-le-Bocage	96,8%	1,1%
CA de la région de Château-Thierry	73,7%	25,6%
CC du Canton de Charly-sur-Marne	85,6%	14,0%
Dpt de l'Aisne	75,9%	23,4%

Tableau 57 : Pourcentage de maisons dans les résidences (source : INSEE, 2018)

En 2012, la commune du Bussiares possède un taux de propriétaires de 65,4% équivalent à celui de la communauté d'agglomération de la région de Château-Thierry dans laquelle elle s'insère. Concernant les autres communes du territoire, elles possèdent un taux de propriétaires d'environ 81% soit supérieure à celui de la communauté de communes du canton de Charly-sur-Marne dans laquelle elles s'insèrent. L'ensemble des taux de propriétaires sont supérieurs à ceux du département de l'Aisne qui est de 61,9%.

	Propriétaire	Locataire	Logé gratuitement
Bussiares	65,4%	34,6%	0,0%
Coupru	80,0%	18,5%	1,5%
Marigny-en-Orxois	81,6%	16,3%	2,0%
Lucy-le-Bocage	82,1%	14,3%	3,6%
CA de la région de Château-Thierry	65,2%	33,1%	1,8%
CC du Canton de Charly-sur-Marne	73,8%	24,1%	2,1%
Dpt de l'Aisne	61,9%	36,2%	1,9%

Tableau 58 : Pourcentage de logement principal dont les individus sont propriétaires (source : INSEE, 2018)

- ⇒ Les maisons individuelles représentent la quasi-totalité du parc de logement. Ceci est caractéristique des milieux ruraux péri-urbains ;
- ⇒ Les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale. Ceci est également caractéristique des milieux ruraux péri-urbains ;
- ⇒ Le territoire d'étude possède très peu de logements secondaires ;
- ⇒ La proportion de logements vacants, indique que ce territoire est attractif, les logements sont occupés rapidement sauf pour Marigny-en-Orxois.

### 5 - 3c Emploi – chômage

L'activité économique du territoire d'étude en 2014 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 sur le territoire supérieur à celui du territoire national, de l'intercommunalité, du département et de la région ;
- Un taux de chômage inférieur à ceux de l'intercommunalité, du département, de la région et du territoire national ;
- Un taux de retraités ou de pré-retraités inférieur à celui de l'intercommunalité, du département, de la région et de la France sauf pour la commune de Lucy-le-Bocage ;
- Un taux d'élèves, étudiants et stagiaires plus faible que ceux des autres territoires d'étude, probablement en raison du manque d'établissement scolaire dans le territoire ;
- Un taux d'autres inactifs (homme et femme au foyer ainsi que de personnes en incapacité de travailler) du territoire inférieur à celui du territoire national, régional, départemental et intercommunal.

	Actifs ayant un emploi	Chômeurs	Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés	Retraités ou préretraités	Autres inactifs
Bussiares	81,7%	3,2%	7,5%	2,2%	5,4%
Coupru	75,9%	7,4%	9,3%	0,9%	6,5%

Marigny-en-Orxois	70,5%	9,3%	6,7%	6,1%	7,4%
Lucy-le-Bocage	72,0%	8,8%	6,4%	9,6%	3,2%
CA de la région de Château-Thierry	63,4%	11,2%	8,4%	8,8%	8,2%
CC du Canton de Charly-sur-Marne	67,5%	9,7%	7,8%	7,7%	7,3%
Dpt de l'Aisne	58,8%	12,7%	8,5%	9,1%	10,8%
Région : Hauts-de-France	58,5%	11,8%	10,8%	7,9%	10,9%
France	63,2%	9,3%	10,2%	8,7%	8,7%

Tableau 59 : Activité économique – éléments de cadrage (source : INSEE, 2018)

- ⇒ Le taux d'actifs ayant un emploi est plus élevé et le taux de chômeurs est plus faible que ceux de l'intercommunalité, du département et de la région. Ceci signifie que le territoire se démarque des territoires dans lesquels il s'insère en étant plus dynamique économiquement ;
- ⇒ Ces taux d'actifs et de chômeurs, combinés à un taux d'élèves beaucoup plus faible et à un taux de retraités plus faible, traduisent un territoire rural localisé à proximité de centres économiques de taille plus importante.

La population de Bussiares est surreprésentée par les ouvriers qui constituent 45% de celle-ci. Le reste de la population se répartie entre les professions intermédiaires (25%), les employés (20%) et les cadres et professions intellectuelles supérieures (10%).

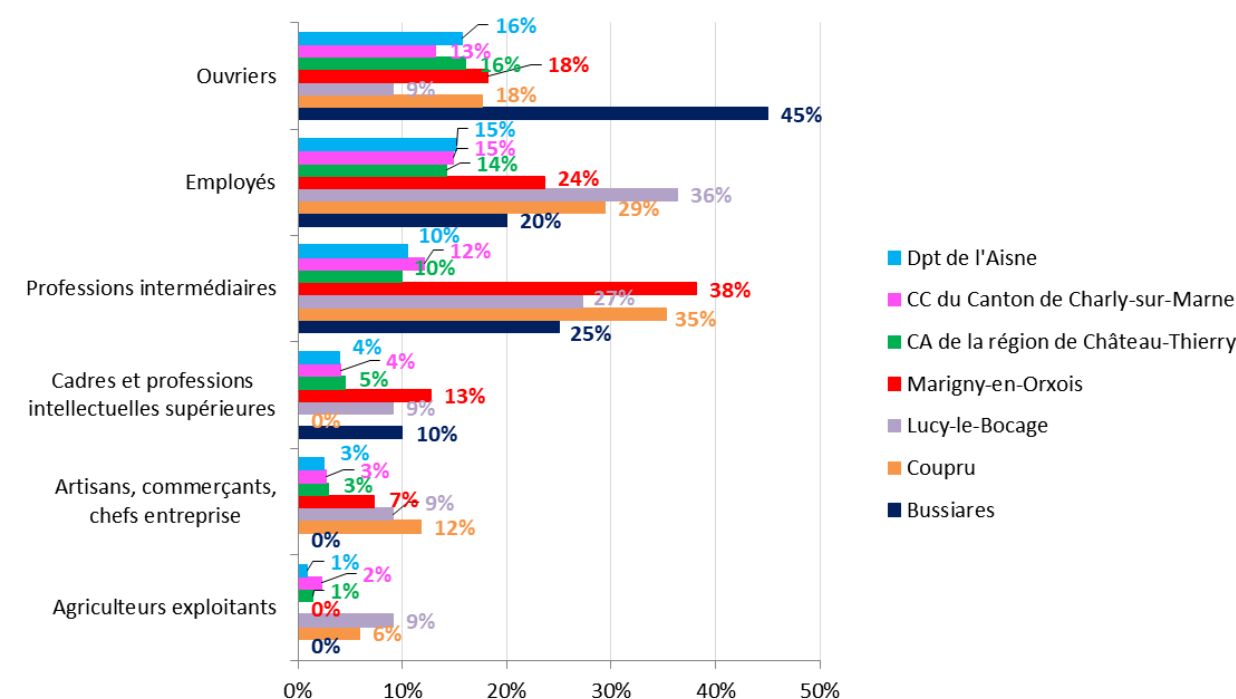


Figure 58 : Répartition de la population active (15-64 ans) selon les catégories socioprofessionnelles en 2014, (source : INSEE, 2018)



En ce qui concerne la commune de Coupru les professions intermédiaires sont les plus importantes (35%), suivent les employés (29%), puis les ouvriers (18%), les artisans, commerçants et chefs d'entreprises (12%) et enfin les agriculteurs (6%).

Dans la commune de Lucy-le-Bocage, les employés constituent 36% de la population, puis suivent les professions intermédiaires (27%), les ouvriers, les cadres et professions intellectuelles supérieures, les artisans, commerçants chefs d'entreprises et les agriculteurs chacun à 9%.

Enfin, la commune de Marigny-en-Orxois accueillent en premier lieu des professions intermédiaires (38%), puis des employés à hauteur de 24%, suivent les ouvriers (18%), les cadres et professions intellectuelles supérieures (13%) et enfin les artisans, commerçants et chefs d'entreprises (7%).

## Emploi

A Bussiares seulement 8,8% de la population de la commune travaillent dans la commune. Plus de 80% de la population travaillent hors de la commune de résidence. 38,9% des habitants travaillent toutefois dans le département de l'Aisne, mais ils sont aussi 39,8% à travailler dans une autre région. Compte-tenu de la proximité du département de la Seine-et-Marne appartenant à la région Île-de-France, on peut raisonnablement penser qu'une partie de cette population y travaille.

Concernant la commune de Coupru, 17% des habitants ont leur emploi dans la commune. 45,7% des résidents travaillent dans le département de l'Aisne, possiblement dans l'agglomération de Château-Thierry. 44,4% des habitants travaillent en dehors de la région, possiblement en Île-de-France ou Champagne-Ardenne.

A Lucy-le-Bocage, 13,1% des résidents travaillent dans la commune. 53,3% de ceux-ci occupe un emploi dans le département de l'Aisne et 32,6% dans une autre région de France métropolitaine.

Enfin, pour Marigny-en-Orxois, 16,7% des habitants ont un emploi dans leur commune. 27,6% occupe leur emploi dans le département de l'Aisne et 56,5% dans une autre région (possiblement Île-de-France ou Champagne-Ardenne).

	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)
Bussiares	8,8%	81,1%	38,3%	2,9%	39,8%	0,0%
Coupru	17,0%	91,4%	45,7%	1,3%	44,4%	0,0%
Marigny-en-Orxois	16,7%	84,5%	27,6%	0,5%	56,5%	0,0%
Lucy-le-Bocage	13,1%	85,9%	53,3%	0,0%	32,6%	0,0%
CA de la région de Château-Thierry	28,4%	71,3%	44,8%	0,9%	25,5%	0,1%
CC du Canton de Charly-sur-	22,1%	77,5%	30,0%	0,3%	47,1%	0,1%
Dpt de l'Aisne	31,5%	69,8%	50,4%	4,8%	14,4%	0,2%

Tableau 60 : Lieu de travail des actifs de plus de 15 ans (source : INSEE, 2018)

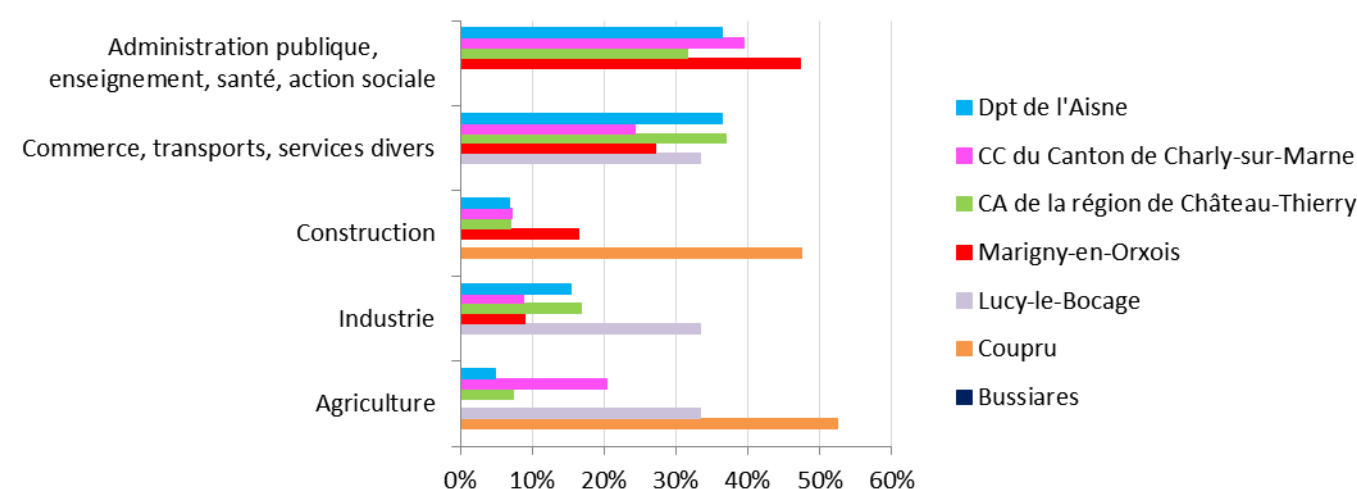


Figure 59 : Emplois de la commune selon le secteur d'activité (source : INSEE, 2018)

La commune de Coupru est surreprésentée par l'agriculture (52,4%) et la construction (47,6%).

Concernant Lucy-le-Bocage, l'emploi se répartit également entre l'agriculture (33%), l'industrie (33%) et le commerce, transports, services divers (33%).

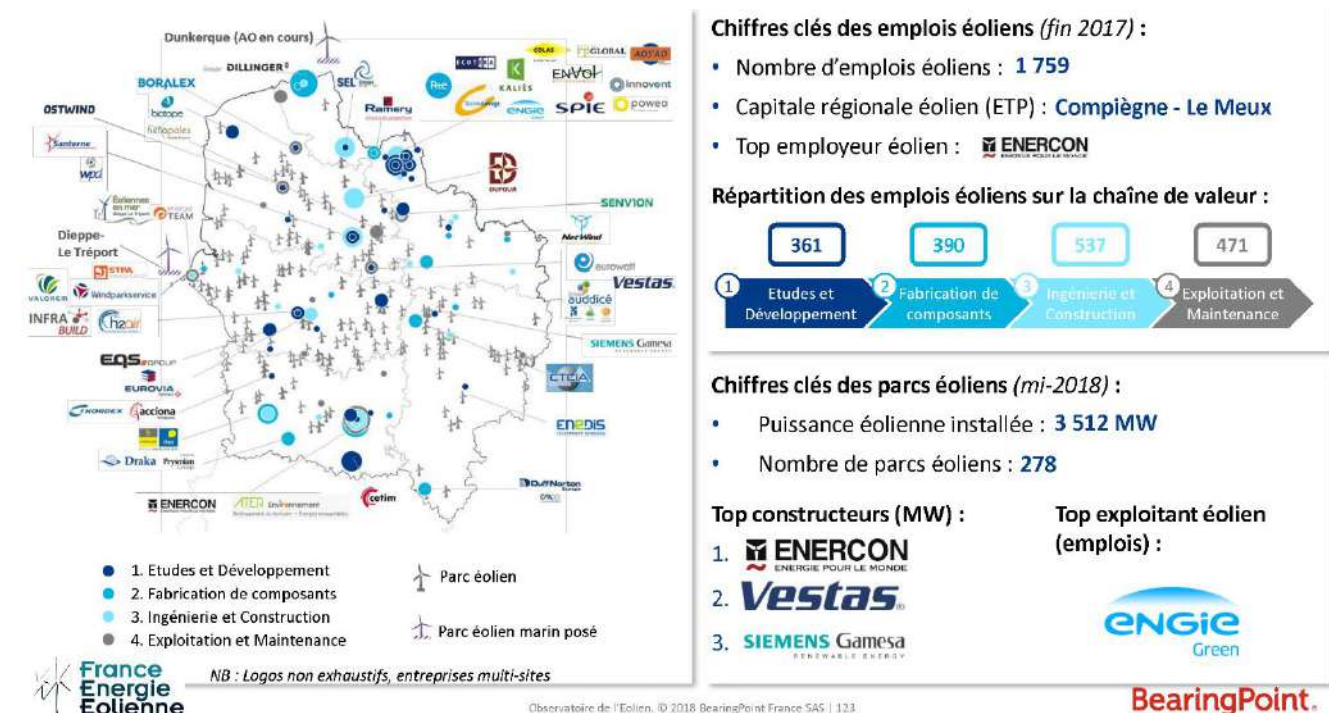
Enfin Marigny-en-Orxois, l'emploi se répartit entre l'administration publiques, enseignement, santé, action sociale (39,4%), le commerce, transports, services divers (24,2%), l'agriculture (20,5%), l'industrie (8,7%), la construction (7,1%).

Finalement, en moyenne dans le territoire d'étude, l'agriculture occupe 28,6% des emplois, l'industrie 14,1%, la construction 21,3%, le commerce, transports, services divers 20,2% et l'administration publique, enseignement, santé et action sociale 15,8%.

- ⇒ Le dynamisme économique du territoire s'explique par sa proximité avec la commune de Château-Thierry et les régions limitrophes ;
- ⇒ L'emploi dans le territoire d'étude est diversifié.

## Focus sur l'emploi éolien en région Hauts-de-France

La région Hauts-de-France est un territoire où la filière éolienne connaît un très fort développement en termes de parcs, contribuant à sa dynamisation économique (source : Observatoire de l'éolien – Bearing Point 2018).



Carte 69 : Implantation du tissu éolien dans les Hauts-de-France (source : Bearing Point, 2018)

La population a globalement augmenté depuis 1982 grâce à des soldes naturels positifs compensant les soldes migratoires parfois négatifs.

Le territoire d'étude est rural péri-urbain.

Le taux d'actifs ayant un emploi est plus élevé et le taux de chômeurs est plus faible que ceux de l'intercommunalité, du département et de la région. Ceci signifie que le territoire se démarque des territoires dans lesquels il s'insère en étant plus dynamique économiquement. Le dynamisme économique du territoire s'explique par sa proximité avec la commune de Château-Thierry et les régions limitrophes.

L'emploi dans le territoire d'étude est diversifié.

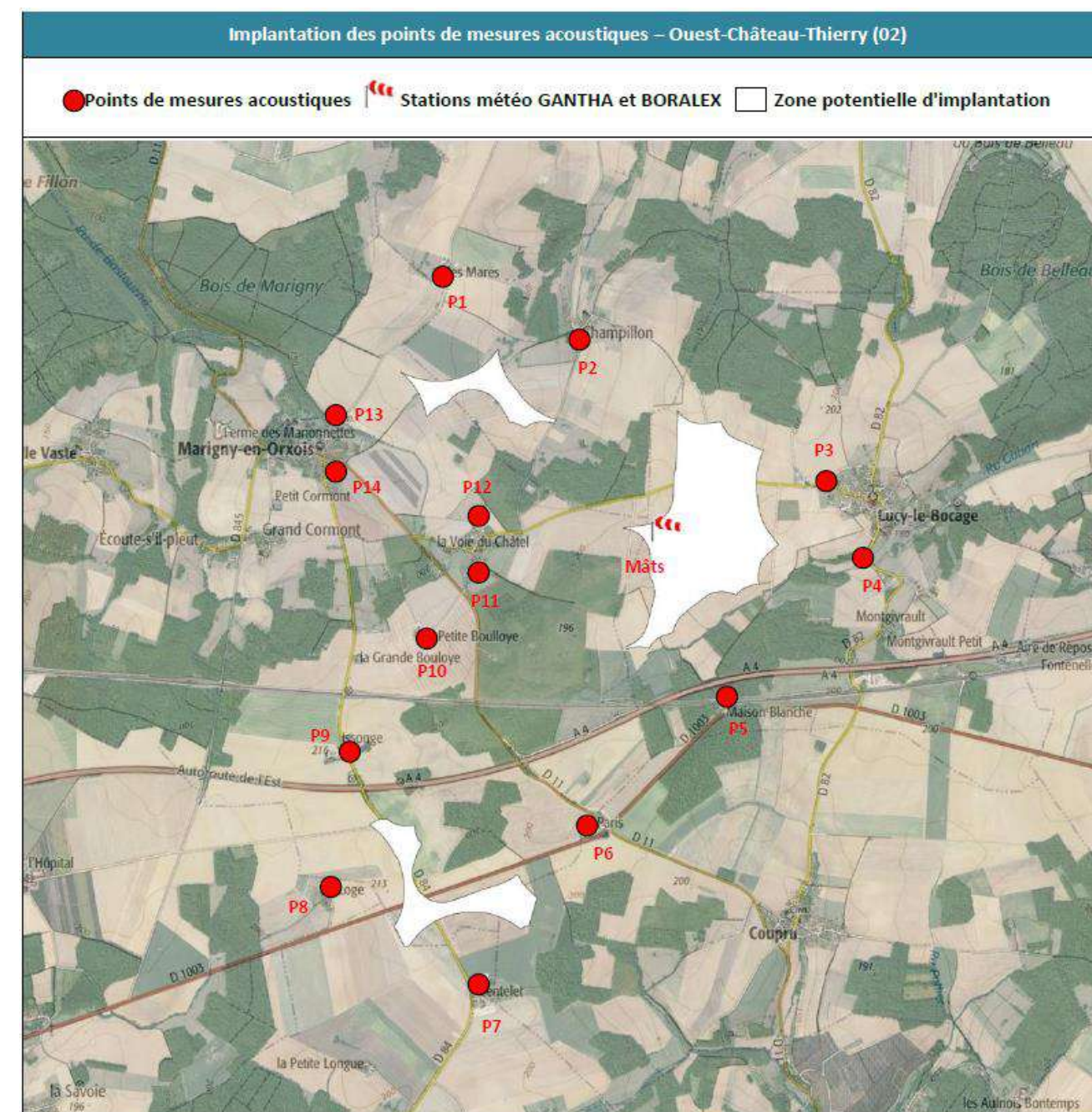
L'enjeu socio-économique du projet est donc faible.

## 5 - 4 Acoustique

Les données figurant ci-après sont issues de l'étude acoustique réalisée par le bureau d'études Gantha dans le cadre de sa mission. Pour toute précision, l'intégralité de l'étude figure en pièce jointe.

### 5 - 4a Plan de situation

La figure ci-après permet de visualiser la zone d'implantation potentielle du projet ainsi que les emplacements des points de mesure ayant servi à la caractérisation de l'état initial acoustique.



Carte 70 : Implantation des points de mesures acoustiques (source : Gantha, 2019)

La position des points de mesure a été définie en fonction des caractéristiques de la zone (topographie, paysage, vents dominants, infrastructures routières et ferroviaires...) et des limites de la zone d'implantation initiale.

L'objectif est de caractériser l'ambiance sonore actuelle sur toute la zone pour évaluer le plus précisément possible les impacts acoustiques du projet.

## 5 - 4b Mesures sonores du site

### Points de mesure

Les mesures, menées afin de déterminer l'ambiance sonore – état initial – caractéristique du site, ont été réalisées en 14 points situés autour du site d'implantation du futur parc éolien.

Ces mesures ont été réalisées à une distance d'au moins 2 m des parois réfléchissantes et à une hauteur réglementaire de 1,5 m.

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives à chaque point de mesure.









Point de mesure	Localisation	Descriptif	Système RGF93 - Lambert 93		Photo du point de mesure
			X	Y	
Point 1 – Ferme Mare		Habitation de type exploitation agricole isolée dans un lieu-dit.	717 493	6 885 695	
Point 2 – Champillon		Habitation de type individuelle située dans un lieu-dit calme	718 404	6 885 171	
Point 3 – Lucy-le-Bocage (sortie ouest, route de Marigny)		Habitation de type individuelle située à l'entrée d'un village très calme.	720 106	6 884 231	
Point 4 – Lucy-le-Bocage (sortie sud, route de Torcy)		Habitation de type individuelle isolée à l'entrée d'un village très calme.	720 340	6 883 782	

Tableau 61 : Présentation des points de mesures 1/3 (source : Gantha, 2019)











Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
Point 5 – La Maison Blanche		Habitation qui sert aussi de site pour la SPA. La propriété est adjacente à la ligne LGV, à l'autoroute et à une route passante.	719 414	6 882 757	
Point 6 – Ferme de Paris		Habitation située à côté d'une exploitation agricole et au bord d'une route passante.	718 465	6 881 946	
Point 7 – Ferme du Ventelet		Habitation de type exploitation agricole isolée dans un lieu-dit tout proche d'une route passante.	717 744	6 880 798	
Point 8 – Ferme de la Loge		Habitation de type exploitation agricole isolée dans un lieu-dit tout proche d'une route passante.	716 596	6 881 508	
Point 9 – Ferme d'Issonges		Habitation isolée avec une activité de chambres d'hôte située tout près de l'autoroute.	716 861	6 882 561	

Tableau 62 : Présentation des points de mesures 2/3 (source : Gantha, 2019)

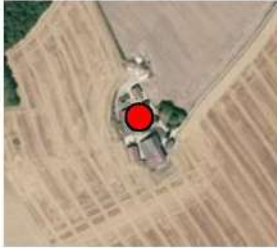









Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
Point 10 – La Petite Bouloye		Habitation de type exploitation agricole isolée dans un lieu-dit proche de la ligne LGV.	717 356	6 883 252	
Point 11 – La Voie du Châtel (rue du Poirier Vert)		Habitation située à l'entrée d'un lieu-dit calme et proche de la ligne LGV.	717 709	6 883 620	
Point 12 – La Voie du Châtel (rue du Pré des Saules)		Habitation avec activité de charpenterie située au cœur d'un lieu-dit calme.	717 656	6 883 934	
Point 13 – Marigny-en-Orxois (sortie nord, chemin des Meuniers)		Habitation située à l'entrée d'un petit village calme mais présence de travaux dans la rue.	716 713	6 884 697	
Point 14 – Marigny-en-Orxois (sortie est, rue de la Mairie)		Habitation située à l'entrée d'un petit village calme.	716 734	6 884 423	

Tableau 63 : Présentation des points de mesures 3/3 (source : Gantha, 2019)

L'emplacement des points de mesures a été défini en collaboration avec la société BORALEX. L'implantation a été établie en tenant compte :

- Des délimitations de la zone d'implantation potentielle ;
- Des particularités environnementales de la zone. Chaque point caractérise une zone à ambiance sonore homogène ;
- Des lieux de vie propres à chaque habitation.

### Date et durée des mesures

Point de mesure	Début de la mesure	Fin de la mesure
P1	15 octobre 2018 à 20h00	13 novembre 2018 à 17h00
P2	16 octobre 2018 à 17h30	13 novembre 2018 à 17h50
P3	16 octobre 2018 à 9h50	13 novembre 2018 à 14h30
P4	16 octobre 2018 à 11h00	13 novembre 2018 à 14h45
P5	16 octobre 2018 à 16h00	13 novembre 2018 à 15h00
P6	15 octobre 2018 à 18h30	13 novembre 2018 à 15h20
P7	15 octobre 2018 à 20h40	13 novembre 2018 à 15h50
P8	16 octobre 2018 à 10h40	13 novembre 2018 à 17h30
P9	16 octobre 2018 à 11h50	13 novembre 2018 à 11h30
P10	15 octobre 2018 à 20h20	13 novembre 2018 à 15h40
P11	16 octobre 2018 à 17h20	13 novembre 2018 à 16h10
P12	16 octobre 2018 à 12h50	13 novembre 2018 à 16h45
P13	16 octobre 2018 à 15h20	13 novembre 2018 à 17h10
P14	15 octobre 2018 à 19h00	13 novembre 2018 à 15h25

Tableau 64 : Date et durée des mesures (source : Gantha, 2019)

### Matériels utilisés

Le même matériel a été utilisé pour tous les points de mesures. Il s'agit d'un sonomètre de marque RION type NL-52.

Les appareils ont satisfait aux contrôles réglementaires prévus par l'arrêté du 27 octobre 1989.

Conformément à la norme de mesurage NF S 31-010, les appareils ont été calibrés au démarrage et à l'arrêt des mesures, permettant de vérifier l'absence de dérive du signal mesuré.

## Conditions météorologiques

Les directions de vent dominantes du site sont identifiables sur la rose des vents long terme présentée ci-dessous :

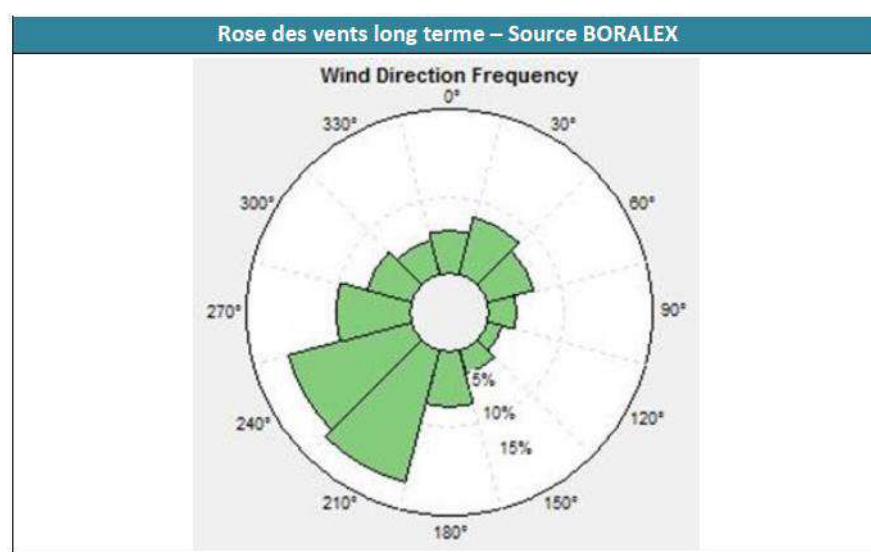


Figure 60 : Rose des vents (source : Gantha, 2018)

Les secteurs de vent quart Sud-Ouest et Nord-Est constituent les directions de vent privilégiées du site.

Les conditions météorologiques observées sur la période du 15 octobre au 13 novembre 2018 sont les suivantes :

- Vitesses de vent standardisées comprises entre 1 et 11 m/s ;
- Directions de vent à dominance Nord-Nord-Est et Sud ;
- Périodes de pluie les plus intenses dans la nuit du 29 au 30 octobre, l'après-midi du 1er novembre, la nuit du 11 au 12 novembre et de façon intermittente le reste du temps ;
- Vitesses de vent à hauteur de microphone inférieure à 5 m/s.

Les graphiques ci-après présentent les conditions météorologiques rencontrées sur :

- Les périodes diurnes [7 h – 22 h] ;
- Les périodes nocturnes [22 h – 7 h].

Les directions de vent dominantes ont bien été observées avec un nombre d'échantillons suffisant par classe de vitesse de vent.

Les conditions météorologiques (directions de vent, occurrences des vitesses, nombre d'échantillons par classe de vitesse de vent), relevées sur une longue période de mesurage (28 jours de données), permettent de mettre en avant une représentativité cohérente et suffisante pour le site éolien de Ouest Château-Thierry.

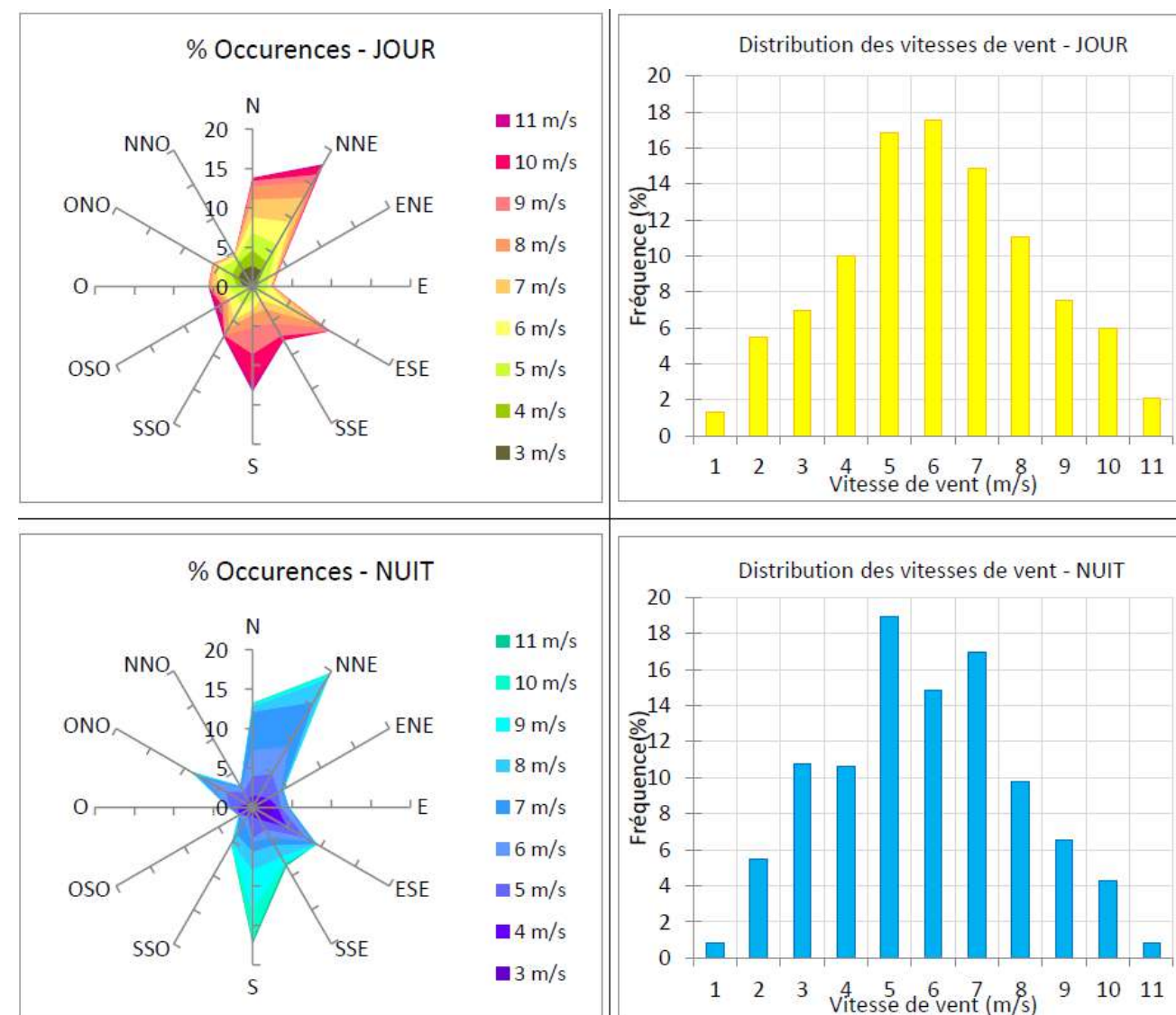


Figure 61 : Conditions météorologiques rencontrées (source : Gantha, 2018)

## 5 - 4c Particularités sonores du site

### Situation

La zone d'implantation potentielle des éoliennes se situe sur les communes de Marigny-en-Orxois, Lucy-le-Bocage, Coupru et Bussiares (02).

La topographie générale de l'aire d'étude est peu vallonnée.

### Environnement sonore

#### Infrastructures terrestres

Trois infrastructures de transports peuvent potentiellement influencer l'ambiance sonore de la zone :

- La départementale D1003, qui traverse la zone dans sa partie Sud ;
- L'autoroute A4, qui traverse la zone ;
- La ligne TGV Paris-Strasbourg qui traverse la zone.

Les autres infrastructures de transports présentent un impact sonore négligeable devant celles présentées ci-dessus.

### Activités agricoles

L'ensemble du site est composé et bordé de parcelles agricoles en activité pendant la campagne de mesures.

### Parcs éoliens existants

Deux parcs éoliens, situés à plus de trois kilomètres, ont un impact négligeable sur l'ambiance sonore mesurée :

- Le parc éolien de la Picoterie au Sud-Est de la zone (environ 3.3 km / P5) ;
- Le parc éolien du Vieux Moulin au Nord de la zone (environ 3.9 km / P1).

### Evènements sonores spécifiques

Les périodes d'apparition d'évènements sonores particuliers et inhabituels à proximité d'un point d'écoute (passages de véhicules agricoles, travaux, opérations de bricolage ou de jardinage...) ont été isolées afin de ne pas les prendre en compte dans l'évaluation des niveaux de bruit résiduel.

Les passages de trains, dont la durée d'apparition est ponctuelle, sont automatiquement filtrés par l'indicateur normalisé L50 utilisé pour les analyses.

## 5 - 4d Classes homogènes

Le principe de l'analyse consiste à retenir pour chaque période considérée des intervalles de mesurage peu perturbés par des évènements parasites et au cours desquels la vitesse du vent est la seule variable influente sur l'évolution des niveaux sonores. Par exemple on peut réajuster les périodes d'analyse afin de tenir compte des activités de fin de journée et du réveil de la nature.

### Influence de la direction du vent

Plusieurs directions de vent ont été observées durant les mesures (voir paragraphe 6.4). L'analyse montre que dans le cadre de ce projet, la direction du vent a une influence sur les niveaux de bruit au voisinage pour le point P7 en période de journée et de soirée et pour les points P1, P2, P3, P4, P6, P8, P12, P13 et P14 en période de nuit. Les tendances sur ces périodes ont donc été déterminées suivant deux secteurs de vent : ]90° - 270°] et ]270° - 90°].

### Influence horaire

En période de soirée et pour l'ensemble des points, on observe une nette diminution des niveaux sonores à partir de 19h et, tôt le matin, on observe une nette augmentation des niveaux sonores à partir de 5h.

Afin de prendre en compte ces phénomènes et dans un souci de protection du voisinage, l'analyse des contributions sonores au voisinage est réalisée selon la méthodologie suivante pour l'ensemble des points :

- Période **de journée [07h-19h]** : émergence limitée à 5 dB ;
- Période **de soirée [19h-22h]** : émergence limitée à 5 dB ;
- Période **de nuit [22h-07h]** : émergence limitée à 3 dB ; évaluation à partir des échantillons de la période **[22h-05h]** uniquement. La période d'analyse de nuit a été ajustée pour éviter de prendre en compte l'évolution du bruit tôt le matin, dans un souci de protection du voisinage.

### Synthèse

Point	Classes homogènes observées				Type de vent
	Période journalière concernée	Activités humaines	Précipitations (pluie)	Période horaire d'analyse	
Tous sauf P7	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	[7h - 19h[	Tous secteurs
P7	"Journée" [7h - 19h[	Sans	Sans	[7h - 19h[	]90° - 270°[
					]270° - 90°[
Tous sauf P7	"Soirée" [19h - 22h[	Sans	Sans	[19h - 22h[	Tous secteurs
P7	"Soirée" [19h - 22h[	Sans	Sans	[19h - 22h[	]90° - 270°[
					]270° - 90°[
P5, P7, P9, P10 et P11	"Nuit" [22h - 7h[	Sans	Sans	[22h - 5h]	Tous secteurs
P1, P2, P3, P4, P6, P8, P12, P13 et P14	"Nuit" [22h - 7h[	Sans	Sans	[22h - 5h]	]90° - 270°[
					]270° - 90°[

Tableau 65 : Synthèse des classes homogènes (source : Gantha, 2019)

## 5 - 4e Résultats

Pour rappel, en accord avec la norme NF S 31-114, les éléments suivants ont été éliminés de l'analyse :

- Les points de mesure « aberrants » - dont l'intensité se démarque de manière très nette du reste de l'enregistrement sonométrique (passage d'un tracteur, d'une tondeuse, grillons ...) ;
- Les périodes de pluie ;
- Les périodes durant lesquelles la vitesse de vent à hauteur de microphone est supérieure à 5 m/s – non rencontrées dans le cadre de cette étude.

Les évènements sonores spécifiques et non représentatifs ont été traités pour chaque point de mesure.

Les niveaux de bruit résiduel, issus de la mesure et évalués selon le projet de norme NF 31-114 : *Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne*, sont représentés par un niveau résiduel global en dB(A) arrondi à 0,5 dB(A) près et une incertitude combinée Uc pour chaque gamme de vitesse de vent standardisée.

On rappelle que les vitesses de vent sont standardisées pour une hauteur de 10 m au-dessus du sol et, qu'en accord avec la norme NF S 31-010, les niveaux de bruit résiduel sont arrondis à la demi-unité.

Les incertitudes sont évaluées selon le projet de norme NFS 31-114, « Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne ».

L'incertitude combinée (Uc) sur l'indicateur de bruit associé à une classe homogène et à une classe de vitesse de vent est composée d'une incertitude (Ua) due à la distribution d'échantillonnage de l'indicateur considéré et d'une incertitude métrologique (Ub) sur les mesures des descripteurs acoustiques.

Lorsque le nombre d'échantillons est insuffisant (inférieur à 10) les incertitudes ne sont pas calculées et sont remplacées par le symbole " / ".

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14
		Ferme Mare	Champillon	Lucy-le-Bocage	Lucy-le-Bocage	La Maison Blanche	Ferme de Paris	Ferme du Ventelet	Ferme de la Loge	Ferme d'Issonges	La Petite Bouloye	La Voie du Châtel	La Voie du Châtel	Marigny-en-Orxois	Marigny-en-Orxois
3 m/s	Résiduel - L50	39,0	33,5	36,0	41,0	52,5	49,0	37,5	43,0	40,0	42,0	38,0	37,0	40,5	39,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2
	Nombre d'échantillons	128	137	142	142	145	145	39	140	130	121	122	141	123	141
4 m/s	Résiduel - L50	39,5	33,5	36,0	41,5	53,0	49,5	37,5	43,0	40,5	42,5	40,0	38,0	41,5	39,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	172	190	192	190	201	201	58	209	197	186	193	195	193	201
5 m/s	Résiduel - L50	40,0	34,0	37,0	41,5	53,0	49,5	37,5	43,5	41,5	43,5	41,5	38,5	42,0	39,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1
	Nombre d'échantillons	274	288	279	317	320	319	143	325	318	309	314	313	302	314
6 m/s	Résiduel - L50	41,0	35,0	37,5	42,5	53,0	50,0	38,0	44,0	43,0	45,5	42,5	39,5	42,5	40,5
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	260	263	277	285	287	272	169	286	288	282	285	285	267	286
7 m/s	Résiduel - L50	42,0	36,5	38,0	43,0	53,5	50,5	38,5	44,5	44,0	46,5	43,5	40,0	42,5	42,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1
	Nombre d'échantillons	197	218	226	238	238	210	159	231	239	238	218	240	211	236
8 m/s	Résiduel - L50	43,5	38,0	39,0	44,5	54,0	50,5	39,0	44,5	45,5	47,5	45,0	41,0	43,0	43,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	185	188	198	199	200	175	115	201	192	200	190	197	195	201
9 m/s	Résiduel - L50	44,0	39,0	40,0	45,5	54,0	51,0	39,5	45,5	47,0	50,0	45,5	42,0	43,0	44,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	121	127	136	137	140	124	102	139	134	140	137	137	139	138
10 m/s	Résiduel - L50	44,5	39,5	40,5	46,5	55,0	51,0	40,0	45,5	47,0	51,0	46,0	42,0	43,0	44,5
	Incertitudes combinées	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	90	96	96	95	96	76	80	96	73	95	96	93	94	95
11 m/s	Résiduel - L50	45,0	40,0	41,0	47,5	56,0	51,5	40,0	45,5	47,0	52,0	46,5	42,5	43,5	44,5
	Incertitudes combinées	1,9	1,6	1,6	1,2	1,2	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,7	1,6	1,9	1,5
	Nombre d'échantillons	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	25	26	26

Tableau 66 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de journée - Secteur de vent [90°-270°] (source : Gantha, 2019)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14
		Ferme Mare	Champillon	Lucy-le-Bocage	Lucy-le-Bocage	La Maison Blanche	Ferme de Paris	Ferme du Ventelet	Ferme de la Loge	Ferme d'Issonges	La Petite Bouloye	La Voie du Châtel	La Voie du Châtel	Marigny-en-Orxois	Marigny-en-Orxois
3 m/s	Résiduel - L50	39,0	33,5	36,0	41,0	52,5	49,0	36,5	43,0	40,0	42,0	38,0	37,0	40,5	39,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2
	Nombre d'échantillons	128	137	142	142	145	145	106	140	130	121	122	141	123	141
4 m/s	Résiduel - L50	39,5	33,5	36,0	41,5	53,0	49,5	38,0	43,0	40,5	42,5	40,0	38,0	41,5	39,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	172	190	192	190	201	201	145	209	197	186	193	195	193	201
5 m/s	Résiduel - L50	40,0	34,0	37,0	41,5	53,0	49,5	39,0	43,5	41,5	43,5	41,5	38,5	42,0	39,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1
	Nombre d'échantillons	274	288	279	317	320	319	178	325	318	309	314	313	302	314
6 m/s	Résiduel - L50	41,0	35,0	37,5	42,5	53,0	50,0	40,0	44,0	43,0	45,5	42,5	39,5	42,5	40,5
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	260	263	277	285	287	272	118	286	288	282	285	285	267	286
7 m/s	Résiduel - L50	42,0	36,5	38,0	43,0	53,5	50,5	42,0	44,5	44,0	46,5	43,5	40,0	42,5	42,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1
	Nombre d'échantillons	197	218	226	238	238	210	79	231	239	238	218	240	211	236
8 m/s	Résiduel - L50	43,5	38,0	39,0	44,5	54,0	50,5	43,5	44,5	45,5	47,5	45,0	41,0	43,0	43,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	185	188	198	199	200	175	79	201	192	200	190	197	195	201
9 m/s	Résiduel - L50	44,0	39,0	40,0	45,5	54,0	51,0	46,0	45,5	47,0	50,0	45,5	42,0	43,0	44,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	121	127	136	137	140	124	34	139	134	140	137	137	139	138
10 m/s	Résiduel - L50	44,5	39,5	40,5	46,5	55,0	51,0	48,0	45,5	47,0	51,0	46,0	42,0	43,0	44,5
	Incertitudes combinées	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,5	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	90	96	96	95	96	76	15	96	73	95	96	93	94	95
11 m/s	Résiduel - L50	45,0	40,0	41,0	47,5	56,0	51,5	48,0	45,5	47,0	52,0	46,5	42,5	43,5	44,5
	Incertitudes combinées	1,9	1,6	1,6	1,2	1,2	1,3	/	1,3	1,2	1,2	1,7	1,6	1,9	1,5
	Nombre d'échantillons	26	26	26	26	26	26	5	26	26	26	26	25	26	26

Tableau 67 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de journée - Secteur de vent [270°-90°] (source : Gantha, 2019)



Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14
		Ferme Mare	Champillon	Lucy-le-Bocage	Lucy-le-Bocage	La Maison Blanche	Ferme de Paris	Ferme du Ventelet	Ferme de la Loge	Ferme d'Issonges	La Petite Bouloye	La Voie du Châtel	La Voie du Châtel	Marigny-en-Orxois	Marigny-en-Orxois
3 m/s	Résiduel - L50	32,0	33,5	32,5	39,0	48,0	45,5	30,0	42,0	39,5	40,0	38,0	33,5	33,5	35,5
	Incertitudes combinées	2,9	2,0	1,7	2,3	1,9	1,6	/	1,3	1,9	1,5	1,5	1,5	1,9	2,3
	Nombre d'échantillons	15	15	15	15	15	15	4	15	15	15	15	15	15	15
4 m/s	Résiduel - L50	32,5	33,5	33,0	39,5	49,0	47,5	33,0	43,0	39,5	40,5	38,0	34,0	33,5	35,5
	Incertitudes combinées	1,5	1,2	1,3	1,5	1,4	1,3	2,3	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3
	Nombre d'échantillons	29	25	25	29	30	30	17	30	30	30	29	30	29	30
5 m/s	Résiduel - L50	32,5	33,5	33,0	40,5	50,0	48,0	36,0	43,5	40,0	41,0	38,5	34,0	33,5	36,5
	Incertitudes combinées	1,5	1,7	1,4	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
	Nombre d'échantillons	50	51	45	48	54	54	29	54	49	54	51	53	52	50
6 m/s	Résiduel - L50	33,0	34,0	34,0	41,0	50,5	48,5	36,5	43,5	40,0	41,5	39,5	34,0	33,5	36,5
	Incertitudes combinées	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3
	Nombre d'échantillons	87	81	82	79	91	91	42	91	86	88	89	87	83	76
7 m/s	Résiduel - L50	35,0	34,5	34,0	41,0	51,0	49,0	37,0	44,0	40,5	41,5	40,5	36,5	35,0	37,0
	Incertitudes combinées	1,3	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3	1,4	1,3
	Nombre d'échantillons	87	75	73	76	92	92	39	92	83	84	88	89	79	77
8 m/s	Résiduel - L50	38,5	36,0	36,5	43,0	51,5	49,0	37,5	44,5	44,0	44,5	42,0	39,0	38,0	39,0
	Incertitudes combinées	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
	Nombre d'échantillons	45	37	38	41	45	45	27	45	45	43	44	44	37	37
9 m/s	Résiduel - L50	39,5	37,0	37,5	43,5	52,0	49,5	37,5	44,5	46,0	46,0	43,5	40,5	40,5	40,5
	Incertitudes combinées	1,4	1,3	1,4	1,2	1,2	1,5	1,9	1,7	1,2	1,6	1,4	1,4	1,2	1,5
	Nombre d'échantillons	21	21	21	21	20	21	15	21	21	21	21	21	17	21
10 m/s	Résiduel - L50	40,5	38,0	38,5	44,0	53,0	49,5	37,5	45,0	47,0	47,0	44,5	40,5	41,5	42,0
	Incertitudes combinées	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,5	1,2	1,3	1,2	1,6	1,3
	Nombre d'échantillons	48	50	50	50	50	50	26	50	50	49	47	46	44	47
11 m/s	Résiduel - L50	40,5	38,5	39,0	44,5	53,5	49,5	37,5	45,0	47,0	47,0	45,0	40,5	42,0	42,5
	Incertitudes combinées	1,8	1,4	1,2	1,4	1,3	1,5	1,3	1,5	1,2	1,6	1,3	1,5	1,6	1,4
	Nombre d'échantillons	18	18	18	18	18	18	13	18	13	18	18	17	16	16

Tableau 68 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de soirée - Secteur de vent [90°-270°] (source : Gantha, 2019)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14
		Ferme Mare	Champillon	Lucy-le-Bocage	Lucy-le-Bocage	La Maison Blanche	Ferme de Paris	Ferme du Ventelet	Ferme de la Loge	Ferme d'Issonges	La Petite Bouloye	La Voie du Châtel	La Voie du Châtel	Marigny-en-Orxois	Marigny-en-Orxois
3 m/s	Résiduel - L50	32,0	33,5	32,5	39,0	48,0	45,5	35,5	42,0	39,5	40,0	38,0	33,5	33,5	35,5
	Incertitudes combinées	2,9	2,0	1,7	2,3	1,9	1,6	1,2	1,3	1,9	1,5	1,5	1,5	1,9	2,3
	Nombre d'échantillons	15	15	15	15	15	15	11	15	15	15	15	15	15	15
4 m/s	Résiduel - L50	32,5	33,5	33,0	39,5	49,0	47,5	36,0	43,0	39,5	40,5	38,0	34,0	33,5	35,5
	Incertitudes combinées	1,5	1,2	1,3	1,5	1,4	1,3	1,4	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3
	Nombre d'échantillons	29	25	25	29	30	30	13	30	30	30	29	30	29	30
5 m/s	Résiduel - L50	32,5	33,5	33,0	40,5	50,0	48,0	36,5	43,5	40,0	41,0	38,5	34,0	33,5	36,5
	Incertitudes combinées	1,5	1,7	1,4	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4
	Nombre d'échantillons	50	51	45	48	54	54	25	54	49	54	51	53	52	50
6 m/s	Résiduel - L50	33,0	34,0	34,0	41,0	50,5	48,5	38,0	43,5	40,0	41,5	39,5	34,0	33,5	36,5
	Incertitudes combinées	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3
	Nombre d'échantillons	87	81	82	79	91	91	49	91	86	88	89	87	83	76
7 m/s	Résiduel - L50	35,0	34,5	34,0	41,0	51,0	49,0	38,0	44,0	40,5	41,5	40,5	36,5	35,0	37,0
	Incertitudes combinées	1,3	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3	1,4	1,3
	Nombre d'échantillons	87	75	73	76	92	92	53	92	83	84	88	89	79	77
8 m/s	Résiduel - L50	38,5	36,0	36,5	43,0	51,5	49,0	38,5	44,5	44,0	44,5	42,0	39,0	38,0	39,0
	Incertitudes combinées	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
	Nombre d'échantillons	45	37	38	41	45	45	17	45	45	43	44	44	37	37
9 m/s	Résiduel - L50	39,5	37,0	37,5	43,5	52,0	49,5	45,0	44,5	46,0	46,0	43,5	40,5	40,5	40,5
	Incertitudes combinées	1,4	1,3	1,4	1,2	1,2	1,5	/	1,7	1,2	1,6	1,4	1,4	1,2	1,5
	Nombre d'échantillons	21	21	21	21	20	21	6	21	21	21	21	21	17	21
10 m/s	Résiduel - L50	40,5	38,0	38,5	44,0	53,0	49,5	46,5	45,0	47,0	47,0	44,5	40,5	41,5	42,0
	Incertitudes combinées	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,5	1,2	1,3	1,2	1,6	1,3
	Nombre d'échantillons	48	50	50	50	50	50	24	50	50	49	47	46	44	47
11 m/s	Résiduel - L50	40,5	38,5	39,0	44,5	53,5	49,5	46,5	45,0	47,0	47,0	45,0	40,5	42,0	42,5
	Incertitudes combinées	1,8	1,4	1,2	1,4	1,3	1,5	/	1,5	1,2	1,6	1,3	1,5	1,6	1,4
	Nombre d'échantillons	18	18	18	18	18	18	5	18	13	18	18	17	16	16

Tableau 69 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de soirée - Secteur de vent [270°-90°] (source : Gantha, 2019)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14
		Ferme Mare	Champillon	Lucy-le-Bocage	Lucy-le-Bocage	La Maison Blanche	Ferme de Paris	Ferme du Ventelet	Ferme de la Loge	Ferme d'Issonges	La Petite Bouloye	La Voie du Châtel	La Voie du Châtel	Marigny-en-Orxois	Marigny-en-Orxois
3 m/s	Résiduel - L50	29,5	27,5	30,0	35,0	42,0	39,0	27,5	34,0	36,5	34,5	33,0	31,0	29,0	29,5
	Incertitudes combinées	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,1	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3
	Nombre d'échantillons	80	86	86	87	136	81	114	82	114	115	120	81	81	81
4 m/s	Résiduel - L50	29,5	28,5	30,0	35,5	42,5	39,0	28,5	34,0	36,5	36,0	34,0	32,5	29,5	30,0
	Incertitudes combinées	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4
	Nombre d'échantillons	73	80	82	80	134	75	97	74	96	90	103	76	76	76
5 m/s	Résiduel - L50	31,5	31,0	32,0	37,0	43,5	37,5	30,0	33,5	37,0	37,5	34,5	34,0	30,0	31,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,1	1,4	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	95	95	107	107	247	71	179	75	180	158	183	75	73	72
6 m/s	Résiduel - L50	34,0	31,5	32,0	38,5	44,5	37,5	33,0	33,0	37,5	38,5	35,5	34,5	33,0	32,5
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,7	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,3	2,0	1,7
	Nombre d'échantillons	56	61	71	71	213	35	148	36	148	146	151	36	36	36
7 m/s	Résiduel - L50	37,0	33,0	33,5	39,0	45,0	37,0	35,5	33,0	38,0	39,0	37,5	35,0	35,5	35,0
	Incertitudes combinées	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,5	1,2	1,1	1,2	1,3	1,5	1,3
	Nombre d'échantillons	58	59	69	69	238	47	185	50	187	184	187	50	50	50
8 m/s	Résiduel - L50	39,0	34,5	34,0	39,0	45,5	38,5	37,5	34,5	39,5	39,0	40,0	37,0	39,5	37,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	59	60	64	64	134	59	101	59	100	92	101	59	59	59
9 m/s	Résiduel - L50	40,5	36,5	37,5	40,5	46,0	39,0	38,5	35,0	40,5	39,5	42,5	39,5	40,5	39,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3
	Nombre d'échantillons	88	86	91	91	100	68	68	66	64	68	70	68	67	68
10 m/s	Résiduel - L50	41,0	36,5	37,5	40,5	46,5	39,5	38,5	35,0	41,5	39,5	43,0	40,0	41,0	39,0
	Incertitudes combinées	1,4	1,3	1,4	1,2	1,4	1,4	1,2	1,3	1,2	1,3	1,4	1,3	1,5	1,5
	Nombre d'échantillons	52	51	52	52	52	48	46	47	47	47	48	48	48	48
11 m/s	Résiduel - L50	41,0	36,5	38,0	40,5	46,5	40,0	39,0	35,0	41,5	39,5	43,5	40,0	41,0	39,5
	Incertitudes combinées	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Nombre d'échantillons	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	9	9	9	9

Tableau 70 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de nuit - Secteur de vent [90°-270°] (source : Gantha, 2019)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14
		Ferme Mare	Champillon	Lucy-le-Bocage	Lucy-le-Bocage	La Maison Blanche	Ferme de Paris	Ferme du Ventelet	Ferme de la Loge	Ferme d'Issonges	La Petite Bouloye	La Voie du Châtel	La Voie du Châtel	Marigny-en-Orxois	Marigny-en-Orxois
3 m/s	Résiduel - L50	27,0	26,5	24,5	34,0	42,0	41,0	27,5	36,5	36,5	34,5	33,0	27,0	25,5	25,0
	Incertitudes combinées	1,6	1,3	1,6	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,1	1,3	1,2	1,5	1,5	1,3
	Nombre d'échantillons	54	58	58	57	136	44	114	41	114	115	120	44	44	44
4 m/s	Résiduel - L50	27,0	26,0	24,5	33,0	42,5	41,5	28,5	37,5	36,5	36,0	34,0	27,5	26,0	25,5
	Incertitudes combinées	1,4	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,3	1,6	1,7
	Nombre d'échantillons	42	54	54	55	134	31	97	30	96	90	103	31	31	31
5 m/s	Résiduel - L50	27,5	25,5	24,5	31,0	43,5	43,0	30,0	38,5	37,0	37,5	34,5	28,0	26,5	25,5
	Incertitudes combinées	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	115	145	146	148	247	107	179	102	180	158	183	109	106	107
6 m/s	Résiduel - L50	29,0	24,5	25,0	31,0	44,5	43,0	33,0	39,0	37,5	38,5	35,5	28,5	27,0	26,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	124	145	142	147	213	116	148	119	148	146	151	118	116	115
7 m/s	Résiduel - L50	30,5	25,0	25,0	31,0	45,0	43,5	35,5	39,5	38,0	39,0	37,5	29,0	27,0	26,0
	Incertitudes combinées	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons	141	160	157	170	238	148	185	149	187	184	187	151	127	126
8 m/s	Résiduel - L50	31,5	26,0	27,0	32,0	45,5	45,5	37,5	41,0	39,5	39,0	40,0	30,0	28,0	28,5
	Incertitudes combinées	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,4	1,5
	Nombre d'échantillons	67	69	68	71	134	44	101	44	100	92	101	44	33	40
9 m/s	Résiduel - L50	32,0	26,0	28,5	33,0	46,0	46,0	38,5	41,0	40,5	39,5	42,5	32,5	29,5	29,5
	Incertitudes combinées	/	/	/	/	1,3	/	1,3	/	1,2	1,3	1,2	/	/	/
	Nombre d'échantillons	9	8	8	9	100	2	68	2	64	68	70	2	2	2
10 m/s	Résiduel - L50	32,5	26,5	28,5	33,0	46,5	46,5	38,5	41,5	41,5	39,5	43,0	32,5	30,0	30,0
	Incertitudes combinées	/	/	/	/	1,4	/	1,2	/	1,2	1,3	1,4	/	/	/
	Nombre d'échantillons	0	0	0	0	52	0	46	0	47	47	48	0	0	0
11 m/s	Résiduel - L50	32,5	27,0	29,0	33,5	46,5	46,5	39,0	41,5	41,5	39,5	43,5	32,5	30,0	30,5
	Incertitudes combinées	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Nombre d'échantillons	0	0	0	0	9	0	9	0	9	4	9	0	0	0

Tableau 71 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de nuit - Secteur de vent [270°-90°] (source : Gantha, 2019)

## 5 - 4f Analyse et classement acoustique des points de voisinage

Les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés comme modérés et caractéristiques du site (zone rurale, paysage à dominante végétale et activités agricoles modérées).

Compte-tenu des résultats présentés précédemment, il est possible de classer les points de voisinage en fonction de leur sensibilité à l'ajout d'une nouvelle source de bruit (critère d'émergence). Ce classement peut aider à l'optimisation des scénarios d'implantation du projet et est établi en considérant les niveaux de **bruit résiduel nocturne aux vitesses de vent standardisées de 5 et 6 m/s**. Les émergences les plus élevées sont habituellement observées dans ces conditions de fonctionnement (bruit résiduel faible et régime de fonctionnement des éoliennes élevé).

Il est toutefois utile de rappeler qu'en accord avec la réglementation, le critère d'émergence ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation) est supérieur à 35 dB(A). Le classement présenté ci-dessous ne tient pas compte de ce critère.

	Classement	Point
+ contraignant ↑	1	P2, P3, P7, P13 et P14
	2	P1, P8, P11 et P12
- contraignant ↓	3	P4, P5, P6, P9 et P10

Tableau 72 : Classement acoustique des points de voisinage (source : Gantha, 2019)

L'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone - Etat 0 du projet - permet d'identifier les points P2, P3, P7, P13 et P14 comme étant potentiellement les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien.

Le niveau de bruit résiduel en chacun des points du voisinage a été déterminé par la mesure, avant l'implantation des éoliennes, sur une durée suffisamment longue pour être représentative. Ce niveau a été recoupé avec les relevés météorologiques issus du mât de BORALEX. Ainsi l'évolution du niveau sonore aux points récepteurs de référence en fonction des classes de vitesse de vent standardisée a été établie.

L'ambiance sonore de la zone est influencée par l'autoroute A4, la ligne TGV Paris-Strasbourg, la route départementale D1003 et les activités agricoles voisines. Les deux parcs éoliens voisins de la zone de projet, parcs de la Picoterie et du Vieux Moulin, ont un impact relativement négligeable sur les niveaux de bruit résiduel mesurés.

Les points P2, P3, P7, P13 et P14 ont été identifiés comme étant potentiellement les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien, en l'absence de toute connaissance sur l'implantation des éoliennes.

## 5 - 5 Axes de circulation et infrastructures

Le maillage ferroviaire, routier et fluvial de la région des Hauts-de-France est un véritable carrefour logistique européen avec, sur tout le territoire, des pôles de développement capables de stocker, gérer et répartir des millions de tonnes de marchandises à travers tout le continent.

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 - 5a Le trafic routier

#### Au niveau du site d'étude

Une autoroute traverse les différentes aires d'étude. Il s'agit de l'autoroute **A4**, aussi appelée « **L'Autoroute de l'Est** » qui part de Paris et rejoint Strasbourg via Reims et Metz. Elle passe au plus près à 210 m du site éolien. Quatre aires d'autoroute sont présentes dans les aires d'étude rapprochée et éloignée, ainsi que quelques sorties à péages :

- **Aire d'autoroute :**
  - Aires de repos de la Talmousse (dans les deux sens de circulation), localisées à 1,6 km à l'Est du site éolien ;
  - Aire de service de d'Ussy-sur-Marne (sens Paris – Strasbourg) localisée à 14 km au Sud-Ouest du site éolien ;
  - Aire de service de Changis-sur-Marne (sens Strasbourg – Paris) localisée à 15,2 km au Sud-Ouest du site éolien.
- **Sortie d'autoroute :**
  - Sortie n°19 – Montreuil-aux-Lions, à 6,5 km au Sud-Ouest du site éolien ;
  - Sortie n°20 – Château-Thierry, à 10,1 km à l'Est du site éolien ;
  - Sortie n°18 – Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux, à 16,6 km au Sud-Ouest du site éolien.
- **Péage :**
  - Péage de Montreuil à 6,9 km au Sud-Ouest du site éolien.

Aucune route nationale ne traverse les aires d'étude.

En revanche, plusieurs routes départementales à vocation principales évoluent au sein des aires d'études :

- La **RD 1003**, traverse le secteur Sud du site éolien. Cette voie de circulation permet la liaison entre Paris et Metz via Château-Thierry, Reims et Verdun. Elle traverse le Sud de l'Aisne en longeant la vallée de la Marne sur une partie du tracé ;
- La **RD 603** qui permet la liaison entre la sortie autoroutière n°19 et Meaux. Elle passe au plus proche à 6,4 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- La **RD 1** qui passe à 8,2 km à l'Est du site éolien, permet d'effectuer la liaison entre **RD 933** au Sud de l'aire d'étude éloignée et Soissons ;
- La **RD 407** permet de rejoindre Sézanne dans la Marne à Meaux dans la Seine-et-Marne. Elle passe au plus proche à 11,2 km au Sud du site éolien ;
- Enfin l'ensemble **RD 405 – RD 936** permet de relier Meaux à Villers-Cotterêts en passant à 12,8 km du site éolien.

Plusieurs axes routiers départementaux secondaires traversent également l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des routes suivantes :

- La **RD 11** passe au plus proche à 442 m à l'Est du site éolien. Elle permet la liaison entre Passy-en-Valois et Charly-sur-Marne ;
- La **RD 9** passe au plus proche à 2,7 km au Nord du site éolien et relie Château-Thierry à Mareuil-sur-Ourcq ;
- La **RD 17** relie Gandelu à Fublaines en Seine-et-Marne en passant au plus proche à 5,2 km au Nord-Ouest du site éolien.

Plusieurs axes routiers locaux permettent une desserte fine du territoire :

- La **RD 84** traverse le secteur Sud du site éolien, reliant Crouettes-sur-Marne à Marigny-en-Orxois ;
- La **RD 112 aussi appelée « Route de Marigny »** relie à la D11 à Lucy-le-Bocage en traversant le secteur Nord du site éolien ;
- La **RD 82** relie Coupru à Neuilly-Saint-Front est passe à 670 m à l'Est du site éolien.

De plus, un fin maillage de voies communales et de chemins ruraux permet de desservir tous les villages environnants.

⇒ Le site éolien est très bien desservi par les infrastructures routières.

#### Servitudes

Le conseil départemental de l'Aisne **préconise** les distances suivantes aux routes dont il a la gestion :

- Un périmètre immédiat, égal à la hauteur maximale de l'éolienne (mât + pale), à l'intérieur duquel aucune personne ni aucun bien ne peut être exposé.
- Un périmètre rapproché, égal à deux fois la hauteur maximale de l'éolienne à l'intérieur duquel sont interdites les infrastructures de transport supportant plus de 2 000 véhicules/jour.

Les postes de livraison devront être implantés en dehors des limites du domaine public routier départemental et suffisamment en retrait pour éviter tout danger à la circulation sur ces voies.

Concernant l'autoroute A4, aucune construction ne peut être admise dans une bande de 100 m de part et d'autre de l'axe. De plus, le gestionnaire de l'autoroute, dans son courrier du 11 avril 2018 indique qu'il est nécessaire que l'implantation respecte une distance d'éloignement égale à la hauteur totale de l'éolienne plus 30 m. Cette distance devant être mesurée à partir de la clôture délimitant l'autoroute.

#### Définition du trafic

Les trafics routiers connus sont les suivants :

- D 112 : 338 véhicules par jour dont 1% de poids-lourds en 2016 ;
- D 84 : 411 véhicules par jour dont 7,6 % de poids lourds en 2017 ;
- D 28 : 1 019 véhicules par jour dont 2 % de poids lourds en 2016 ;
- D 1003 : 5 211 véhicules par jour dont 7% de poids lourds en 2015.

### 5 - 5b Le trafic aérien

Les quatre sites aériens les plus proches du site d'étude sont les suivants :

- **Aérodrome de Château-Thierry – Belleau (12 min de route)**, il accueille des activités de loisirs et de tourisme et est ouvert à la circulation aérienne publique depuis 2012 ;
- **Aéroport de Paris – Charles de Gaulle (56 min de route)** est le plus important aéroport de France. Il permet de voyager dans le monde entier. Il accueille près de 66 millions de passagers chaque année ;
- **Aérodrome de Reims – Prunay (56min de route)** est un aérodrome civil ouvert à la circulation aérienne publique ;
- **Aéroport de Paris – Le Bourget (1h de route)** est un aérodrome ouvert au trafic national et international commercial non régulier – aéronefs de 21 sièges uniquement, aux avions privés, à l'aviation générale.

⇒ Le site d'étude présente un accès aisé depuis les voies aériennes, avec l'aérodrome de Château-Thierry - Belleau localisé à 12 minutes à l'Est du site éolien ;

⇒ Les aéroports les plus proches sont ceux de Paris.

### 5 - 5c Réseau et trafic fluvial

Au cœur des échanges européens du fait de sa position géographique, la région Hauts-de-France dispose d'un ensemble de ports maritimes et fluviaux important, ainsi que le réseau fluvial le plus dense de France. Le réseau fluvial des Hauts-de-France est composé de 760 km de canaux et rivières.

#### Projet du parc éolien de Ouest Château-Thierry (02)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

En 2016, les voies d'eau ont vu transiter près de 4,7 millions de tonnes de marchandises.

Localement, deux voies navigables intègrent les différentes aires d'étude :

- **La Marne**, localisée au plus près à 5,1 km au Sud du site éolien. Elle est classée en catégorie « gabarit supérieur à 38,50m (250t) » ;
- **Le canal de l'Ourcq**, localisé au plus près à 12,2 km à l'Ouest du site éolien. Il a été à l'origine construit pour l'alimentation en eau potable de la ville de Paris.

⇒ Le site d'étude est relativement proche des infrastructures fluviales.

### 5 - 5d Le trafic ferroviaire

La région Hauts-de-France se positionne à un carrefour européen ferroviaire entre l'Europe du Nord et la Grande-Bretagne et les pays de l'Europe méridionale.

#### LGV

La zone d'étude est traversée par la LGV Est Européenne permettant de relier Paris à Strasbourg. Elle passe au plus proche à 319 m du site éolien. Toutefois la gare la plus proche est celle de Marne-la-Vallée TGV à 37 km à l'Ouest.

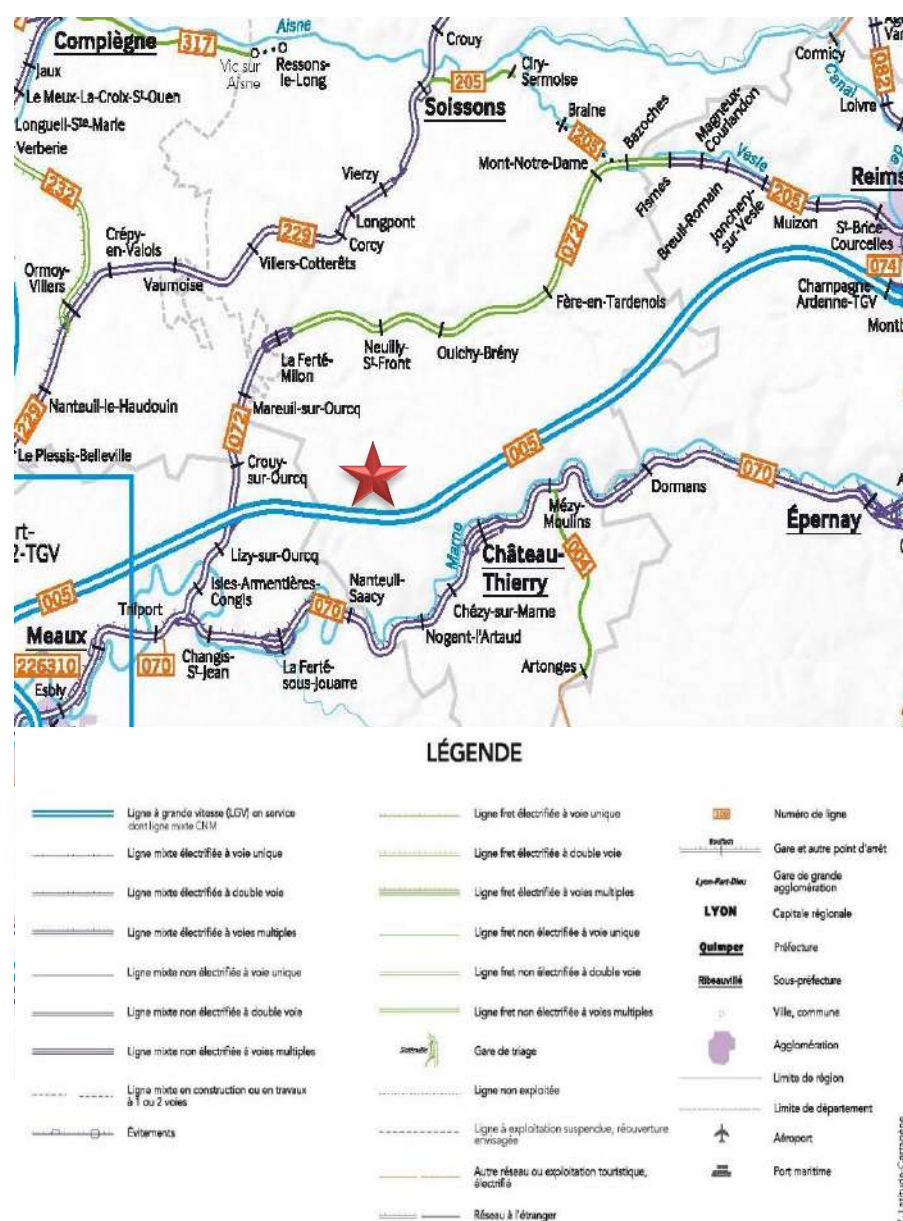
#### Fret

Le fret permet de faire voyager des marchandises grâce aux voies ferrées. Il limite ainsi le transport de marchandises par la route et permet de faire voyager des quantités de marchandises plus grandes dans le même temps. Au niveau des aires d'études deux lignes de fret existent. Une allant de la Ferté-Milon à Fismes localisée à 14 km au Nord du site éolien, et l'autre allant de Mézy-Moulins à Artonges et passant à 19 km à l'Est du site éolien.

#### TER

Le réseau du TER des Hauts-de-France est constitué de 2 820 km de voies dont 333 de ligne à grande vitesse. Les points d'arrêts sont aux nombres de 363 et plus de 2 050 trains circulent chaque jour.

Au niveau des aires d'étude, la gare accueillant des voyageurs la plus proche est celle de Nogent l'Artaud à 8,8 km au Sud du site éolien. Elle est desservie par la ligne Paris – Epernay et la ligne P du Transilien.



Document non contractuel, situation au 31 décembre 2017.

Certaines lignes, gares ou haltes dépourvues de desserte voyageurs et/ou fret sont représentées à titre indicatif, afin de faciliter la localisation.

Le document de référence peut être consulté sur [www.sncf-reseau.fr](http://www.sncf-reseau.fr)

Carte 71 : Réseau ferré dans l'aire d'étude / Légende : Etoile rouge – Localisation du site éolien (source : rff.fr, 2017)

- ⇒ Le site éolien est relativement proche des infrastructures ferroviaires ;
- ⇒ La gare la plus proche est localisée à 8,8 km au Sud du site d'étude.

A l'image de la région dans laquelle elle s'insère, le site d'étude est desservi majoritairement par les transports routiers. Néanmoins, la proximité des aéroports de Paris et de l'aérodrome de Château-Thierry, la proximité des voies ferrées et des canaux en font une zone bien desservie par les transports en commun.

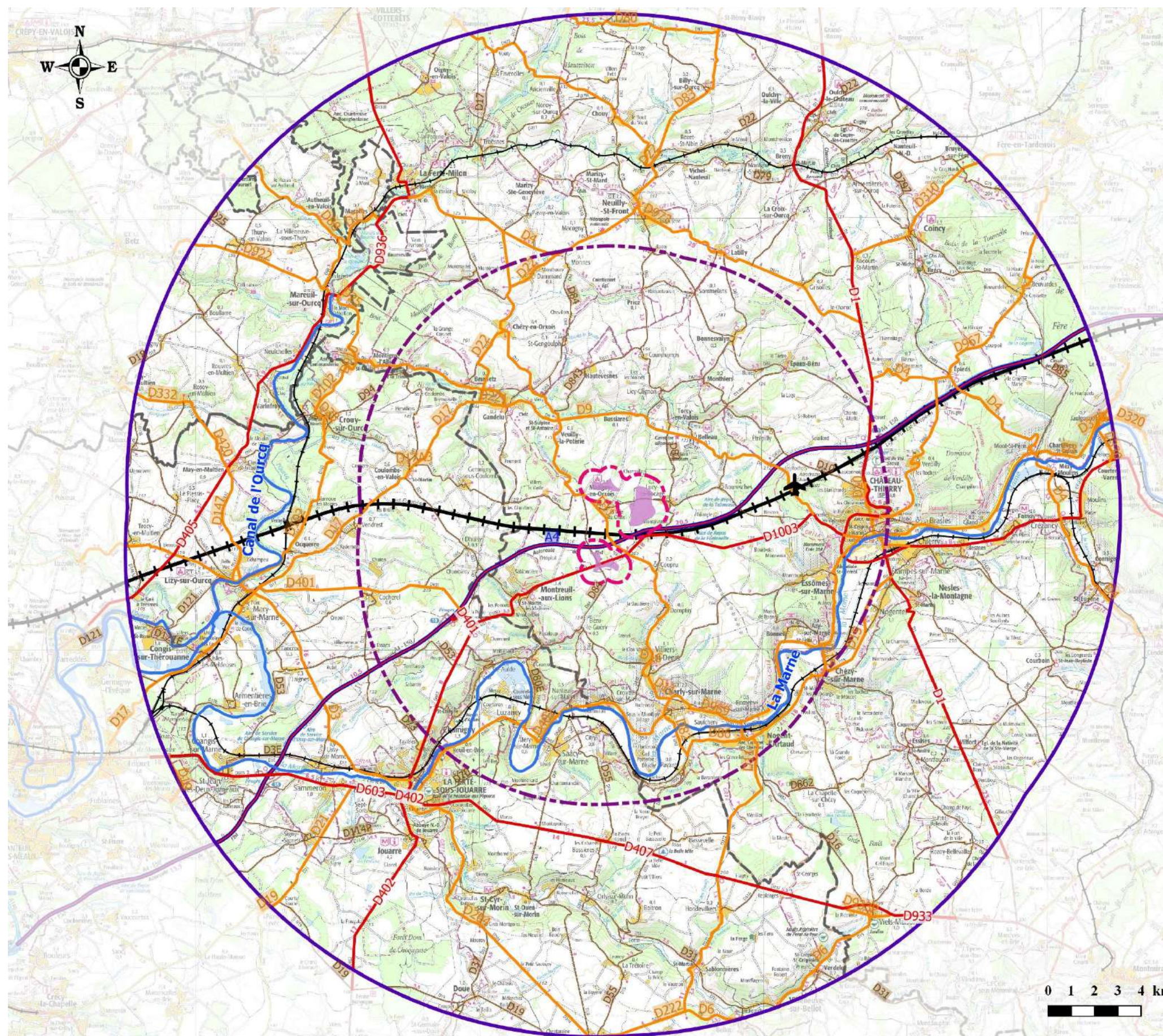
L'enjeu est donc fort.

# Infrastructures de transport

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

Février 2018

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites



## Légende

- Site éolien
- Aires d'étude*
- Immédiate (<500m)
- Rapprochée (entre 10km et 20km)
- Eloignée (<20km)
- Transport*
- Canal
- Aéroport
- Voie ferrée*
- LGV
- Voie normale
- Liaisons routières*
- Liaison locale
- Liaison régionale
- Liaison principale
- Type autoroutier
- Limite territoriale*
- Limite départementale

Carte 72 : Infrastructures de transport sur les différentes aires d'étude



## 5 - 6 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 sont repris, en détail, dans l'étude de dangers.

### 5 - 6a Servitudes aéronautiques civile et militaire

#### Relatif à l'aviation militaire

Un courrier de consultation a été adressé à l'Aviation militaire en date du 17 octobre 2017. A la date de dépôt du présent dossier aucune réponse n'a été réceptionnée.

#### Relatif à l'aviation civile

Dans son courrier réponse du 24 avril 2017, la direction générale de l'aviation civile précise qu'elle n'a pas objection à faire valoir à l'encontre de l'implantation d'éoliennes, sous-réserve que celles-ci soient balisées et de jour et de nuit en conformité avec les prescriptions de l'arrêté ministériel en date du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques.

### 5 - 6b Radar Météo France

Le projet se situe à environ 47 km du radar Météo France de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle et à 94 km de celui de Trappes. Ces distances sont supérieures à celle fixée par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne.

Dès lors, l'accord écrit de Météo France n'est pas requis pour permettre de mener à bien le projet.

### 5 - 6c Servitudes électriques

Enedis informe dans son mail du 23 mai 2017 que des ouvrages lui appartenant traversent le site éolien. Il s'agit de lignes électriques HTA (Haute Tension A). Enedis précise également que « *notre prescrit préconise une distance de 3.20 m pour un bâtiment par rapport à un conducteur nu, mais nous conseillons 5m en fonction de l'évolutivité des ouvrages. En revanche, je ne sais pas si le prescrit s'applique à des ouvrages spécifiques tels que les éoliennes ou si, par rapport à la nature de cet ouvrage, la distance préconisée est plus grande.* »

### 5 - 6d Servitude de télécommunication

Le gestionnaire de l'autoroute A4 précise qu'il est important de veiller à ce que le réseau de radio d'exploitation, la diffusion de la radio 107.7 et les liaisons radios d'exploitation et de sécurité soient protégés contre d'éventuelles perturbations émanant des éoliennes.

### 5 - 6e Servitudes liées aux réseaux de transport de matières

Dans son courrier réponse du 13 avril 2017, GTR Gaz informe qu'une canalisation de gaz haute pression évolue à proximité du site éolien. Il s'agit de la canalisation Chézy-sur-Marne – Montreuil-aux-Lions (Germigny). GRT Gaz préconise une distance minimale égale à deux fois la hauteur totale d'une éolienne. La distance d'éloignement entre l'ouvrage et les éoliennes doit donc être supérieure à 360 m.

GRT Gaz précise dans son courrier qu'il « *conviendra que les aménagements et constructions connexes (voiries incluses) respectent les recommandations techniques et fassent l'objet d'une concertation avec ses services afin d'éviter toutes atteintes de ses ouvrages.* »

Enfin l'organisme précise que tout travail de terrassement au droit de sa canalisation ne pourra être réalisé qu'en présence d'un représentant de GRT Gaz.

La société STORENGY possède des installations à proximité du site éolien. Une installation de stockage ou de contrôle de gaz est présente au lieu-dit la Mare Flamerie sur la commune de Marigny-en-Orxois. Une autre installation est présente sur la même commune au croisement de l'autoroute A4 et de la départementale D84. Les recommandations techniques applicables pour les projets de travaux de tiers à proximité des ouvrages de STORENGY préconisent une distance minimale entre l'ouvrage et l'éolienne de quatre fois la hauteur totale d'un aérogénérateur, soit 720 m pour des éoliennes de 180 m de haut. Dans le cas où l'implantation serait à une distance égale ou inférieure à quatre fois la hauteur totale, le maître d'œuvre doit se rapprocher de STORENGY pour déterminer la compatibilité de son projet d'aménagements avec les ouvrages concernés.

## 5 - 6f Autres servitudes

La synthèse des autres servitudes évoquées dans ce dossier est présentée dans le tableau suivant.

Servitudes	Conformité ou Contraintes	Chapitre correspondant
<b>Domaine public routier</b>	Le conseil départemental de l'Aisne <b>préconise</b> les distances suivantes aux routes dont il a la gestion : <ul style="list-style-type: none"> <li>Un périmètre immédiat, égal à la hauteur maximale de l'éolienne (mât + pale), à l'intérieur duquel aucune personne ni aucun bien ne peut être exposé.</li> <li>Un périmètre rapproché, égal à deux fois la hauteur maximale de l'éolienne à l'intérieur duquel sont interdites les infrastructures de transport supportant plus de 2 000 véhicules/jour.</li> </ul>	B.5-5
<b>Itinéraire de Promenade et de Randonnée</b>	Aucun chemin inscrit au PDIPR ne traverse le site éolien.	B.5-8
<b>Captage d'eau potable</b>	Site éolien situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau destiné à la consommation humaine	B.2-3
<b>Monuments historiques</b>	Le monument historique le plus proche est la Halle de Marigny-en-Orxois à 600 m au Sud-Ouest du secteur Nord du site éolien.	B.3
<b>Vestiges archéologiques</b>	Conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, le service Régional de l'Archéologie pourra être amené à prescrire, lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.	B.3
<b>Urbanisme</b>	Les documents d'urbanisme en vigueur sont compatibles avec l'implantation d'éoliennes.	B.5-2
<b>Signes d'identification de la qualité et de l'origine</b>	Une IGP (« Volailles de Champagne ») recensée. L'INAO souligne que la commune de Coupru est limitrophe de celle de Domptin est que le projet est très proche de cette dernière qui est comprise dans l'aire délimitée des AOC « Champagne » et « Coteaux Champenois ». L'institut considère que le projet sur la commune de Coupru est de nature à porter atteinte à l'image du Champagne et n'est pas favorable à son implantation telle qu'elle est prévue.	B.5-9

Tableau 73 : Synthèse des servitudes et contraintes évoquée dans les chapitres précédents

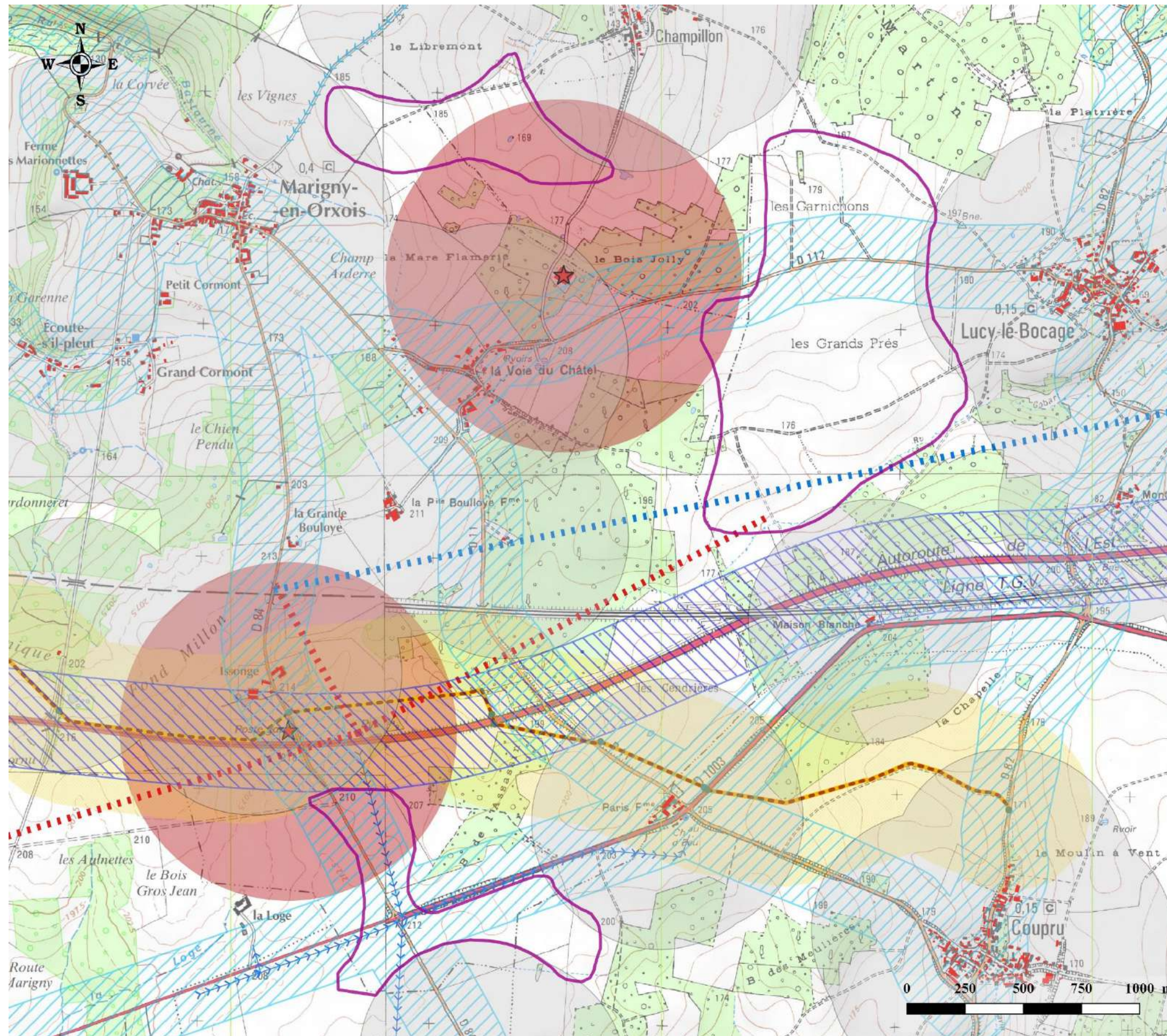
Une ligne électrique HTA traverse la partie Sud du site éolien.  
 Une canalisation de gaz est présente à proximité du site éolien et GRT Gaz préconise une distance d'éloignement minimale égale à 2 fois la hauteur totale d'une éolienne.  
 La société STORENGY possède des installations à proximité du site éolien. La société préconise une distance minimale d'éloignement égale à 4 fois la hauteur totale d'une éolienne.

# Servitudes

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

Février 2018

Sources : IGN 100®, Opérateurs  
Copie et reproduction interdites



## Légende

- Site éolien
- Urbanisme**
- Bâti
- Distance de 500 m aux zones urbaines, à urbaniser et aux habitations isolées
- Servitudes**
- Distances préconisées aux routes**
- 180 m
- 210 m
- Faisceaux hertziens**
- Bouygues
- SFR
- Transport de matières**
- Canalisation de gaz
- Distance max GRTGaz - 360m
- ★ Installation Storengy
- Puits de contrôle
- Eloignement Storengy - 720m
- Lignes électriques**
- ENEDIS - Ligne électrique HTA
- ENEDIS - Ligne électrique BT

Carte 73 : Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques

## 5 - 7 Infrastructures électriques

### 5 - 7a Généralités

L'électricité n'est pas stockable en grande quantité. 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. Il 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 les uns et les autres 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 postes sources, 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...

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 - 7b Capacité de raccordement au réseau électrique

#### Postes sources à proximité

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre).

Les postes sources situés dans les différentes aires d'étude ne disposent a priori plus d'une capacité d'accueil suffisante pour permettre le raccordement du parc projeté en 20kV. Ces données restent cependant à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau et peuvent être modifiées, notamment en fonction de l'évolution des files d'attente et des travaux de renforcement prévus dans le cadre de la révision du Schéma de Raccordement des Energies Renouvelables actuellement en cours.

Postes	Distance au projet (km)	Puissance EnR déjà raccordée (MW)	Puissance des projets EnR en file d'attente (MW)	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter (MW)	Capacité réservée aux EnR au titre du S3REnR (MW)
Charly	6,8 S	22,3	0,1	0	0,1
Nogentel	10,5 SE	24,8	12	0,1	24,3
La Ferté-sous-Jouarre	11,3 SO	0,7	0,3	37,2	37,2
Chouy	15,1 N	30,4	24,1	0,1	6,5
Lizy-sur-Ourcq	16 O	2,7	0	45,3	45,3

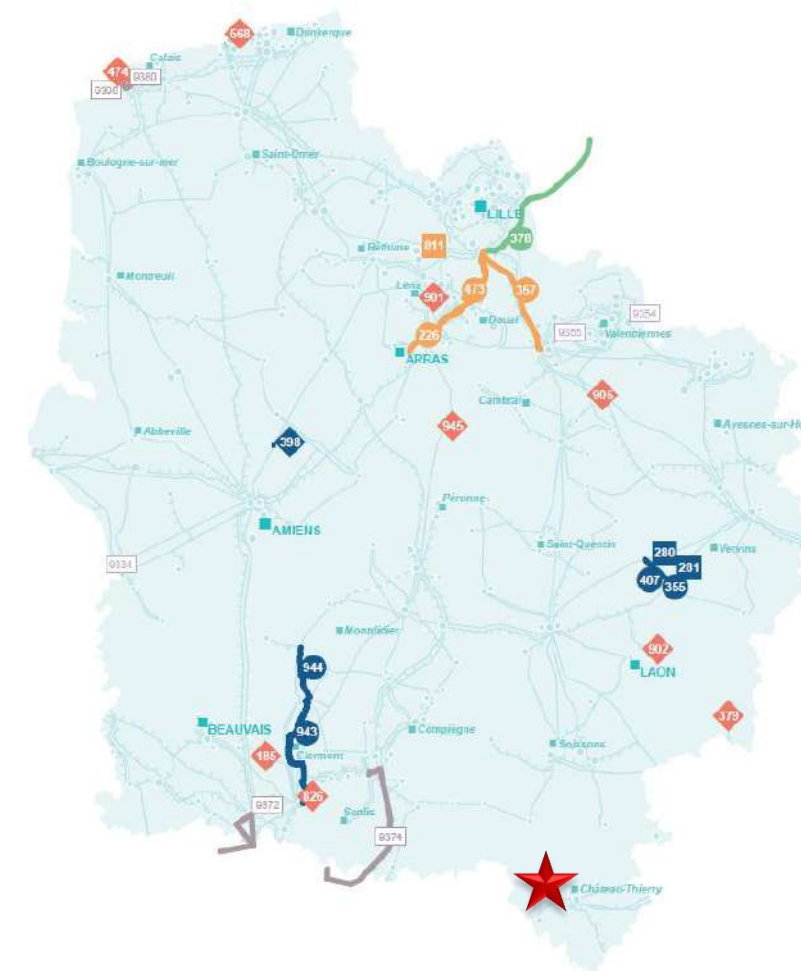
Tableau 74 : Recensement des postes sources présent sur les différentes aires d'étude (source : Caparéseau, 2018)

Les postes de transformation présents sur les aires d'étude du projet et dont les données sont disponibles cumulent 82,5 MW de capacité réservée restante pour l'accueil des énergies renouvelables.

### Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité (Edition 2016)

Dans un contexte de stagnation de la consommation d'électricité dans les années à venir, voire de baisse (même si localement certaines dynamiques subsistent), et dans une région historiquement productrice d'électricité d'origine thermique classique ou nucléaire, le développement du réseau électrique a pour principal moteur le développement rapide des énergies renouvelables.

La région Hauts-de-France pourrait être dans les prochaines années la première région productrice d'électricité d'origine éolienne. En effet, de nombreux projets sont en cours de développement dans la région, comme le renforcement de l'axe 400 kV entre le sud de Lille et Arras, qui permettra de sécuriser l'alimentation de ces zones à forte densité urbaine et d'assurer une plus grande possibilité de transit et de secours mutuel entre les régions à la maille européenne au Nord et au Sud de la région Hauts-de-France, ou le raccordement d'une liaison supplémentaire entre la France et l'Angleterre via le tunnel sous la Manche.



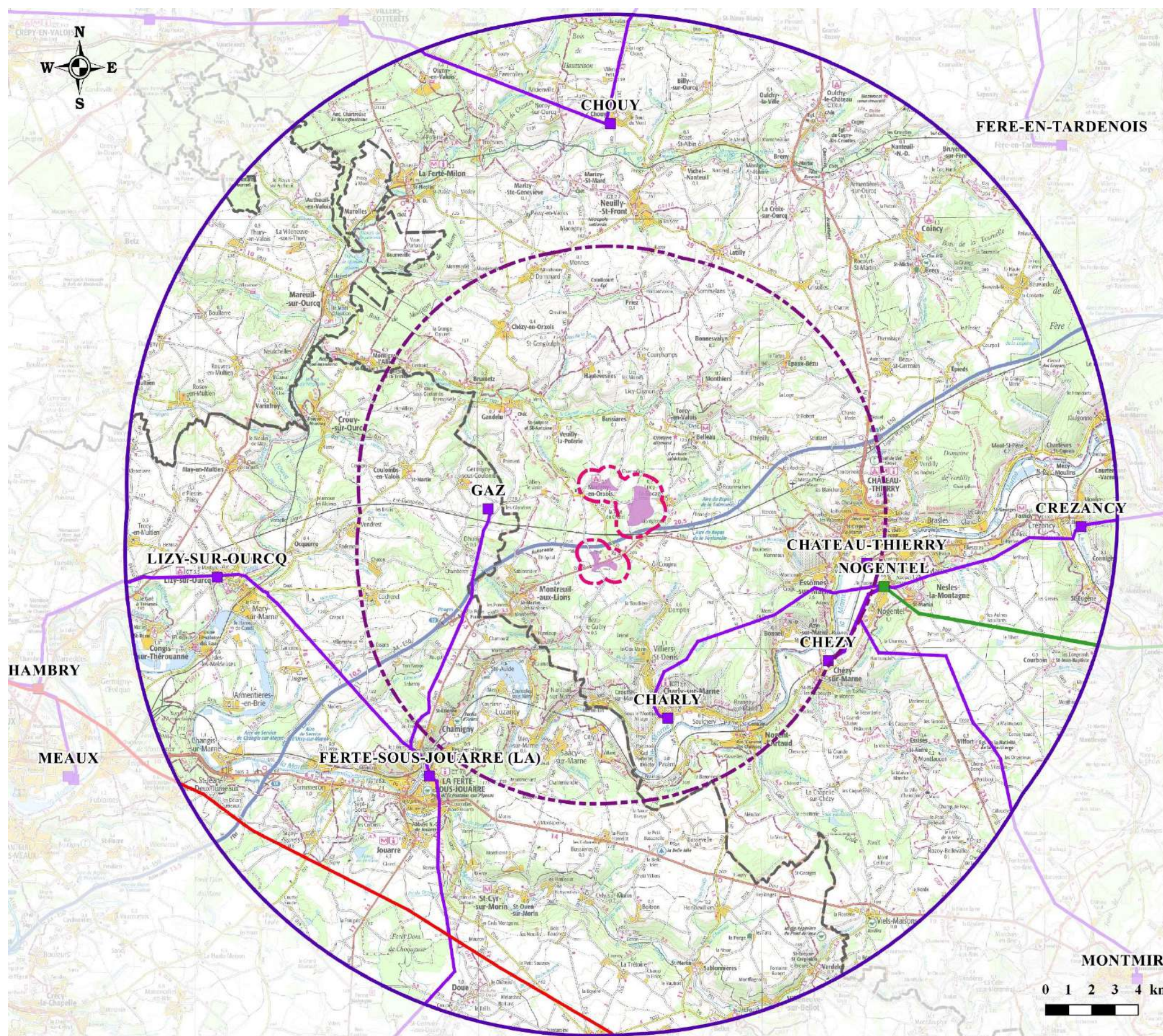
Carte 74 : Nouvelles infrastructures envisagées d'ici 2026 dans le schéma décennal de développement du réseau des Hauts-de-France – Légende : Etoile rouge / Localisation du site (source : SDDR RTE, 2016)

# Infrastructures électriques

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

Décembre 2018

Source : IGN 100®, RTE  
Copie et reproduction interdites



Carte 75 : Infrastructures du réseau électrique sur les aires d'étude

## Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

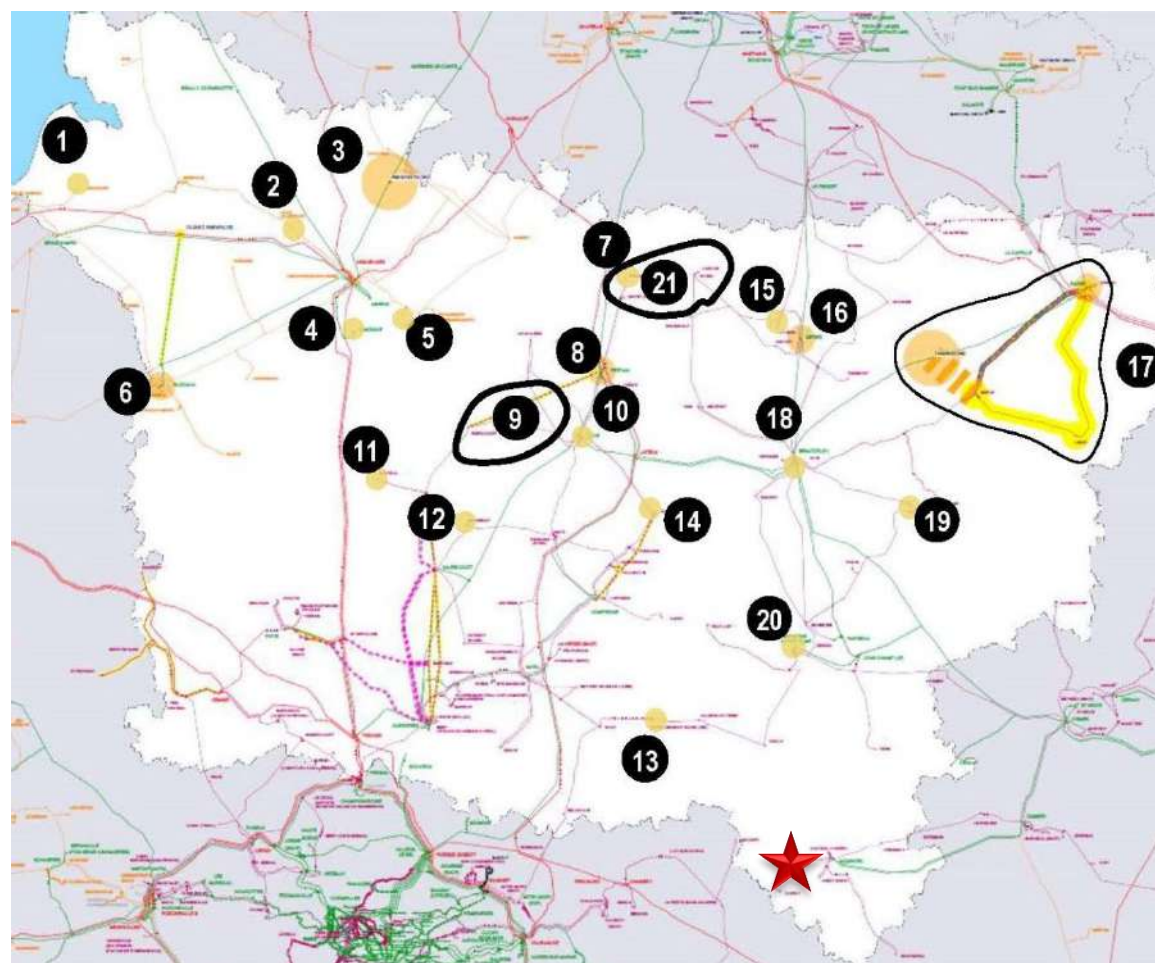
Pour faire suite à l'approbation du SRCAE, un nouveau schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Picardie a été réalisé et approuvé le 28 décembre 2012. Il est basé sur les objectifs fixés par le SRCAE et a été élaboré par le RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés. Ils comportent 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.

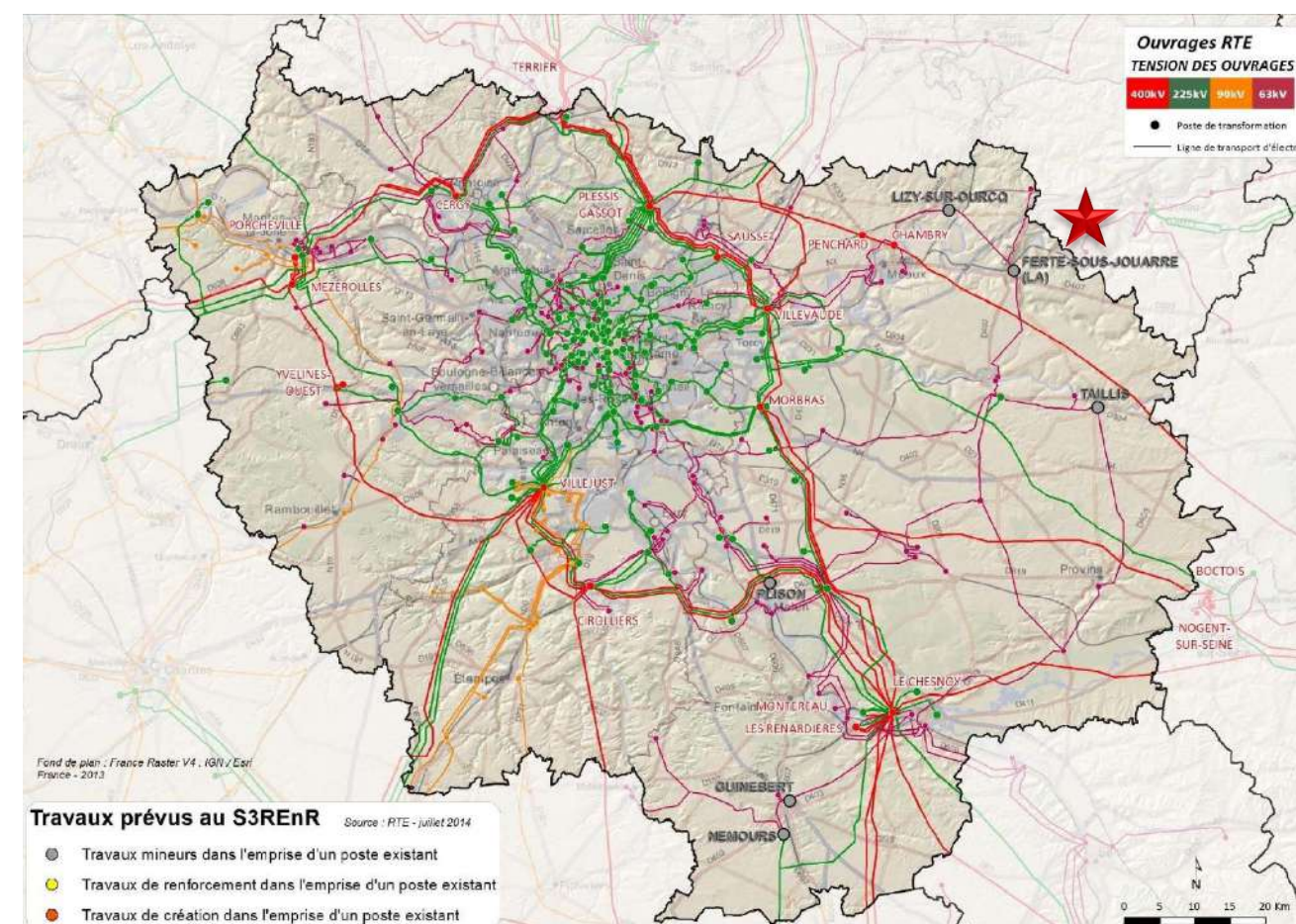
**Pour rappel, l'objectif fixé par l'ancienne région Picardie est d'atteindre 3 000 MW d'énergies renouvelables d'ici 2020, dont 2 800 MW concernant l'éolien.** Le gisement considéré dans ce schéma est de 975 MW. Il intègre toutes les énergies renouvelables terrestres, y compris le segment < 36 KVA.

Etant donné l'ancienneté du S3REnR de Picardie, l'étude du S3REnR de 2012 a été complétée par les bilans techniques du S3REnR Picardie 2014 et 2015. Le raisonnement calendaire ne se fera donc pas avec les référentiels DU / APO mais avec l'état d'avancement des travaux.

Toutefois il faut souligner que, les S3RENr du Nord Pas-de-Calais et de la Picardie sont aujourd'hui arrivés 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. La révision de ce schéma S3REnR à la maille Hauts-de-France a été demandée par le Préfet de région en août 2016. Cette révision doit conduire à identifier les investissements à réaliser pour accueillir 3000 MW supplémentaires et ainsi offrir des capacités de raccordement aux projets en cours de développement. Ainsi une solution de raccordement pourra être proposée par ENEDIS.



Carte 76 : Travaux prévus dans le cadre du S3REnR Picardie / Etoile rouge : Localisation du projet (source : S3REnR Picardie, 2012)



Carte 77 : Travaux prévus dans le cadre du S3REnR Île-de-France / Etoile rouge : Localisation du projet (source : S3REnR Île-de-France, 2015)

Aucun travaux n'est prévu dans le cadre du S3REnR Picardie au sein des aires d'étude du projet. En revanche, dans le cadre du S3REnR Île-de-France il est prévu d'ajouter une demie rame en bâtiment au poste de la Ferté-sous-Jouarre pour un coût de 308 k€. Il est aussi prévu l'ajout d'une demie rame au poste de Lizy-sur-Ourcq pour un coût de 158 k€.

**La quote-part régionale s'élevait à 58,01 k€/MW pour les postes localisés dans la région Hauts-de-France au 1<sup>er</sup> février 2018. La quote-part de ceux en Île-de-France s'élevait à 1,49 k€/MW au 1<sup>er</sup> février 2018.**

⇒ Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Île-de-France (S3REnR) prévoit des travaux de développement sur deux postes sources présents dans l'aire d'étude éloignée.

Plusieurs possibilités de raccordement s'offrent au projet : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

L'enjeu est faible.

## 5 - 8 Activités de tourisme et de loisirs

Le tourisme présent sur le territoire d'étude est principalement lié au patrimoine naturel local.

### 5 - 8a Sur l'aire d'étude éloignée (entre 10 et 20 km)

#### Circuits

De nombreux sentiers de randonnée pédestres et cyclistes sillonnent l'aire d'étude éloignée. Vallons et forêts offrent aux randonneurs de nombreuses balades. L'environnement y est préservé, les sorties nature y sont très nombreuses et variées. **Toutefois, leurs distances par rapport au site éolien les rendent peu sensibles à ce dernier.**

#### Circuit de grande randonnée

- Le **GR 11** est localisé au plus proche à 11,4 km à l'Ouest du site éolien. Ce chemin de grande randonnée long de 618 km permet de faire une boucle en Île-de-France et dans l'Oise.

#### Circuits de randonnée

De très nombreux circuits de randonnée sillonnent l'aire d'étude éloignée notamment à l'Ouest de celle-ci :

- Le **La montagne des Lorrains**, à 10 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- Le **La promenade du Château**, à 10,2 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- Les **marais du Négando**, à 10,9 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Les **potiers de Gesvres**, à 11,4 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Un **monastère au pays des mains bleues**, au Sud-Ouest du site éolien ;
- Les **moulins du Petit Morin** est un circuit localisé à 11,6 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- Le **Petit Morin à vélo** est localisé à 11,6 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- Le **saut du Cerf** est un circuit situé à 11,7 km au Nord du site éolien ;
- L'**esplanade de la Dhuys**, à 12,6 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- L'**étang de la Perreuse** est localisé à 13,3 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- Le **tour des murs du monastère de Jouarre et les 4 croix** est une randonnée localisée à 13,4 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- Le **coteau des orchidées** est situé à 14 km à l'Est du site éolien ;
- Le **circuit un géant de pierre** se situe à 14,1 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Au bord de l'Ourcq**, à 14,2 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Le **croix de Montfaucon** est située à 14,5 km au Sud-Est du site éolien ;
- La **butte Chalmont** se situe à 16 km au Nord-Est du site éolien ;
- Le **chêne d'Artois** est à 16,3 km au Nord-Est du site éolien ;
- La **rose sur la Marne** est située à 17,1 km à l'Est du site éolien ;
- Le **gué de la Bochat** est le circuit le plus éloigné du site éolien à 17,1 km en direction du Sud-Est.

#### Tourisme

Plusieurs sites touristiques sont présents sur l'aire d'étude éloignée. A titre d'exemple, il est possible de citer :

- Le **Château de Château-Thierry** est localisé à 10,1 km à l'Est du site éolien ;
- La Nécropole de Neuilly-Saint-Front se trouve à 10,6 km au Nord du site éolien ;
- Le grès de Saint-Front est situé à 11,2 km au Nord du site éolien ;
- L'étang de la Conge est localisé à 11,2 km à l'Est du site éolien ;
- Le parc de loisirs Eyssartier, à 11,3 km à l'Est du site éolien ;
- Le Domaine de la Salamandre est localisé à 11,4 km au Nord du site éolien ;
- L'Eglise de Saint-Rémi et Saint-Front est située à 11,6 km au Nord du site éolien ;
- Le Clos Joli se trouve à 15,5 km au Nord-Est du site éolien ;
- Les Jardins de Viels-Maisons sont situés à 18,8 km au Sud-Est du site éolien.

⇒ De nombreux chemins de randonnées et sites touristiques ponctuent l'aire d'étude éloignée du projet.

### 5 - 8b Sur les aires d'étude immédiate et rapprochée (moins de 10 km du site)

#### Circuits

De nombreux chemins de randonnée essentiellement pédestre sillonnent les aires d'étude immédiate et rapprochée.

#### Circuits de grande randonnée

- Le **tour de l'Omois** situé à 854 m à l'Ouest du site éolien ;
- Le **GR 11A** localisé au plus proche à 4,1 km au Sud du site éolien ;
- Le **GR14A** localisé au plus proche à 4,3 km au Sud du site éolien ;
- Le **GR14** localisé au plus proche à 7,6 km au Sud-Est du site éolien. Il est aussi connu sous le nom du « Sentier de l'Ardenne ». Il relie Paris à Malmedy en Belgique sur près de 660 km.

#### Circuits de randonnée

De très nombreux circuits de randonnée sillonnent les aires d'études immédiat et éloignée :

- La **bataille du bois de Belleau**, localisé au plus proche à 1,6 km au Nord-Est du site éolien ;
- Le circuit **Moulins et marais**, situé à 3,1 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Le circuit des **lavoirs de Sainte-Aulde** est localisé à 4,3 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- Les **vallons de Coulombs** est un circuit qui se trouve à 5,1 km à l'Ouest du site éolien ;
- Le circuit **Entre ciel et vignes** se situe à 5,1 km au Sud du site éolien ;
- Le **Mont de Bonneil** est localisé à 5,4 km au Sud du site éolien ;
- Le circuit du **Champagne et Seine-et-Marne** est localisé à 5,6 km au Sud du site éolien ;
- La **corniche d'Azy** est un circuit qui se trouve à 6,7 km au Sud-Est du site éolien ;
- Les **balcons de la Marne** propose son itinéraire à 7,1 km au Sud-Est du site éolien ;
- Le circuit des **Fiefs de Crouy** est situé à 7,6 km à l'Ouest du site éolien ;
- L'itinéraire **Des fables et du Champagne** est localisé à 8,1 km au Sud-Est du site éolien ;
- La **Vallée du Clignon** propose un circuit éponyme localisé à 8,1 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Le **tour aux pigeons** est un itinéraire proposé à 8,4 km au Sud du site éolien ;
- Les **coteaux du Vendrest** sont situés à 8,5 km à l'Ouest du site éolien ;
- Le **vallon du Chaton** à 8,9 km à l'Ouest du site éolien ;
- Le **plateau de Bassevelle** est situé à 9,2 km au Sud du site éolien ;
- Le circuit de la **Marne aux bosquets de Reuil** est à 9,7 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- Le **panorama sur l'Ourcq** se localise au plus proche à 9,8 km à l'Ouest du site éolien ;
- Au pays du Champagne** se localise à 9,8 km au Sud-Est du site éolien.

⇒ De très nombreux circuits de randonnées sillonnent les aires d'étude rapprochée et immédiate, dont plusieurs GR.

#### Tourisme

Plusieurs sites touristiques ont été recensés sur les aires d'étude rapprochée et immédiate :

- Le **Halle de Marigny**, à 665 m à l'Ouest du site éolien ;
- Le **bois de Belleau**, à 2,3 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Le **cimetière britannique** de Montreuil-aux-Lions est localisé à 2,3 km au Sud-Ouest du site d'étude ;
- Le **cimetière allemand de Belleau** est localisé à 2,6 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Le **cimetière américain Aisne Marne** se trouve à 2,6 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- L'**église de Belleau** est à 3,1 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- L'**aéroclub de Château-Thierry** est à 6,1 km à l'Est du site éolien ;
- Le **monument de la cote 204** est à 7 km au Sud-Est du site éolien. Il commémore l'offensive du 18 juillet 1918 lors de la seconde bataille de la Marne ;
- Le **mont de Bonneil** se trouve à 7 km au Sud-Est du site éolien ;
- L'**église Saint-Denis** est située à 7,2 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Le **monument de Priez** est localisé à 7,9 km au Nord du site éolien ;
- L'**abbatiale Saint-Ferréol** est située à 8 km à l'Est du site éolien,
- La **base de canoë-kayak de l'Omois** est à 8,6 km à l'Est du site éolien ;
- Le **musée Jean de la Fontaine** est localisé à 8,9 km à l'Est du site éolien ;

- **L'église Saint-Crépin** est à 9,3 km à l'Est du site éolien ;
- **Le jardin Riomet** se situe à 9,7 km à l'Est du site éolien ;
- **Le golf du Val Secret** est à 9,8 km à l'Est du site éolien.

## Hébergement

Aucun hébergement touristique n'est recensé sur l'aire d'étude immédiate du projet. Les établissements les plus proches sont :

- Les chambres de Marigny-en-Orxois à 709 m à l'Ouest du site éolien ;
- Le gîte de VeUILly-la-Poterie à 900 m à l'Ouest du site éolien.

Une multitude de chemins pédestres sillonnent les différentes aires d'étude. Ils mettent en valeur le patrimoine naturel et historique du territoire. Plusieurs circuits de grande randonnée sillonnent également les aires d'étude et surtout l'aire d'étude rapprochée.

De nombreuses activités touristiques sont également présentes, la plus proche étant la halle de Marigny-en-Orxois, à 655 m à l'Est du site éolien.

L'hébergement touristique le plus proche est une chambre d'hôtes située à 709 m à l'Est du site éolien.

L'enjeu est donc modéré.

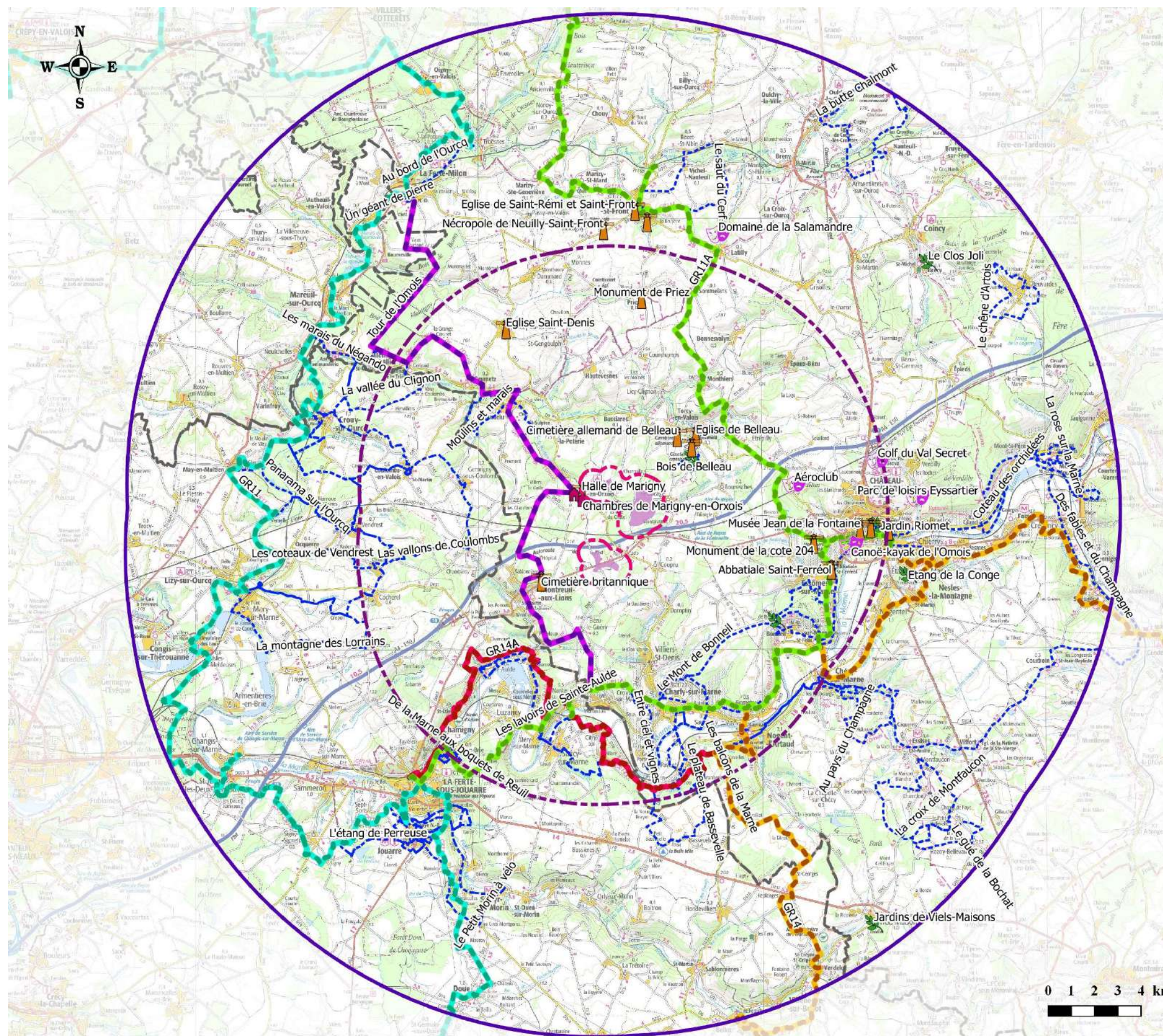


# Tourisme

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

Février 2018

Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites



## Légende

- Site éolien
- Aires d'étude**
- Immédiate (<500m)
- Rapprochée (entre 10km et 20km)
- Eloignée (<20km)
- Limite départementale
- Point d'intérêt**
- Loisir
- Naturel
- Patrimoine
- Hébergement
- Circuits et randonnées**
- GR 11A
- GR 14
- GR 14A
- GR 11
- Tour de l'Omois
- Petites randonnées

Carte 78 : Activités touristiques sur les différentes aires d'étude

## 5 - 9 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 : site internet INAO, 2017), les communes de Bussiares, Coupru, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois sont concernées par un signe d'identification. Il s'agit de l'IGP « Volailles de Champagne ».

Les communes intègrent l'IGP « Volailles de Champagne ».

L'enjeu est faible.

## 5 - 10 Chasse et pêche

### 5 - 10a 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** : Faisan, Perdrix, Canard, Oie, Poule d'eau, Râle d'eau, Sarcelle, Corbeaux freux, Corneille noire, Geai des chênes, Pie bavarde, Barge rousse, Bécassine des marais, Pluvier doré, Vanneau huppé, Alouette des champs, Bécasse des bois, Caille des blés, Grive draine, Merle noir, Pigeon Tourterelle ;
- **Mammifères** : Lapin de garenne, Lièvre brun, Belette, Fouine, Hermine, Putois, Renard, Cerf élaphe, Chevreuil, Sanglier, Blaireau, Etourneau sansonnet, Ragondin, Rat musqué.

### 5 - 10b Pêche

Le département de l'Aisne est composé de 67 AAPPMA (Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique). Leurs missions, définies dans leurs statuts, consistent à contribuer à la surveillance de la pêche, exploiter les droits de pêche qu'elles détiennent, participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, effectuer des opérations de gestion piscicole, etc.

Six AAPPMA sont recensées dans les différentes aires d'étude du projet :

- Château-Thierry « les Amis de la Gaule » - 2<sup>ème</sup> catégorie à 9,3 km à l'Est du site éolien ;
- Azy-sur-Marne « les protecteurs du poisson » - 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégorie à 10 km au Sud-Est du site éolien ;
- La Ferté-sous-Jouarre « la perche fertoise » - 2<sup>ème</sup> catégorie à 12,4 km au Sud-Ouest du site éolien ;
- La Ferté-Milon « la Gaule Milonaise » - 2<sup>ème</sup> catégorie à 14,5 km au Nord-Ouest du site éolien ;
- Lizy-sur-Ourcq « le gardon rouge lizéen » - 2<sup>ème</sup> catégorie à 15,7 km à l'Ouest du site éolien ;
- Changis-sur-Marne « la sonde et le goujon de la Marne » - 2<sup>ème</sup> catégorie à 18 km au Sud-Ouest du site éolien.

Les espèces chassées sont communes. Six AAPPMA sont recensées au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée.

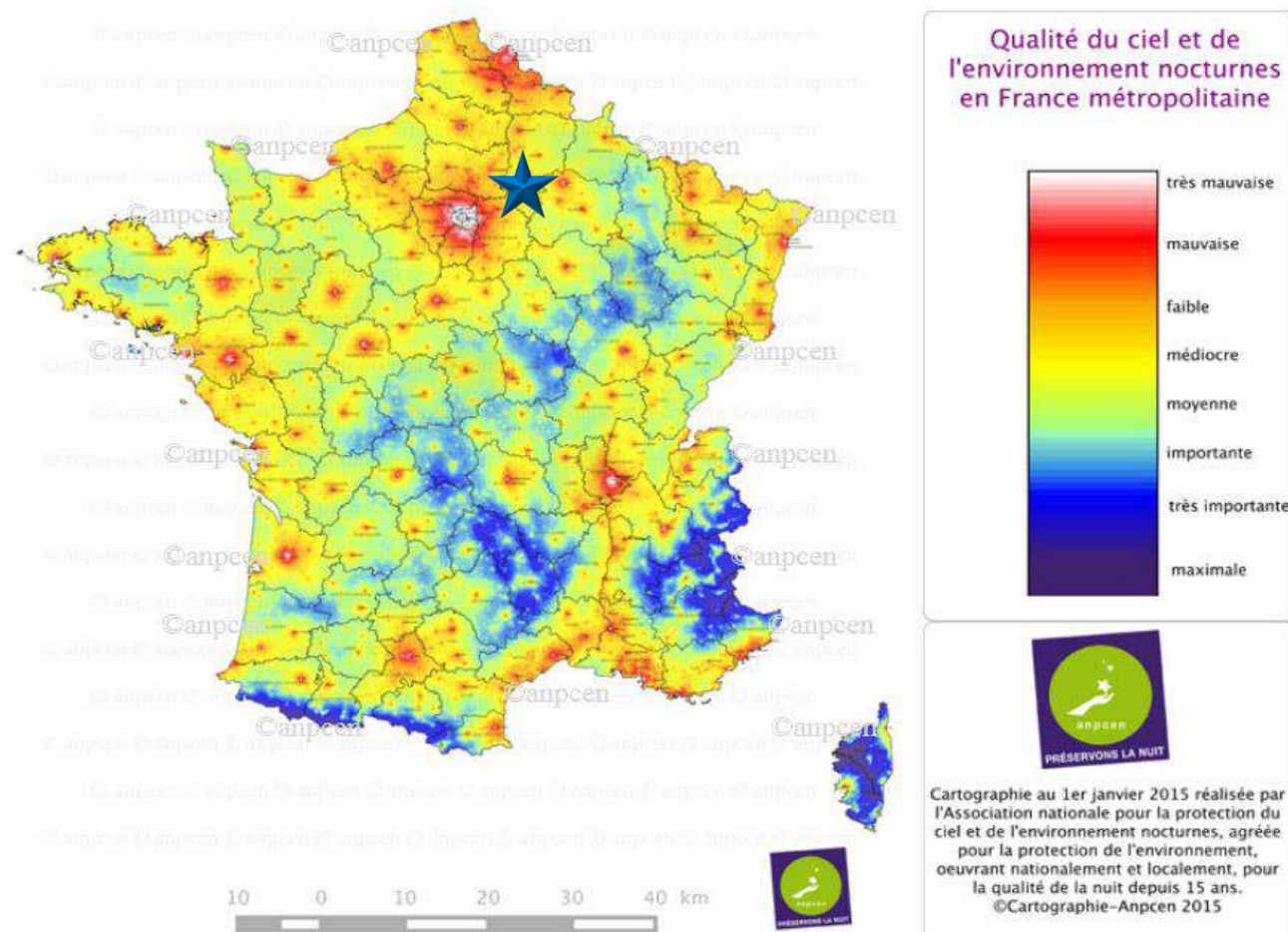
L'enjeu lié à la chasse et à la pêche est modéré.

## 5 - 11 Ambiance lumineuse

Sur les aires d'étude rapprochée et immédiate, l'ambiance lumineuse peut être qualifiée de ciel de banlieue, d'après l'échelle de Bortle.

Plusieurs sources lumineuses sont présentes sur ces aires d'étude. Les lumières les plus proches étant visible uniquement en période nocturne sont :

- Les phares des voitures circulant sur l'autoroute A4 ;
- Les phares des voitures circulant sur les routes départementales principales RD 1003, RD 11, RD 9 ;
- Les phares des voitures circulant sur les routes départementales secondaires RD 84, RD 112 aussi appelée "Route de Marigny et RD 82 ;
- Les phares des trains circulant sur la LGV ;
- Les halos lumineux des villes proches du site d'étude, telles que Marigny-en-Orxois, Lucy-le-Bocage, Montreuil-aux-Lions, Gandelu, Château-Thierry ;



Carte 79 : Carte de la pollution lumineuse – Etoile bleue : Localisation du projet (ANPCE, 2015)

L'ambiance lumineuse est dite de ciel de transition rural/périurbain. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : classiquement les halos et dômes lumineux des villes environnantes et l'éclairage provenant des voitures, mais aussi les lumières provenant des trains.

L'enjeu est donc modéré.

Classe	Titre	Echelle colorée	Plus petite magnitude visible à l'œil nu	Description
1	Excellent ciel noir	Noir	7,6-8,0	Ciel vierge de tout phénomène lumineux artificiel. La brillance du ciel étoilé est clairement visible. La bande zodiacale et toute la Voie lactée sont parfaitement discernables. 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 Jaune	6,1-6,5	Dans ce ciel de transition entre zone rurale et périurbaine (ou de type banlieue), des halos lumineux bien éclairés formant des « Dômes de pollution lumineuse » sont visibles à l'horizon. La Voie lactée n'est bien discernable qu'en levant bien la tête, les détails en diminuent au fur et à mesure que le regard se porte vers l'horizon. Les nuages sont bien éclairés par le dessous dans les zones de halo ou illuminés du côté des sources lumineuses, mais encore peu visibles à l'aplomb du site. Le matériel au sol est visible sans difficulté, mais encore très sombre.
5	Ciel de banlieue	Orange	5,6-6,0	La Voie lactée est à peine discernable. Un halo lumineux entoure quasiment tout l'horizon. Les nuages sont bien visibles. La Voie lactée est très affaiblie ou invisible près de l'horizon et elle paraît terne. Des sources lumineuses sont visibles dans tout ou partie du paysage nocturne ; Les nuages sont notablement plus clairs et lumineux que le ciel. Le matériel au sol est parfaitement visible.
6	Ciel de banlieue éclairée	Rouge	5,1-5,5	Ciel de banlieue lumineuse. La Voie lactée est invisible sauf à l'aplomb 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 75 : Echelle de Bortle

## 5 - 12 Santé

Les données sur la thématique santé sont issues du diagnostic de territoire de santé Aisne Sud de 2011 et du STATISS 2016.

### 5 - 12a Equipements

#### Médecins généralistes

En 2011, 212 médecins généralistes exercent une activité dans le territoire de santé Aisne Sud. La densité de médecins pour ce territoire est de 74,6 médecins généralistes libéraux pour 100 000 habitants contre une densité nationale de 87,4.

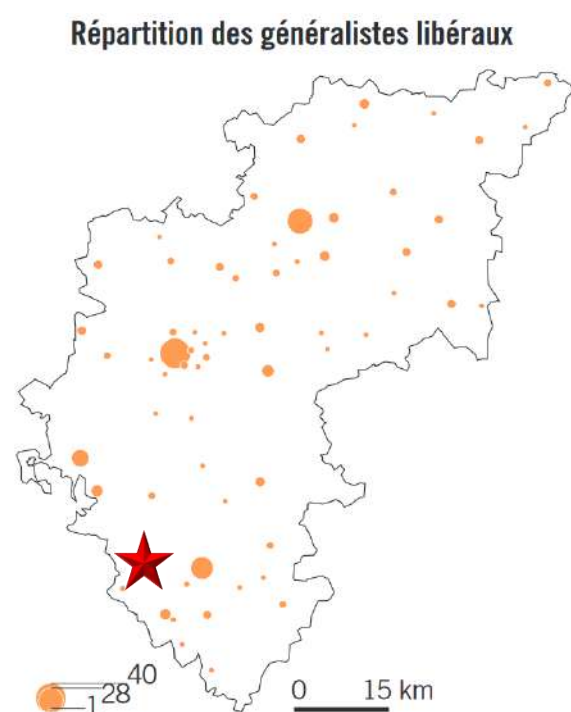


Figure 62 : Répartition des médecins généralistes libéraux au 31/08/2010 – Etoile rouge : Localisation du projet (source : OR2S Picardie, 2011)

La part des médecins généralistes âgés de 55 ans et plus en exercice en 2011 est de 52,9%.

Le temps moyen d'accès théorique au cabinet du médecin généraliste libéral le plus proche sur le territoire Aisne Sud est de 2,4 minutes en 2011. Il est bien supérieur la moyenne nationale qui est de 0,9 minutes.

⇒ La densité de médecins généralistes est inférieure à la moyenne nationale et régionale.

#### Autres professions libérales

Le territoire de santé Aisne Sud possède une densité de médecins spécialistes de 114,7 praticiens pour 100 000 habitants. Cette densité est largement inférieure à celle du territoire national qui atteint 172,3 médecins pour 100 000 habitants.

⇒ La densité de médecins libéraux est largement inférieure à la moyenne nationale et régionale.

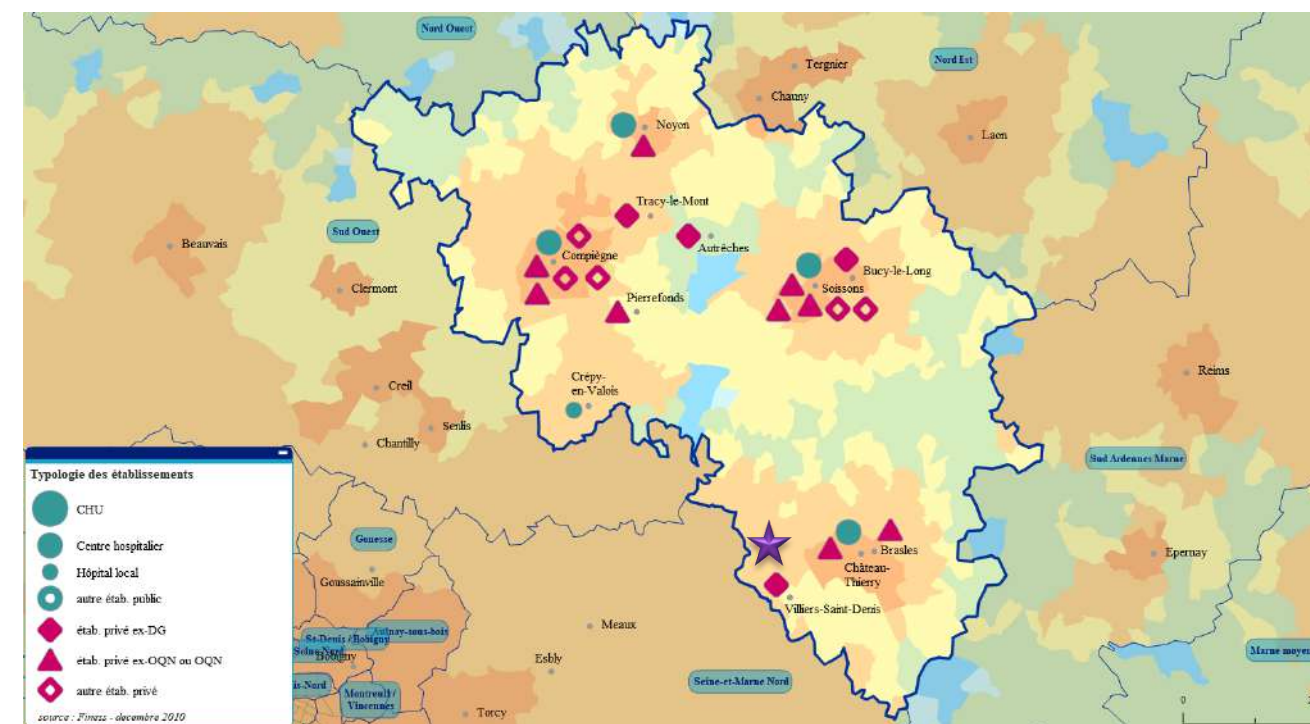
#### Infirmiers

58 538 infirmiers travaillent dans la région des Hauts-de-France. Le territoire de santé Aisne Sud possède 178 infirmiers diplômés d'Etat libéraux soit une densité de 62,6 pour 100 000 habitants soit en dessous du niveau national de plus de 50%. Seuls 15,5% des infirmiers ont plus de 55 ans.

⇒ La densité d'infirmier est nettement inférieure à la moyenne régionale et nationale.

#### L'offre hospitalière

Relatif au territoire d'étude, le site apparaît à proximité immédiate des offres hospitalières en étant à moins de 20 minutes des établissements médicaux de Château-Thierry et centre privé de Villiers-Saint-Denis.



Carte 80 : Offre hospitalière autour de la zone d'étude – Légende : Etoile violette / Localisation du projet (source : carto-ets.atih.sante.fr, 2017)

⇒ Le territoire est très bien desservi vis à vis des services avec un temps d'accès de moins de 20 minutes pour accéder à un centre de soin.

#### Prise en charge des personnes âgées en établissement

En 2014, dans la région Hauts-de-France, les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes disposent de 45 554 places installées. Cela représente un ratio de 95,8 places pour 1 000 personnes de 75 ans ou plus, ce qui est inférieur au ratio national de 101,4. Dans le département de l'Aisne ce taux est de 108,4.

⇒ La densité d'établissement accueillant les personnes âgées est supérieure à celle de la région et de la métropole.

## 5 - 12b 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.

En 2016, dans le département de l'Aisne, l'espérance de vie pour les hommes à la naissance est de 76,6 ans contre 79,3 ans au niveau national.

Pour les femmes, l'espérance de vie à la naissance est de 83,2 ans contre 85,4 ans au niveau national.

⇒ L'espérance de vie est plus faible par rapport à la moyenne nationale

### Mortalité

En 2014, le taux de mortalité était de 10,1 pour 1000 habitants dans le département de l'Aisne. Ce taux était de 8,5 pour la France métropolitaine.

Le taux de mortalité infantile était de 4,3 pour 1 000 naissances au niveau départemental alors qu'il était de 3,4 au niveau national et régional.

⇒ Une surmortalité dans les Hauts-de-France par rapport à la France liée principalement à des facteurs comportementaux, sociaux et environnementaux.

### Qualité de l'air

⇒ Comme précédemment évoqué au chapitre B partie 2-5, la qualité de l'air est globalement bonne et répond aux objectifs fixés par le SRCAE de l'ex-région Picardie.

### Qualité de l'eau

⇒ Comme précédemment évoqué au chapitre B partie 2-2, l'eau des réseaux est de bonne qualité ;

⇒ Aucun dépassement des valeurs maximales n'a été mesuré.

Pour le site éolien, la densité de médecins généralistes, ainsi que les professions libérales et infirmiers est inférieure à ce qui est observé en moyenne régionale et nationale.

Le site apparaît très bien desservi vis-à-vis des services de soins avec un temps moyen d'accès de moins de 15 minutes. L'espérance de vie est plus faible que la moyenne nationale liée principalement à des facteurs comportementaux, sociaux et environnementaux.

La qualité de l'air est globalement bonne et répond aux objectifs du SRCAE. L'eau distribuée est également de bonne qualité et correspond à un état sanitaire global correct.

L'enjeu est faible.

## 5 - 13 Synthèse des enjeux humains et sanitaires

### 5 - 13a Définition des enjeux environnementaux

D'après l'actualisation 2016 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.

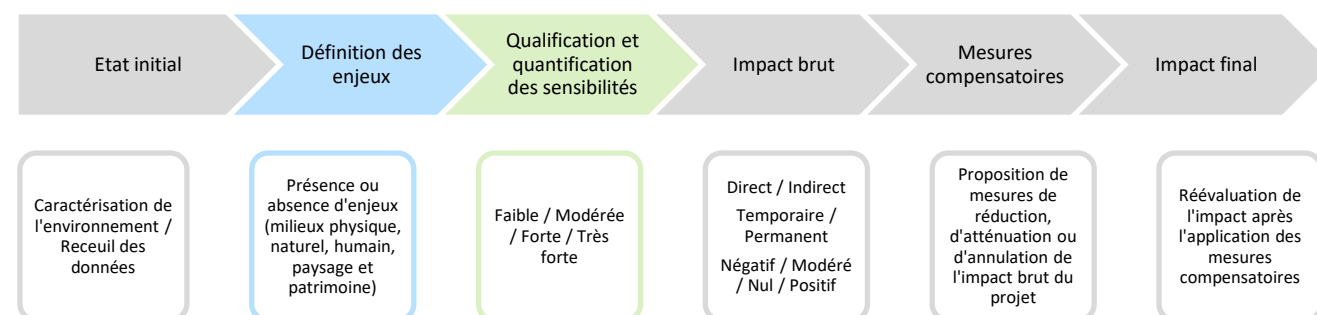


Figure 63 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L'enjeu est déterminé par l'état actuel ou prévisible du site éolien (« 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 synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques du site éolien+. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux.

Hierarchisation des enjeux
Très forte
Forte
Modérée
Faible

Figure 64 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeux

### 5 - 13b Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Des caractéristiques décrites ci-avant, découlent les enjeux suivants :

Enjeux	Hiérarchisation				Commentaire
Contexte humain	1	2	3	4	
SCoT	1				Les orientations du SCoT sont favorables au développement des énergies renouvelables et de l'éolien.
Urbanisme	1				L'implantation d'éoliennes est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur
Socio-économie	1				La population a globalement augmenté depuis 1982. Le territoire d'étude est rural péri-urbain. Le dynamisme économique du territoire s'explique par sa proximité avec la commune de Château-Thierry et les régions limitrophes. L'emploi dans le territoire d'étude est diversifié.
Servitudes		2			Une ligne électrique HTA traverse la partie Sud du site éolien. Une canalisation de gaz est présente à proximité du site éolien et GRT Gaz préconise une distance d'éloignement minimale égale à 2 fois la hauteur totale d'une éolienne. La société STORENGY possède des installations à proximité du site éolien. La société préconise une distance minimale d'éloignement égale à 4 fois la hauteur totale d'une éolienne.
Ambiance acoustique		2			L'ambiance sonore de la zone est influencée par l'autoroute A4, la ligne TGV Paris-Strasbourg, la route départementale D1003 et les activités agricoles voisines. Les deux parcs éoliens voisins de la zone de projet, parcs de la Picoterie et du Vieux Moulin, ont un impact relativement négligeable sur les niveaux de bruit mesurés.
Infrastructure et déplacements			3		Site éolien desservi majoritairement par les transports routiers. Néanmoins, la proximité des aéroports de Paris et de l'aérodrome de Château-Thierry, la proximité des voies ferrées et des canaux en font une zone bien desservie par les transports en commun.
Infrastructures électriques	1				Raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique.
Tourisme		2			Une multitude de chemins pédestres sillonnent les différentes aires d'étude. Ils mettent en valeur le patrimoine naturel et historique du territoire. Plusieurs circuits de grande randonnée sillonnent également les aires d'étude et surtout l'aire d'étude rapprochée. De nombreuses activités touristiques sont également présentes, la plus proche étant la halle de Marigny-en-Orxois, à 655 m à l'Est du site d'étude. L'hébergement touristique le plus proche est une chambre d'hôtes située à 709 m à l'Est du site d'étude.
Ambiance lumineuse		2			Ambiance lumineuse dite de ciel de transition rural/périurbain.
Chasse, Pêche et INAO		2			Les communes intègrent l'IGP « Volailles de Champagne ». Les espèces chassées sont communes. Six AAPPMA sont recensées au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée.
Santé	1				La densité de médecins généralistes, ainsi que les professions libérales et infirmiers est inférieure à ce qui est observé en moyenne régionale et nationale.

			<p>Le site apparaît très bien desservi vis-à-vis des services de soins avec un temps moyen d'accès de moins de 15 minutes. L'espérance de vie est plus faible que la moyenne nationale liée principalement à des facteurs comportementaux, sociaux et environnementaux.</p> <p>La qualité de l'air est globalement bonne et répond aux objectifs du SRCAE. L'eau distribuée est également de bonne qualité et correspond à un état sanitaire global correct.</p>
--	--	--	--

Tableau 76 : Tableau récapitulatif des enjeux humains et sanitaires

Les enjeux évoluent de 1 (faible) à 3 (fort).





## 6 RAPPEL DES ENJEUX IDENTIFIES DU TERRITOIRE

Des caractéristiques décrites ci-avant, découlent les enjeux du territoire :

Enjeux	Hiérarchisation				Commentaire
	1	2	3	4	
<b>Contexte physique</b>	1	2	3	4	
Géologie - pédologie	1				Le sous-sol et le sol ne présentent pas de contraintes rédhibitoires pour un projet éolien. Une étude géotechnique permettra de définir la profondeur et le dimensionnement des fondations. Sols riches et fertiles.
Relief	1				D'une altitude moyenne de 200 m, le site éolien est localisé sur un plateau dont les variations topographiques sont faibles.
Hydrologie/hydrographie		2			Le site éolien intègre le SDAGE du bassin Seine-Normandie. L'existence d'un document d'aménagement et de gestion des eaux sur le site éolien devra être pris en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les orientations et mesures du SDAGE Seine-Normandie. Un cours d'eau traverse le site éolien, dans sa partie Sud. De nombreux cours d'eaux et rus parcourent le territoire d'étude. Pour l'ensemble des cours d'eau, le bon état global doit être atteint en 2027. L'eau distribuée sur les communes est de bonne qualité. Le site éolien n'intègre aucun périmètre de protection de captage.
Climat, qualité de l'air	1				Le site éolien est soumis à un climat océanique dégradé. La vitesse des vents observée sur le site éolien est comprise entre 5 et 5,5 m/s. Bonne qualité de l'air.
Risques		2			La commune de Coupru est soumise à un PPRn en raison du risque d'inondation par ruissellement et coulée de boue. Cependant, le site éolien n'intègre aucun zonage réglementaire. Les autres communes ne sont pas concernées par le risque inondation. Concernant l'aléa retrait et gonflement des argiles, le site d'étude est soumis à un aléa faible à fort. Un site SEVESO Seuil Haut est situé à 4,2 km à l'Ouest du site éolien et un site SEVESO Seuil Bas est présent au plus proche à 9,3 km à l'Est du site projeté. L'établissement ICPE le plus proche est localisé à 2,5 km au Sud-Est du site éolien. Tous ces sites étant éloignés du site éolien, les risques technologiques sont donc faibles.
<b>Contexte paysager</b>					
Aire d'étude éloignée		2			<b>SRCAE / CARMEN</b> : La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans une zone favorable à l'éolien, en limite d'un pôle de structuration proposé dans le SRCAE. Des espaces considérés comme sensibles se situent à proximité comme la vallée du Clignon.
		2			<b>Entités paysagères</b> : Le projet est à l'interface entre les paysages de plateau de l'Orxois Tardenois et de la Brie. Ces entités sont densément boisées et le sont d'autant plus aux abords des vallées (Marne, Ourcq, Clignon, Petit Morin...)
		2			<b>Sites et paysages majeurs</b> : Les sites et paysages majeurs sont nombreux au sein de l'aire éloignée. Les plus proches correspondent à la vallée du Clignon / villages de l'Orxois et aux sites listés dans le projet de classement UNESCO des sites de mémoire de la première guerre mondiale.
Aire d'étude intermédiaire			3		<b>Contexte éolien</b> : Le contexte éolien est limité à un pôle de densification au nord et un pôle de structuration au sud. Les éoliennes construites au nord sont distantes d'environ 5 km et ne suivent pas d'organisation générale. Les parcs du Moulin à Vent et de la Picoterie (I et II) au sud est sont implantés en lignes perpendiculairement aux vents dominants. Des effets d'encerclement peuvent être envisagés pour les communes les plus proches.
		2			<b>Géomorphologie</b> : Le plateau est vallonné par la présence de nombreux rus et rivières. La vallée du Clignon et celle de la Marne sont à des distances de 4-6 kilomètres. Le Clignon, au nord, est plus boisé que la Marne. Cette dernière, ayant un fond plat assez large, il est souhaitable de ménager un recul suffisant pour limiter les visibilitées. Les boisements réduisent cependant ces sensibilités potentielles.
			3		<b>Sites / paysages majeurs + monuments historiques / patrimoine local non protégé</b> : Les principaux enjeux sur le territoire sont : Les cimetières allemand et américain de Belleau (projet de classement UNESCO), les halles et le château de Marigny-en-Orxois (MH), la vallée du Clignon à quelques kilomètres au nord, les coteaux de Champagne sur le versant nord de la vallée de la Marne, toutes les églises inscrites et classées au sein de l'aire rapprochée (5 km), le site de la butte de Doue, les villages et hameaux les plus proches bien qu'ils soient protégés par une végétation souvent dense. Le patrimoine local risquant le plus d'être impacté par le projet réside dans les quelques églises périphériques à la zone d'implantation potentielle.
		2			<b>Tourisme</b> : Les pôles touristiques dans le périmètre d'étude sont limités à la ville de Château-Thierry qui sert de point de départ vers le territoire qui l'entoure et les caves de Champagne. La grande majorité du tourisme en dehors de ces pôles est un tourisme vert.
			3		<b>Habitat</b> : L'habitat est dispersé sur le plateau en petits hameaux gravitant autour des centres bourgs. Cela a pour conséquence une multiplication des sensibilités vis-à-vis de l'habitat.
<b>Contexte environnemental et naturel</b>					
Flore et végétations		2			8 habitats ont été identifiés au sein des aires d'études immédiates lors des inventaires. Il s'agit majoritairement d'unités associées aux milieux agricoles ouverts ne présentant pas d'intérêt écologique particulier. Les relevés floristiques révèlent la présence de 201 espèces au sein de l'aire d'étude immédiate L'enjeu floristique est faible à localement moyen sur l'aire d'étude immédiate. La présence d'une espèce végétale invasive (Buddleia de david) est relevée.
Avifaune		2			Un total de 93 espèces d'oiseaux avec 56 espèces d'oiseaux nicheurs, 74 espèces d'oiseaux décelées en période de migration et de transit, 34 espèces d'oiseaux identifiées en période d'hivernage.

Chiroptères			3	Parmi les espèces recensées au sein de l'aire d'étude immédiate, toutes sont protégées. En conséquence, une attention particulière devra y être portée lors de la conception du projet. Signalons que parmi ces espèces, aucun gîte de parturition et/ou d'hibernation n'a pu être mis en évidence sur les AEI ni sur l'AER. Sur l'AEI, le seul alignement d'arbres potentiellement favorable à la présence de gîte est constitué d'un alignement de vieux Peupliers noirs vers le point 1 sur le secteur NO près de Marigny en Orxois.
Autres groupes faunistiques			3	L'ensemble des espèces détectées présente des enjeux spécifiques régionaux et stationnels de niveau « faible » en dehors de deux espèces d'enjeu moyen : l'Hermine dont un individu a été observé sur l'AEI sur le secteur nord-ouest, et le Petit Mars Changeant avec environ 5 individus observés en bordure sud de la ZIP de Lucy le Bocage.
Service écosystémiques		2		A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, l'implantation du projet éolien n'a qu'une incidence totalement négligeable sur l'ensemble des services écosystémiques. Tout au plus on constate qu'une légère érosion de quelques services d'approvisionnement. La très grande majorité des services écosystémiques sont rendus par les zones de cultures intensives (ce qui est relativement logique compte tenu des choix d'implantation du projet qui dans le cadre de la mise en oeuvre de la séquence ERC s'est attaché à éviter l'ensemble des milieux les plus sensibles sur le plan écologique).
<b>Contexte humain</b>				
SCoT	1			Les orientations du SCoT sont favorables au développement des énergies renouvelables et de l'éolien.
Urbanisme	1			L'implantation d'éoliennes est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur
Socio-économie	1			La population a globalement augmenté depuis 1982. Le territoire d'étude est rural péri-urbain. Le dynamisme économique du territoire s'explique par sa proximité avec la commune de Château-Thierry et les régions limitrophes. L'emploi dans le territoire d'étude est diversifié.
Servitudes		2		Une ligne électrique HTA traverse la partie Sud du site éolien. Une canalisation de gaz est présente à proximité du site éolien et GRT Gaz préconise une distance d'éloignement minimale égale à 2 fois la hauteur totale d'une éolienne. La société STORENGY possède des installations à proximité du site éolien. La société préconise une distance minimale d'éloignement égale à 4 fois la hauteur totale d'une éolienne.
Ambiance acoustique		2		L'ambiance sonore de la zone est influencée par l'autoroute A4, la ligne TGV Paris-Strasbourg, la route départementale D1003 et les activités agricoles voisines. Les deux parcs éoliens voisins de la zone de projet, parcs de la Picoterie et du Vieux Moulin, ont un impact relativement négligeable sur les niveaux de bruit mesurés.
Infrastructure et déplacements			3	Site éolien desservi majoritairement par les transports routiers. Néanmoins, la proximité des aéroports de Paris et de l'aérodrome de Château-Thierry, la proximité des voies ferrées et des canaux en font une zone bien desservie par les transports en commun.
Infrastructures électriques	1			Raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique.
Tourisme		2		Une multitude de chemins pédestres sillonnent les différentes aires d'étude. Ils mettent en valeur le patrimoine naturel et historique du territoire. Plusieurs circuits de grande randonnée sillonnent également les aires d'étude et surtout l'aire d'étude rapprochée. De nombreuses activités touristiques sont également présentes, la plus proche étant la halle de Marigny-en-Orxois, à 655 m à l'Est du site éolien. L'hébergement touristique le plus proche est une chambre d'hôtes située à 709 m à l'Est du site éolien.
Ambiance lumineuse		2		Ambiance lumineuse dite de ciel de transition rural/périurbain.
Chasse, Pêche et INAO		2		Les communes intègrent l'IGP « Volailles de Champagne ». Les espèces chassées sont communes. Six AAPPMA sont recensées au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée.
Santé	1			La densité de médecins généralistes, ainsi que les professions libérales et infirmiers est inférieure à ce qui est observé en moyenne régionale et nationale. Le site apparaît très bien desservi vis-à-vis des services de soins avec un temps moyen d'accès de moins de 15 minutes. 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. L'eau distribuée est également de bonne qualité et correspond à un état sanitaire global correct.

Pour rappel, l'échelle de couleur utilisée pour définir les niveaux d'enjeux est la suivante :

Hiérarchisation des enjeux	
Très forte	
Forte	
Modérée	
Faible	

Figure 65 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeux

Les enjeux évoluent de 1 (faible) à 3 (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 validées 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.

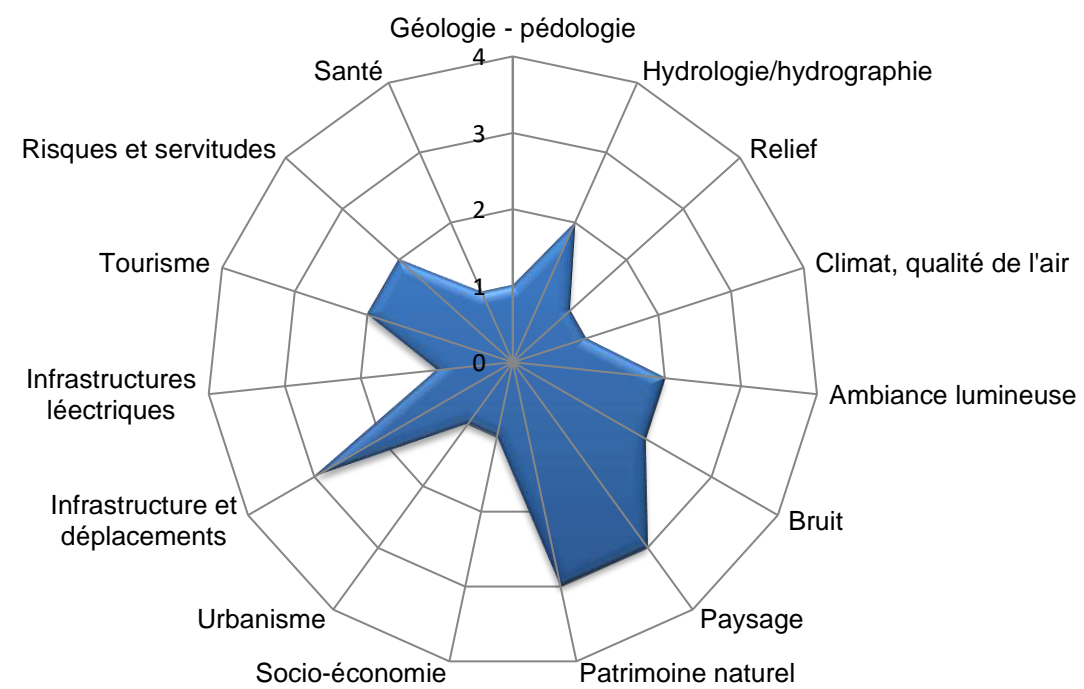


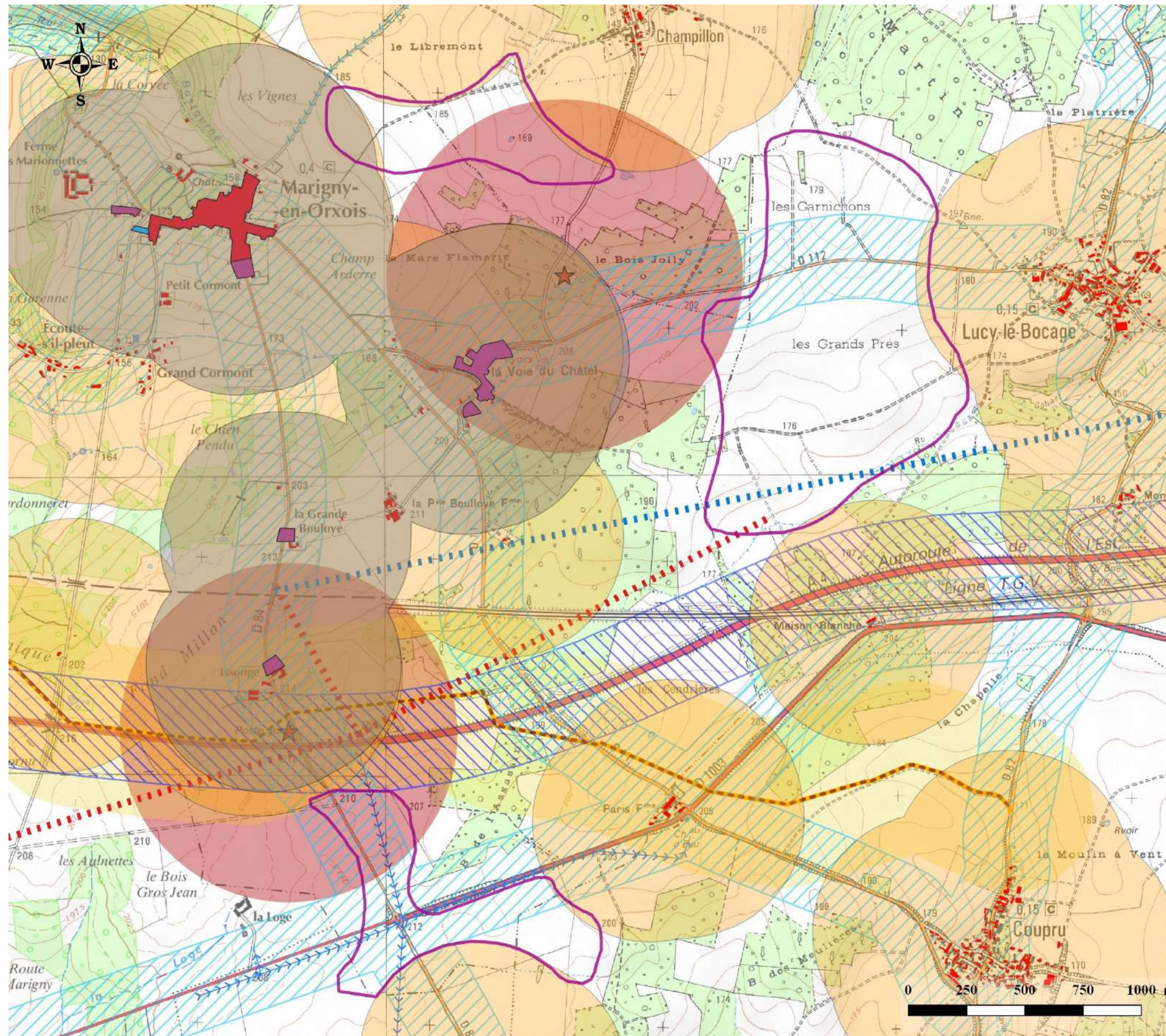
Figure 66 : Représentation graphique des enjeux identifiés sur le territoire

## Servitudes

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

Février 2018

Sources : IGN 1008, Opérateurs  
Copie et reproduction interdites



### Légende

Site éolien

Urbanisme

Zonage du Plu de Marigny-en-Orxois

UA

UB

1AU

Distance de 500 m aux zones urbanisées et à urbaniser

Bâti

Bâti

Distance de 500 m au bâti

Servitudes

Distances préconisées aux routes

180 m

210 m

Faisceaux hertziens

Bouygues

SFR

Transport de matières

Canalisation de gaz

Distance max GRTGaz - 360m

Installation Storengy

Puits de contrôle

Eloignement Storengy - 720m

Lignes électriques

ENEDIS - Ligne électrique HTA

ENEDIS - Ligne électrique BT

Carte 81 : Récapitulatif des contraintes répertoriées sur la zone d'implantation du projet

# 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 _____	205
2	Concertation _____	207
3	Raisons du choix de la zone d'implantation du projet _____	209
	3 - 1 Intégration des schémas éoliens _____	209
	3 - 2 Choix du site éolien _____	210
	3 - 3 Un site éolien favorable _____	211
4	Scénario de référence et évolution de l'environnement _____	213
	4 - 1 Etat actuel de l'environnement : « Scénario de référence » _____	213
	4 - 2 Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet _____	213
	4 - 3 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet _____	213
5	Analyse des variantes _____	219
	5 - 1 Impératifs technique et foncier _____	219
	5 - 2 Variantes du projet _____	221
	5 - 3 Analyse des variantes _____	221
6	Le choix du projet retenu _____	255



# 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.

A noter aussi la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) de Novembre 2018. Les nouveaux objectifs à l'horizon 2023 sont une baisse de 14% par rapport à 2012 de la consommation finale d'énergie, une réduction de 35% de la consommation primaire d'énergie fossile, un doublement des capacités de production d'électricité renouvelable et une hausse de 40% de la chaleur renouvelable. Concernant l'éolien terrestre, les objectifs sont de 24,6 GW en 2023 et de 34,1 à 35,6 GW en 2028.

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 2019, la région Hauts-de-France est la 1<sup>ère</sup> région française productrice d'énergie éolienne, avec 3 584 MW installés. Cela représente plus de 24,1 % de la puissance totale installée en France.

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

⇒ Le projet éolien de Ovest Château-Thierry intègre une zone éligible 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.





## 2 CONCERTATION

Le projet éolien de Ouest Château-Thierry a débuté en 2015 par des prises de contact avec les municipalités. Suite à celles-ci, des présentations devant les membres des conseils municipaux ont eu lieu en janvier 2015 pour la commune de Lucy-le-Bocage et en mars 2015 pour la commune de Marigny-en-Orxois. Ces rencontres ont marqué l'initiation de la phase d'études des projets.

A noter que la société BORALEX souhaitant impliquer et informer au maximum la population, a réalisé un partage d'informations auprès de l'ensemble de la population par l'intermédiaire de journaux d'information diffusés directement chez les riverains des communes concernées.

Tout au long du développement des projets, des rencontres formelles ont eu lieu entre BORALEX et les divers acteurs des projets.

Date	Objet
29/01/2015	Présentation du projet aux membres du conseil municipal de Lucy-le-Bocage
17/03/2015	Présentation du projet aux membres du conseil municipal de Marigny-en-Orxois
21/07/2016	Présentation du projet en mairie de Coupru
16/12/2016	Présentation du projet aux membres du conseil municipal de Bussiares
Février 2017	Journal de l'éolien n°1 distribué à l'ensemble des habitants des communes concernées par les projets
07/03/2017	Présentation du projet aux riverains dans le cadre d'une permanence d'information en mairie de Marigny-en-Orxois
08/03/2017	Présentation du projet aux riverains dans le cadre d'une seconde permanence d'information en mairie de Lucy-le-Bocage
28/06/2018	Premier comité de suivi du projet
06/11/2018	Présentation du projet à Monsieur le Président de la Communauté de Communes du Canton de Charly-sur-Marne
19/11/2018	Second comité de suivi du projet
14/12/2018	Présentation du projet final aux membres du conseil municipal de Marigny-en-Orxois
14/01/2019	Présentation du projet final aux membres du conseil municipal de Lucy-le-Bocage
Mars 2019	Journal de l'éolien n°2 distribué à l'ensemble des habitants des communes concernées par les projets
Avril 2019	Présentation des projets aux riverains dans le cadre de permanences

Au-delà de ces rencontres formelles, des contacts réguliers ont été maintenus avec les mairies, les propriétaires et les exploitants.



## 3 RAISONS DU CHOIX DU SITE EOLIEN

### 3 - 1 Intégration du 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 Energie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 14 Juin 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), qui détermine quelles sont les zones favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020.

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'étant plus en vigueur à la date de rédaction du présent dossier, le SRE ne peut être ignoré lors du développement d'un projet éolien. De plus, ce document n'est pas un document de planification au sens strict du terme, mais plutôt un guide. Par conséquent, ainsi que stipulé dans le *guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* publié en Décembre 2016 par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, le SRE n'est pas prescriptif. Il n'y a donc aucune obligation de conformité au SRE, seulement une obligation de ne pas ignorer le SRE.

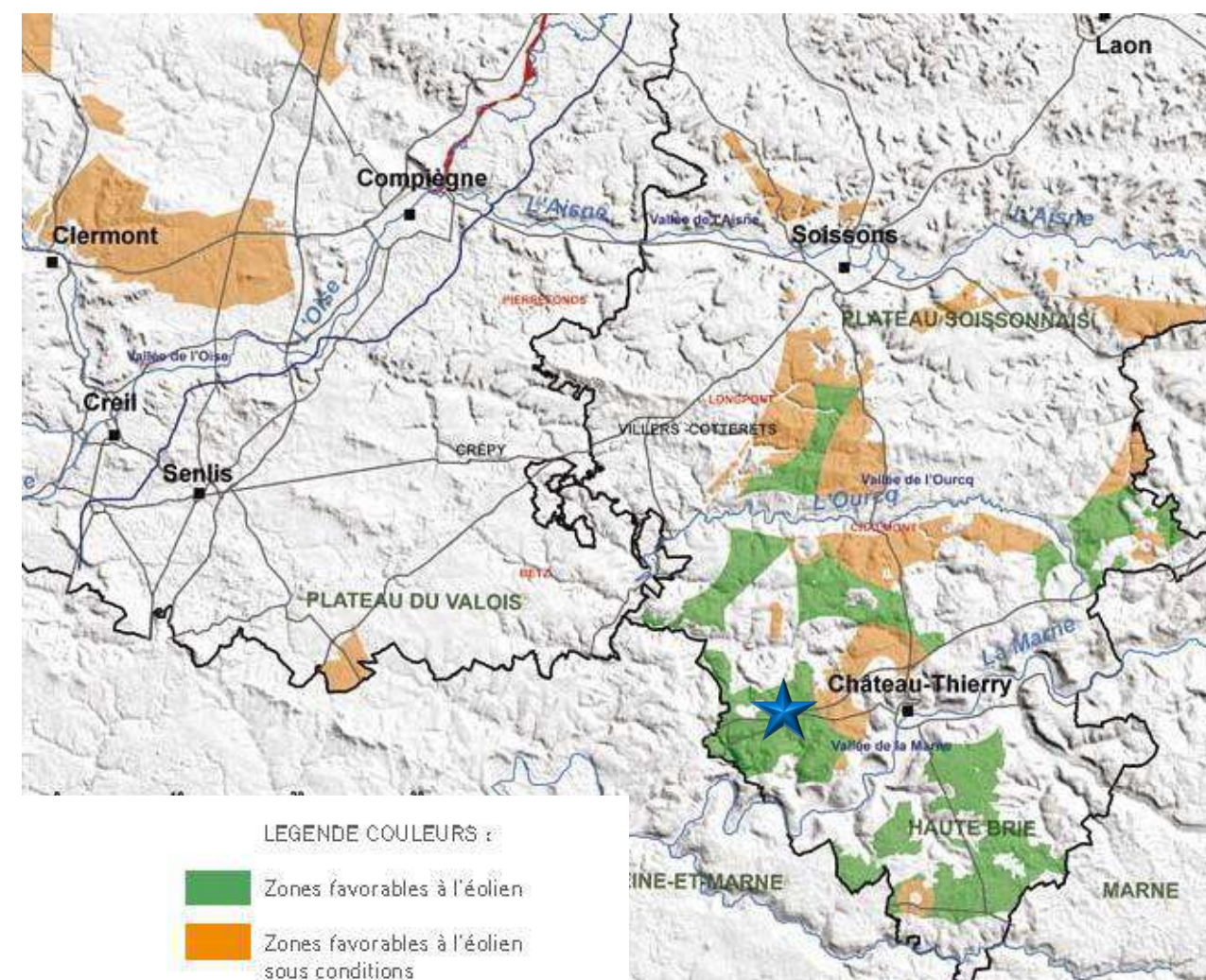
**La localisation d'un projet éolien au sein d'une zone identifiée comme favorable à l'éolien dans le SRE ne préjuge donc en rien de l'autorisation dudit projet. Inversement le SRE n'interdit pas non plus l'implantation d'éoliennes en dehors des zones favorables.**

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

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

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

⇒ Les communes de Bussiares, Couprou, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois sont situées en zone favorable du SRE.



Carte 82 : Etat des lieux éolien du secteur Sud Aisne / Est Oise – Légende : Etoile bleue : localisation du site éolien (source : Schéma Régional Eolien de Picardie, 2012)

## 3 - 2 Choix du site éolien

### 3 - 2a Volonté politique

La France s'est fixé un objectif de 24 600 MW de puissance éolienne terrestre à l'horizon 2023 et 35 600 en 2028. Suite au Grenelle II, chaque région a donc dû développer son propre schéma de cohérence territoriale pour le développement des énergies renouvelables : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) qui comporte une annexe portant sur l'éolien : le Schéma Régional Eolien (SRE).

L'ancienne région Picardie a élaboré son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 14 Juin 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), qui détermine quelles sont les zones favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020.

A noter que ce document identifie les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne compte-tenu des divers critères techniques et environnementaux. Il constitue donc un cadre de référence et un document d'orientation pour les porteurs de projets, collectivités et pouvoirs publics.

Le projet proposé est situé en zone « favorable » au développement de l'éolien.

### 3 - 2b Retrait vis-à-vis des habitations

L'espace disponible et la répartition de l'habitat permettent de situer les éoliennes au-delà de la distance réglementaire de 500 m des zones habitées et habitables.

### 3 - 2c Potentiel éolien

De manière générale, la région Hauts-de-France présente un potentiel aérologique intéressant. Un mât de mesure installé sur le site depuis le 26 mars 2018 a permis de confirmer le potentiel éolien du site.

### 3 - 2d Accessibilité au site

L'accès au terrain pour l'acheminement des éoliennes est facilité par :

- L'absence de relief (qui limite les travaux de terrassement lors de l'aménagement des accès) ;
- Le réseau routier existant dense permettant l'accès au site.

D'autre part, la présence de chemins communaux et ruraux facilitera l'accès aux plateformes des éoliennes.

### 3 - 2e Raccordement électrique

D'après les données disponibles au moment du dépôt du présent dossier, le poste électrique de la Ferté-sous-Jouarre pourrait être en mesure d'accueillir le futur parc éolien. Le raccordement sera réalisé en tranchées le long des routes. Il n'y a aucune création de ligne aérienne susceptible d'entraîner des impacts paysagers supplémentaires. Cependant il ne s'agit à l'heure actuelle que d'une hypothèse et la solution finale sera définie avec les services d'ENEDIS une fois le projet autorisé.

De plus, le schéma de raccordement au réseau électrique des énergies renouvelables (S3REnR) permet de planifier le raccordement de projets en développement.

### 3 - 2f Environnement

Le site retenu présente l'avantage de se situer dans une zone agricole et en retrait par rapport aux secteurs présentant un intérêt écologique plus important.

D'un point de vue paysager, il se trouve en dehors des périmètres de protection autour des secteurs emblématiques et des cônes de vue associés aux monuments historiques et aux sites patrimoniaux .

Il s'inscrit également dans un milieu fortement anthropisé avec notamment la présence de la ligne ferrovière TGV Paris/Strasbourg et de l'autoroute A4. Ces ouvrages traversent les zones du site et offrent ainsi la possibilité de définir un projet qui viendrait s'implanter de part et d'autre.

**Pour conclure, le choix du site est pleinement justifié par :**

- **Une politique nationale de développement des énergies renouvelables ;**
- **Une possibilité d'injection sur le réseau ;**
- **Une zone d'implantation permettant l'exploitation d'un potentiel aérologique intéressant ;**
- **Un espace disponible hors contraintes rédhibitoires et en zone agricole ;**
- **Un périmètre immédiat anthropisé**
- **Une absence de contraintes technique, environnementale ou patrimoniale majeures sur le site.**

### 3 - 3 Un site éolien favorable

Le relief local et la grande régularité du vent offrent à ce secteur de l'Aisne un potentiel éolien intéressant. Il existe donc un intérêt technique et économique certain pour développer un parc éolien sur cette zone.

L'approche économique n'est pas limitée aux seuls intérêts de l'exploitant des machines. Elle intègre également une logique de développement durable du territoire. Si la rentabilité économique conditionne le premier niveau de faisabilité et de durabilité de tout projet éolien, le projet éolien s'accompagne d'un développement économique local :

- La Communauté de communes du Canton de Charly-sur-Marne est une région dynamique portée essentiellement par le pôle économique de Château-Thierry. Les communes d'accueil du projet bénéficient ainsi de son dynamisme et de son attractivité économique. Elles s'inscrivent dans un cadre rural. En termes de développement du territoire, il est donc intéressant de trouver un partenaire économique qui puisse mettre en valeur, avec les acteurs de l'Aisne, les ressources locales, en valorisant les retombées directes et indirectes ;
- L'équipe qui réalisera la maintenance est locale. Le technicien sera basé dans le centre de Blendecques, le siège de Boralex en France situé en région Hauts-de-France. Parallèlement aux critères économiques, les critères relatifs à la concertation avec la population locale et à la protection de l'environnement, ont pris une grande importance ;

Autant de critères favorables qui ont motivé le choix de développer un parc éolien sur cette zone. La zone d'implantation du projet choisie présente, bien sûr, un potentiel éolien porteur.

Les atouts qui ont permis de sélectionner cette zone d'implantation du projet sont les suivants :

- L'absence d'urbanisation près de la zone d'implantation du projet ;
- La facilité d'accès à la zone d'implantation du projet ;
- Un bon potentiel éolien ;
- La possibilité de se raccorder au réseau électrique ;
- Un environnement immédiat fortement anthropisé
- La prise en compte en amont des intérêts écologique et patrimonial de la zone d'implantation du projet ;
- Et surtout la volonté des élus locaux, d'accueillir un parc éolien, en concertation avec les populations locales.

La concertation menée avec le territoire a permis d'entériner le choix de la zone d'implantation du projet. La zone d'implantation du projet présente l'intérêt d'être éloigné des centres-bourgs et de garder une distance importante depuis les hameaux (l'habitation la plus proche étant à 545 m de l'éolienne E04 – commune de Bézu-le-Guéry).



## 4 SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

Afin de décrire au mieux l'impact du projet sur l'environnement et en application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017, le maître d'ouvrage doit faire figurer dans l'étude d'impact une « description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

### 4 - 1 Etat actuel de l'environnement : « Scénario de référence »

L'état actuel de l'environnement est traité dans le chapitre B de la présente étude (intitulé « Etat initial de l'Environnement »).

Ce chapitre décrit en détail les contextes physique, paysager, acoustique, environnemental et humain de la zone d'implantation du projet dans laquelle va s'inscrire le parc éolien ainsi que ses alentours.

### 4 - 2 Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est décrite dans le chapitre E de la présente étude (intitulé « Impacts et mesures »).

Dans ce chapitre, les impacts sur l'environnement sont décrits tout au long des étapes de la vie du parc éolien (construction, exploitation, démantèlement). Cette évolution de l'environnement constitue donc le scénario de référence.

### 4 - 3 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Cette partie s'intéresse à évaluer l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation du projet sur une durée de 20 ans, correspondant au temps moyen d'exploitation d'un parc éolien.

#### 4 - 3a Contexte éolien

Le développement éolien de la région Hauts-de-France est notamment encadré par les Schémas Régionaux Eolien de la Picardie et du Nord-Pas-de-Calais, aujourd'hui tous les deux annulés.

Les Schémas Régionaux Eolien des anciennes régions Picardie et Nord-Pas-de-Calais ont permis l'identification de zones préférentielles de développement éolien et la définition d'objectifs de puissance installée.

Avec une augmentation de 666 MW entre mi-2017 et mi-2018, la région Hauts-de-France se classe en première position des régions françaises en termes de puissance annuelle installée sur cette période. Il est donc probable que la croissance régionale se poursuive dans les années à venir et participe fortement aux objectifs nationaux et européens.

En effet, l'objectif national est d'atteindre 54 600 MW d'éolien terrestre et offshore installés d'ici le 31 décembre 2023 et 35 600 MW d'ici 2028 (Programmation Pluriannuelle de l'Energie 2018). Début 2018, la puissance

nationale installée était d'un peu moins de 13 500 MW. En tenant compte du fait que l'Union Européenne souhaite doubler la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale (en passant de 10% à 20%), on peut présumer que de nombreux parcs verront le jour dans les années à venir.

	Région	Puissance à mi-2018 (MW)	Puissance à mi-2017 (MW)	Puissance Installée entre mi-2017 et mi-2018 (MW)
1	Hauts-de-France	3 512	2 846	666
2	Grand Est	3 347	3 074	273
3	Occitanie	1 408	1 227	181
4	Centre-Val de Loire	1 060	989	70
5	Bretagne	1 000	925	75
6	Nouvelle-Aquitaine	940	760	179
7	Pays de la Loire	840	743	96
8	Normandie	776	680	96
9	Bourgogne et Franche-Comté	637	588	49
10	Auvergne-Rhône-Alpes	610	512	98
11	Provence-Alpes-Côte d'Azur	60	60	0
12	Île-de-France	47	32	15
13	Corse	20	20	0
	Total	14 257	12 456	1 798

Hors DOM-TOM

Figure 67 : Répartition des capacités éoliennes par région à mi-2018 (source : BearingPoint 2018, Observatoire de l'Eolien)

Ces objectifs nationaux et européens viennent donc conforter l'évolution de la production éolienne française qui n'a cessé de progresser depuis 2005 et donc la progression de l'éolien dans la région Hauts-de-France.

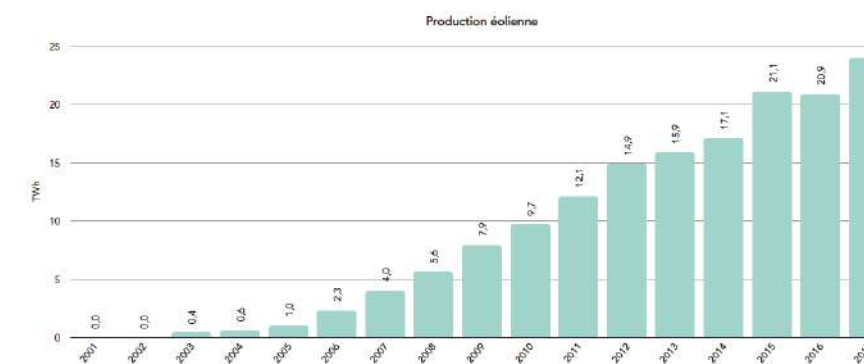


Figure 68 : Evolution de la production éolienne française (source : RTE, 2018)

⇒ En se basant sur les préconisations du SRE, les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs éoliens des années précédentes, on peut supposer que le contexte éolien régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones identifiées favorables par le SRE et exemptes de contraintes majeures (techniques, environnementales et paysagères).

## 4 - 3b Contexte physique

### Géologie et sol

En l'absence de grands projets structurants dans un rayon de 500 m autour du projet (projets de type carrières, barrage, etc.) de nature à affecter en profondeur les sols et sous-sols, la géologie ne sera a priori pas impactée dans les 20 ans à venir. De plus, l'échelle de temps considérée (20 ans) est négligeable par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires à la sédimentation ou fracturation des roches (plusieurs milliers d'années).

### Hydrogéologie et hydrographie

A l'échelle du territoire national, on ne devrait pas noter de rupture structurelle majeure dans l'équilibre besoins-ressources en eau dans les 20 prochaines années, car d'après les hypothèses suivantes :

- Les conséquences du changement climatique vont se poursuivre au-delà de cet horizon et certainement s'aggraver. Des mesures structurelles pour la période post 2030 doivent ainsi d'ores et déjà être engagées, en particulier en termes d'adaptation de l'agriculture à une France plus sèche ;
- Des régions subiront certainement des tensions plus importantes. (source : CAS, 2012)

Plus localement, le SDAGE Seine-Normandie propose une perspective liée au changement climatique et ses conséquences sur le milieu naturel et les activités humaines en se basant sur les données de l'étude nationale Explore 2070, prenant les hypothèses suivantes :

- Baisse des débits d'étiage ;
- Remontée du biseau salé le long du littoral ;
- Hausse de la température de l'air et celle de l'eau.

Dans le bassin Seine-Normandie, ce scénario a tenu compte des changements climatiques globaux, des mutations économiques mais également des évolutions démographiques.

Les orientations et dispositions du SAGE ont été élaborées en prenant en compte cette perspective liée au changement climatique :

- Encourager l'adaptation au changement climatique des pratiques en matière de gestion de l'eau, en particulier sur la gestion quantitative, comme par exemple une nouvelle disposition recommandant de limiter la durée des autorisations de prélèvements, afin de pouvoir les ajuster d'ici 10 à 15 ans en fonction de l'évolution du climat et de ses conséquences sur la ressource en eau ;
- Tout ce qui concourt à un développement de la résilience des milieux aquatiques inféodés aux cours d'eau, à la mise en place d'une gestion concertée de la ressource, au développement des connaissances sur le comportement des milieux ou sur l'évolution de la ressource permettra aux acteurs de demain d'être mieux armés pour faire face aux changements qui ne manqueront pas de les affecter ;
- Développement de la connaissance des conséquences du changement climatique, sur la période du SDAGE (2016-2021). Cette réflexion sur les bonnes pratiques à adapter permettra ainsi de fournir aux acteurs du territoire des outils les mieux adaptés.

⇒ Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer. Concernant le SDAGE Seine-Normandie, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie dans les terres.

### Climat et qualité de l'air

Depuis 1850, la température moyenne de la Terre a augmenté d'environ 0,6 °C, et celle de la France d'environ 1°C. Face à ce constat et à l'accélération du réchauffement climatique (la décennie 2002-2011 est la période de 10 années consécutives la plus chaude depuis 1850 selon Météo France), un accord international fixant comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2° a été validé par l'ensemble des participants, dont la France. Cet accord fait suite à la Conférence des Parties accueillie et présidée par la France en 2015 (COP 21). Si cet accord est tenu, le réchauffement climatique ne devrait pas excéder les 2 °C.

⇒ Durant les 20 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le réchauffement

climatique devrait s'accroître, même si celui-ci reste limité à 2 °C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parviennent à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique à 2 °C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».

### Risques

L'évolution des risques sur le territoire d'étude est développée dans le chapitre contexte humain, en même temps que les servitudes.



## 4 - 3c Contexte paysager

### Au niveau de la région Hauts-de-France

Afin de préserver les paysages emblématiques, plusieurs mesures de protection des paysages ont été prises dans la région Hauts-de-France, qui compte 106 sites classés et 125 sites inscrits. Outre les mesures de protection réglementaires, la préservation des paysages, souvent liée, pour les paysages naturels, à celle des milieux, est une des priorités des parcs naturels régionaux. La valorisation du patrimoine bâti, y compris du petit patrimoine en milieu rural, est également intégrée aux projets de valorisation du cadre de vie ou de développement du tourisme vert d'un nombre croissant de collectivités.

⇒ Au fil des années, les paysages emblématiques de la région Hauts-de-France, ont donc été de plus en plus protégés afin de les préserver. Il est donc fort probable que cette tendance continue dans les années à venir dans la nouvelle région.

### Au niveau local

Si l'on tient compte de la nature assez fermée du paysage autour du projet et d'un contexte éolien en cours de densification, l'absence de l'installation des éoliennes du projet d'Ouest Château-Thierry jouera principalement sur la préservation du paysage du quotidien des communes et hameaux de Lucy-le-Bocage, Marigny-en-Orxois, Coupru, Torcy-en-Valois, Champillon et des quelques fermes isolées présentes sur les territoires les plus proches, sur le plateau.

## 4 - 3d Contexte environnemental et naturel

Tout comme pour le paysage, de nombreuses mesures d'inventaire et de protection ont été mises en place durant les dernières années (Arrêté de Protection de Biotope, Zones spéciales de conservation, Zones de protection spéciales, Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, Réserves naturelles, etc.) protégeant les milieux naturels d'intérêt. **Les milieux naturels protégés de la région Hauts-de-France seront donc probablement similaires dans 20 ans.**

⇒ Localement, de nombreux changements peuvent survenir, avec notamment l'arrivée ou la disparition d'espèces. Ces changements sont cependant difficiles à prévoir, et sont étroitement liés à l'évolution du paysage et de l'urbanisation (augmentation ou diminution du nombre de corridors biologiques, disparition des zones naturelles d'intérêt communautaire ou patrimoniales, modification du réseau urbain, etc.).

## 4 - 3e Contexte humain

### Socio-économie

#### Démographie

La population de la commune de Bussiares a augmenté de 121% depuis 1982 et ce de façon constante. Entre 1982 et 2014, la commune de Coupru est passée de 98 habitants à 171 soit une augmentation sur la période de 74%. Concernant Lucy-le-Bocage, sa population a connu une augmentation de 45% entre 1982 et 2014. Enfin, la commune de Marigny-en-Orxois a augmenté sa population de 73% en passant de 275 habitants en 1982 à 476 en 2014.

La Communauté de communes du canton de Charly-sur-Marne a vu sa population augmenter de près de 38% sur la période 1982 – 2014. La communauté d'agglomération de Château-Thierry a vu sa population augmenter de 17% sur la même période. Quant au département sa hausse est bien plus limitée que les territoires de comparaison puisque son augmentation de population se limite à 1,1% sur la même période

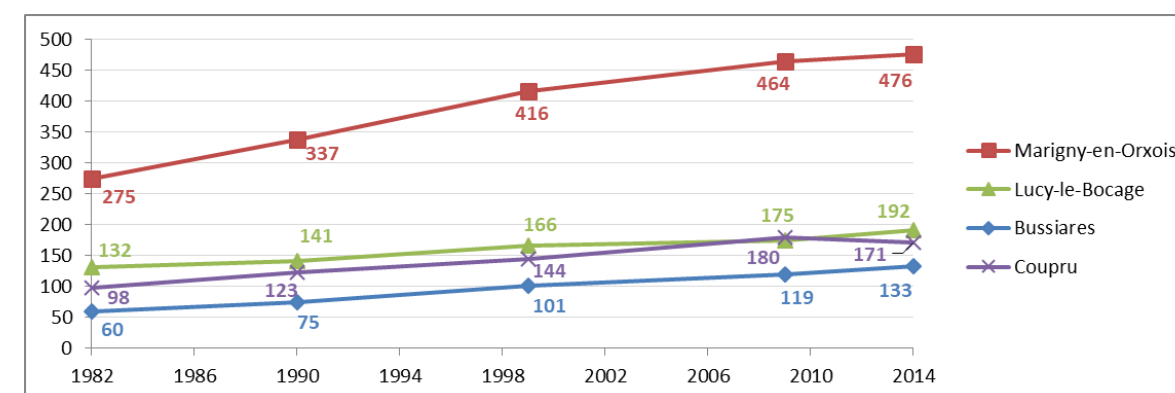


Figure 69 : Evolution de la population entre 1982 et 2014 sur le territoire d'étude (source : INSEE, 2018)

En conséquence, étant donné que les territoires dans lesquels les communes s'insèrent sont en hausse démographique depuis 30 ans, il est probable que cette hausse démographique se poursuive dans les années à venir. Toutefois, ces prévisions sont à moduler fortement : en effet, l'évolution de la population dans une commune dépend de très nombreux facteurs tels que la politique, l'urbanisme, l'environnement ou la santé qui peuvent influencer fortement et de manière imprévisible la courbe démographique de la commune (source : INSEE, RP 2012).

De plus, d'ici à 2030 et toujours selon l'INSEE, en supposant le maintien des tendances démographiques, la population de France métropolitaine continuerait de s'augmenter plus rapidement vers le Sud et l'Ouest du pays, engendrant une baisse démographique dans certaines régions du Nord et de l'Est de la France.

⇒ L'évolution démographique probable des communes d'étude devrait poursuivre leur tendance ;  
 ⇒ Cette évolution reste une prévision basée sur les tendances des 30 dernières années, soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.)

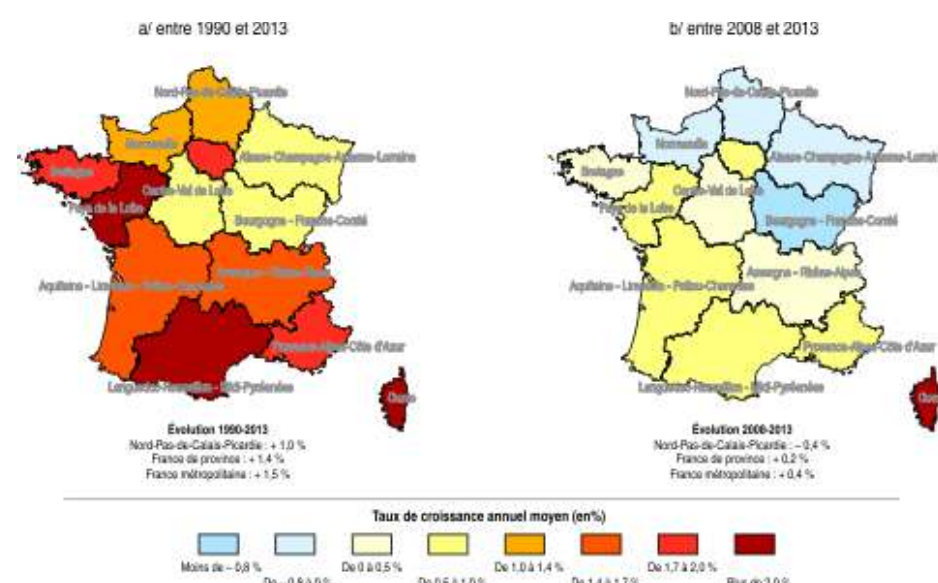
## Logement

La tendance générale de l'évolution du nombre de logement est à l'augmentation de manière constante entre 1982 et 2012. Il en va de même pour le territoire intercommunal et départemental. Ainsi, suivant la même tendance, il est probable que le nombre de logements continue de croître durant les années à venir. Toutefois et tout comme pour l'évolution de la population, beaucoup de facteurs influent sur le nombre de logements dans une commune.

⇒ Sur la base des 30 dernières années, la tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années.

## Economie

Depuis les années 1990, la croissance économique de la région Hauts-de-France est inférieure à la moyenne nationale. Le PIB augmente en moyenne de 1 % par an contre 1,4 % pour la France. Le nouveau découpage régional masque cependant certaines spécificités territoriales. En Picardie, la progression du PIB est plus faible (+0,7 %). La crise économique de 2008-2009 touche sévèrement l'économie régionale. Le PIB baisse de 0,4 % par an et ne retrouve toujours pas son niveau de 2008 fin 2013 (source : INSEE).



Carte 83 : Evolution annuelle moyenne des PIB régionaux (en volume) et en % (source : INSEE, Comptes régionaux, données en volume base 2010)

La région Hauts-de-France dispose en 2013 du plus faible niveau de PIB par habitant de France métropolitaine avec environ 25 200 euros de richesse produite par habitant. Ce niveau est influencé par différents facteurs, à la fois économiques et démographiques.

⇒ Durant les 20 prochaines années, il est probable que la croissance économique de la région Hauts-de-France continue de progresser doucement. Cependant, ce domaine est très sensible aux changements politiques nationaux et mondiaux. Il existe donc peu de visibilité à long terme sur ce sujet.

## Agriculture

De manière générale et au niveau national, entre 1988 et 2010, la tendance est à la diminution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie des exploitations (source : AGRESTE). En effet, la diminution des aides de l'Union Européenne au monde agricole, combinée à la fin des quotas betteraviers et laitiers a fortement fragilisé la profession. Cependant, depuis quelques années, les communes souhaitent de plus en plus conserver leurs espaces naturels et agricoles, au travers notamment de documents d'urbanisme protégeant ces zones, favorisant ainsi l'agriculture et l'élevage. De plus, de nouvelles techniques de production et de vente, notamment la vente directe aux particuliers, viennent progressivement redynamiser ce domaine.

⇒ Ainsi, durant les 20 prochaines années, il est probable que le nombre d'exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser voire peut-être de croître légèrement.

## Ambiance acoustique

Deux scénarios d'évolution acoustique locale se dégagent pour les 20 prochaines années :

- Le territoire pourrait faire l'objet d'un développement urbain et/ou industriel (construction de zones d'activités, carrière, infrastructures de transports, quartier résidentiel, etc.), augmentant ainsi les émissions sonores et engendrant une **augmentation sensible du niveau acoustique ambiant** ;
- Les terrains proches resteraient en l'état, c'est-à-dire majoritairement agricoles avec quelques hameaux et habitations isolées et la majorité de l'habitat concentré dans les bourgs. Dans ce cas, **les émissions sonores varieront peu**, l'ambiance sonore serait donc similaire à celle relevée par le bureau d'étude GANTHA dans l'état initial.

## Infrastructures de transports

L'évolution des infrastructures de transports est liée aux tendances du territoire répondant aux politiques publiques à moindre échelle (SCoT par exemple) et à plus grande échelle comme les schémas régionaux des infrastructures de transports (SRIT) ou schémas régionaux des transports et des mobilités (SRTM). Ce dernier schéma constitue un des volets des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT). Les SRIT ou SRTM ont une valeur prospective et s'appuient sur la dynamique des acteurs publics et privés contribuant au développement de la région qu'ils accompagnent.

Dans l'ancienne région Picardie, le SRADDT a été adopté le 27 novembre 2009. Il fixe plusieurs enjeux pour 2030, notamment en relation avec le développement des moyens de transport :

- S'appuyer la liaison Creil-Roissy pour ouvrir la Picardie et accroître son rayonnement ;
- Un nœud d'échange multimodal organisé pour renforcer la place de la région au sein du Nord-Ouest européen ;
- Structurer un axe Est-Ouest ;
- Optimiser les connexions avec l'axe Nord-Sud ;
- Favoriser les modes de transport doux et innovants.

⇒ L'évolution des infrastructures de transport des territoires d'étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur.

⇒ A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d'activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l'ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes.

## Risques et servitudes

### Concernant les risques naturels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Aisne ne fournit pas d'informations concernant l'évolution future des risques majeurs au sein du département. Il est cependant prouvé que le changement climatique induirait une augmentation de l'occurrence et de l'intensité des catastrophes naturelles. Ainsi, sur les 20 années à venir, les communes pourraient être sujettes à des événements climatiques extrêmes plus nombreux et plus violents (tempêtes et inondations notamment). D'autres risques naturels tels que les mouvements de terrain liés à la sismicité ne devraient pas voir leurs niveaux évoluer dans les 20 prochaines années, en effet leur évolution est indépendante du changement climatique et beaucoup trop lente pour qu'une quelconque modification du niveau de risque soit perceptible dans les 20 prochaines années.

### Concernant les risques technologiques et les servitudes d'utilité publique

L'évolution des risques technologiques et des servitudes d'utilité publique est étroitement liée à l'évolution démographique d'un territoire et notamment l'augmentation des besoins énergétiques, et donc de ce fait difficilement prévisible sur une échelle de 20 ans. On peut cependant penser, comme stipulé précédemment, que le nombre d'habitants du territoire d'étude va légèrement augmenter, suivant ainsi la conjoncture actuelle des territoires dans lesquels la commune s'insère. Il est cependant nécessaire de préciser que d'autres facteurs, d'ordres politiques et énergétiques, difficilement prévisibles, doivent être pris en compte pour dresser un scénario d'évolution réaliste sur le devenir des activités humaines au sein du territoire d'étude.

## Electricité

Les projets électriques du territoire sont énoncés dans le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de la région Picardie (S3REnR) ainsi que dans le Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (SDDR) de cette même région.

Au premier janvier 2018, la région Hauts-de-France était la première région productrice d'électricité d'origine éolienne. En effet, de nombreux projets sont en cours de développement dans la région comme le renforcement l'axe 400 kV entre le Sud de Lille et Arras, qui permettra la sécuriser l'alimentation des zones urbaines denses et d'assurer une plus grande possibilité de transit et de secours mutuel entre les régions à la maille européenne du Nord et au Sud de la région Hauts-de-France. Toutefois, il faut souligner que sur le territoire des Hauts-de-France, 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. La révision de ce schéma S3REnR à l'échelle des Hauts-de-France a été demandée par le Préfet de région en août 2016. Cette révision devrait conduire à intensifier les investissements à réaliser pour accueillir une augmentation de capacité des réseaux électrique à hauteur de 3 000 MW.

⇒ Selon les schémas régionaux électriques de la région Hauts-de-France, la tendance à l'augmentation de la production éolienne va se poursuivre sur le territoire régional.

## Tourisme

La diversité des territoires et de l'offre régionale est à l'origine de filières touristiques variées, pour certaines déjà développées et pour d'autres émergentes, ou potentielles. Pour cela, les régions françaises ont chacune élaboré leur Schéma Régional de Développement durable du Tourisme et des Loisirs (SRDTL). Ces schémas permettent ainsi de mettre en œuvre une politique touristique performante pour les entreprises et les territoires, concourant à la compétitivité régionale, à la qualité de vie de leurs habitants ainsi qu'à la valorisation des atouts et des patrimoines naturel et culturel de ces régions. Le développement touristique représente pour l'ancienne région Picardie un enjeu essentiel puisqu'il injecte chaque année 1,1 milliard d'euros dans l'économie.

Le schéma régional a pour vocation de définir la stratégie à moyen et long terme et les actions à développer :

- Traduire une ambition : inventer et mettre en œuvre un véritable « modèle picard » ;
- Définir un cadre d'orientations stratégiques pour l'ensemble des acteurs ;
- Renforcer la qualité de l'offre touristique picarde ;
- Créer des conditions favorables au développement touristique ;
- Associer les habitants et les visiteurs.

Concernant l'ancienne région Picardie, la stratégie régionale de développement du tourisme et des loisirs fixe quatre enjeux majeurs pour la région :

- Développer une économie résidentielle et l'avenir des jeunes en Picardie ;
- Politique de développement durable ;
- Attractivité et rayonnement de la Picardie ;
- Qualité de vie des Picards.

⇒ L'évolution du tourisme sera donc marquée par les différentes orientations du SRDTL en vigueur.

## Ambiance lumineuse

L'évolution de l'ambiance lumineuse du territoire dépend de l'évolution des principales sources lumineuses existantes (halos lumineux des bourgs et des véhicules circulant sur les voies de communication, et de manière plus ponctuelle des parcs éoliens en exploitation), et de l'éventuelle création de nouvelles sources lumineuses (aménagement de routes, construction de zones d'activités, densification du tissu urbain existant et renouvellement urbain, construction de nouveaux parcs éoliens, etc.). L'urbanisation, principale source lumineuse en période nocturne, ne devrait augmenter que très localement par la création de nouveaux lotissements en frange urbaine. Ces sources lumineuses s'inscriront dans la continuité des halos lumineux des bourgs existants sans les augmenter de manière excessive.

⇒ Ainsi on peut considérer que l'ambiance lumineuse du territoire restera globalement celle d'un ciel de banlieue durant les 20 prochaines années.

## Santé

La croissance économique mondiale tend à favoriser le réchauffement climatique par la production de gaz à effets de serre via l'utilisation d'énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz...). La combustion incomplète de ces combustibles, en plus de produire des gaz à effet de serre, libère des particules toxiques. Ainsi, sur le long terme, l'augmentation de ces particules toxiques et le réchauffement climatique pourraient avoir les conséquences suivantes sur la santé (source : sante-environnement-travail.fr, 2017) :

- Augmentation de la mortalité due aux fortes chaleurs estivales potentiellement compensée par une baisse de la mortalité hivernale ;
- Augmentation des décès et blessures liés aux plus fréquentes intempéries ;
- Recrudescence des maladies infectieuses d'origine hydrique, alimentaire ou vectorielles ;
- Aggravation des maladies cardio-vasculaires et des troubles respiratoires comme l'asthme, la bronchite chronique ou les allergies ;
- Altération de l'étendue géographique et saisonnière de certaines maladies infectieuses dont les zoonoses ;
- Apparition de nouvelles maladies alors inconnues dans certaines contrées ;
- Augmentation des maladies infectieuses transmises par les moustiques (augmentation du nombre de moustique) telles que le paludisme ou la dengue ou les rongeurs et autres (maladie de Lyme, encéphalite à tiques et syndrome pulmonaire à hantavirus) ;
- Augmentation des maladies liées aux inondations comme la leptospirose, la tularémie ou les maladies hémorragiques virales ;
- Etc.

A l'échelle nationale, l'énergie électrique est majoritairement produite par le biais de centrales nucléaires qui ne rejettent directement aucun gaz ni éléments toxiques. En revanche ces centrales sont créatrices de déchets dits « nucléaires », fortement radioactifs et de ce fait toxiques pour l'Homme. De plus, comme l'a prouvé l'histoire récente, la défaillance de ce type d'installations n'est pas impossible et les conséquences pour les milieux et pour l'humanité sont catastrophiques et définitives.

⇒ L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l'utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d'une défaillance d'un réacteur ou d'une non-conformité dans la gestion des déchets.

## 4 - 3f Conclusion

L'évolution du territoire ne peut donc être déterminée avec précision 20 ans à l'avance, cependant, trois tendances générales se dégagent :

- Certains aspects environnementaux abordés ne subiront pas de modifications significatives d'ici 20 ans ; c'est le cas notamment de la géologie, des risques, des servitudes et de l'ambiance lumineuse locale ;
- L'impact du réchauffement climatique aura de nombreux effets néfastes, et notamment sur l'hydrologie (augmentation du niveau de eaux sur les côtes, pénurie dans les terres) et la santé. De plus, il est à noter que l'objectif de la COP 21 de limiter à 2°C l'augmentation de la température est très faible, majorant ainsi l'impact négatif ;
- Les autres items évoqués évolueront en fonction des orientations des schémas départementaux, régionaux et nationaux, des politiques de gestion et de la population en elle-même. A l'heure actuelle, l'augmentation générale du nombre d'habitants engendre une nécessité de densifier les divers réseaux existants (nombre de logements, réseaux électriques, de transports, etc.), toutefois, les données sont pour l'instant incertaines et peuvent changer radicalement en un laps de temps très court (changements politiques, catastrophe naturelle ou technologique, etc.).

## 5 ANALYSE DES VARIANTES

### 5 - 1 Impératifs technique et foncier

Ces données sont communes à toutes les variantes et rendent compte des contraintes et enjeux identifiés dans l'état initial.

Impératif	Contrainte
SRE	Les territoires de Bussiares, Coupru, Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois sont intégrés à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRCAE.
Périmètres de protection de captage	Aucun périmètre de protection de captage n'est localisé à proximité de la zone d'implantation du projet, et donc de surcroît des variantes.
Contraintes aéronautiques	Aviation militaire L'Armée de l'Air dans sa réponse du 13 mars 2019, souhaite porter à notre connaissance que le projet ne fait l'objet d'aucune prescription locale, selon les principes actuellement appliqués.
	Aviation civile Dans son courrier réponse du 24 avril 2017, la direction générale de l'aviation civile précise qu'elle n'a pas objection à faire valoir à l'encontre de l'implantation d'éoliennes, sous-réserve que celles-ci soient balisées et de jour et de nuit en conformité avec les prescriptions de l'arrêté ministériel en date du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques.
Météo France	Le projet est localisé à environ 47 km du radar Météo France de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle et à 94 km de celui de Trappes. Ceux-ci ne seront donc pas impactés par les différentes variantes.
GRT Gaz	Dans son courrier réponse du 13 avril 2017, GTR Gaz informe qu'une canalisation de gaz haute pression évolue à proximité du site éolien. Il s'agit de la canalisation Chézy-sur-Marne – Montreuil-aux-Lions (Germiny). GRT Gaz préconise une distance minimale égale à deux fois la hauteur totale d'une éolienne. La distance d'éloignement entre l'ouvrage et les éoliennes doit donc être supérieure à 360 m. GRT Gaz précise dans son courrier qu'il « <i>conviendra que les aménagements et constructions connexes (voiries incluses) respectent les recommandations techniques et fassent l'objet d'une concertation avec ses services afin d'éviter toutes atteintes de ses ouvrages.</i> »
Lignes électriques	Enedis informe dans son mail du 23 mai 2017 que des ouvrages lui appartenant traversent le site éolien. Il s'agit de lignes électriques HTA (Haute Tension A). Enedis précise également que « <i>notre prescrit préconise une distance de 3.20 m pour un bâtiment par rapport à un conducteur nu, mais nous conseillons 5m en fonction de l'évolutivité des ouvrages. En revanche, je ne sais pas si le prescrit s'applique à des ouvrages spécifiques tels que les éoliennes ou si, par rapport à la nature de cet ouvrage, la distance préconisée est plus grande.</i> »

Stockage de gaz	La société STORENGY possède des installations à proximité du site éolien. Une installation de stockage ou de contrôle de gaz est présente au lieu-dit la Mare Flamerie sur la commune de Marigny-en-Orxois. Une autre installation est présente sur la même commune au croisement de l'autoroute A4 et de la départementale D84. Les recommandations techniques applicables pour les projets de travaux de tiers à proximité des ouvrages de STORENGY préconisent une distance minimale entre l'ouvrage et l'éolienne de quatre fois la hauteur totale d'un aérogénérateur, soit 720 m pour des éoliennes de 180 m de haut. Dans le cas où l'implantation serait à une distance égale ou inférieure à quatre fois la hauteur totale, le maître d'œuvre doit se rapprocher de STORENGY pour déterminer la compatibilité de son projet d'aménagements avec les ouvrages concernés.
Radioélectricité	Le gestionnaire de l'autoroute A4 précise qu'il est important de veiller à ce que le réseau de radio d'exploitation, la diffusion de la radio 107.7 et les liaisons radios d'exploitation et de sécurité soient protégés contre d'éventuelles perturbations émanant des éoliennes.
Urbanisme	Les documents d'urbanisme sont compatibles avec l'implantation d'éoliennes sur les communes.
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.

[Tableau 77 : Impératifs techniques et fonciers](#)

Avant d'aboutir au projet finalement retenu, plusieurs variantes ont été étudiées. Ces variantes illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact. En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée progressive des résultats des études de terrain, ce qui a permis de faire évoluer les projets d'implantations pour limiter les impacts du parc sur son environnement.

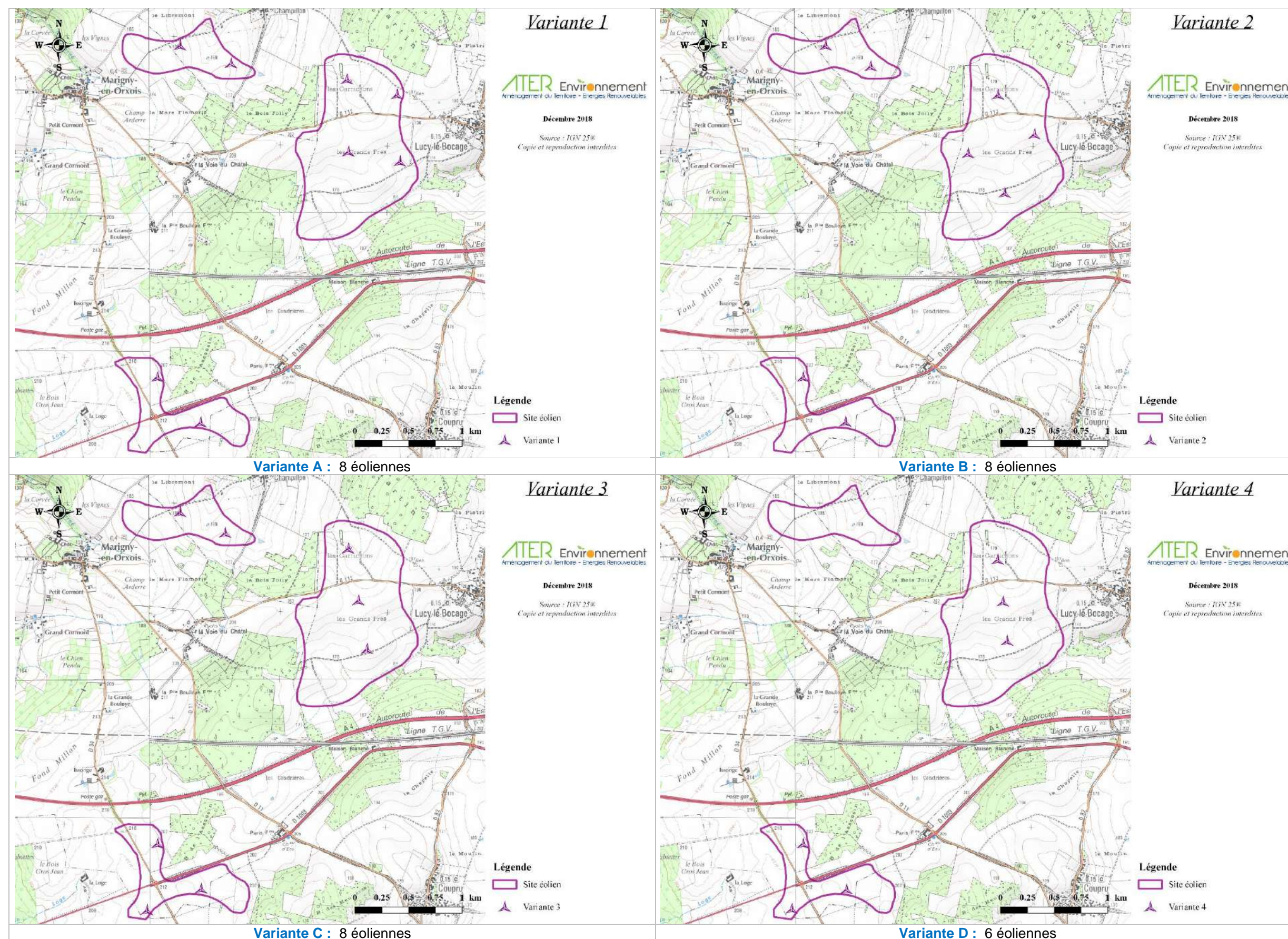


Tableau 78 : Présentation des variantes (source : BORALEX, 2018)

## 5 - 2 Variantes du projet

La phase d'études préalables a permis de révéler la présence de contraintes techniques sur le site, notamment la présence d'une canalisation de gaz et de sites de stockage de gaz souterrains. Ce sont à présent les expertises des études naturalistes, paysagères, acoustiques et énergétiques couplées à la concertation avec le territoire qui vont permettre d'affiner la conception du projet.

La volonté de la société BORALEX a été de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques.

L'étude d'implantation du projet a donc fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, acoustique, avifaune, botanique, chiroptères et vent, sous la responsabilité d'un chef de projet, l'objectif étant de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des éoliennes et des postes de livraison dans un souci de large concertation. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

L'analyse des variantes est réalisée en prenant en compte l'ensemble des servitudes et des contraintes. Leur comparaison aboutit au choix de celle qui satisfait au mieux les caractéristiques intrinsèques de ce secteur et qui propose les perceptions les plus harmonieuses.

Quatre variantes ont été comparées pour aboutir au choix de la variante finale :

- Une première variante à 8 éoliennes ;
- Une deuxième variante à 8 éoliennes ;
- Une troisième variante à 8 éoliennes ;
- Une quatrième variante à 6 éoliennes.

## 5 - 3 Analyse des variantes

### 5 - 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 Ecosphère, pour la partie écologique, GANTHA, pour la partie acoustique et Epure Paysage, pour la partie paysage.

### 5 - 3b Intégration des aspects écologiques

Le projet a fait l'objet d'une analyse des variantes (4 variantes cartographiées dans les pages suivantes) notamment sur la base des contraintes écologiques. La distance aux structures ligneuses, aux zones à enjeux et l'effet barrière ont été les principaux paramètres de sélection.

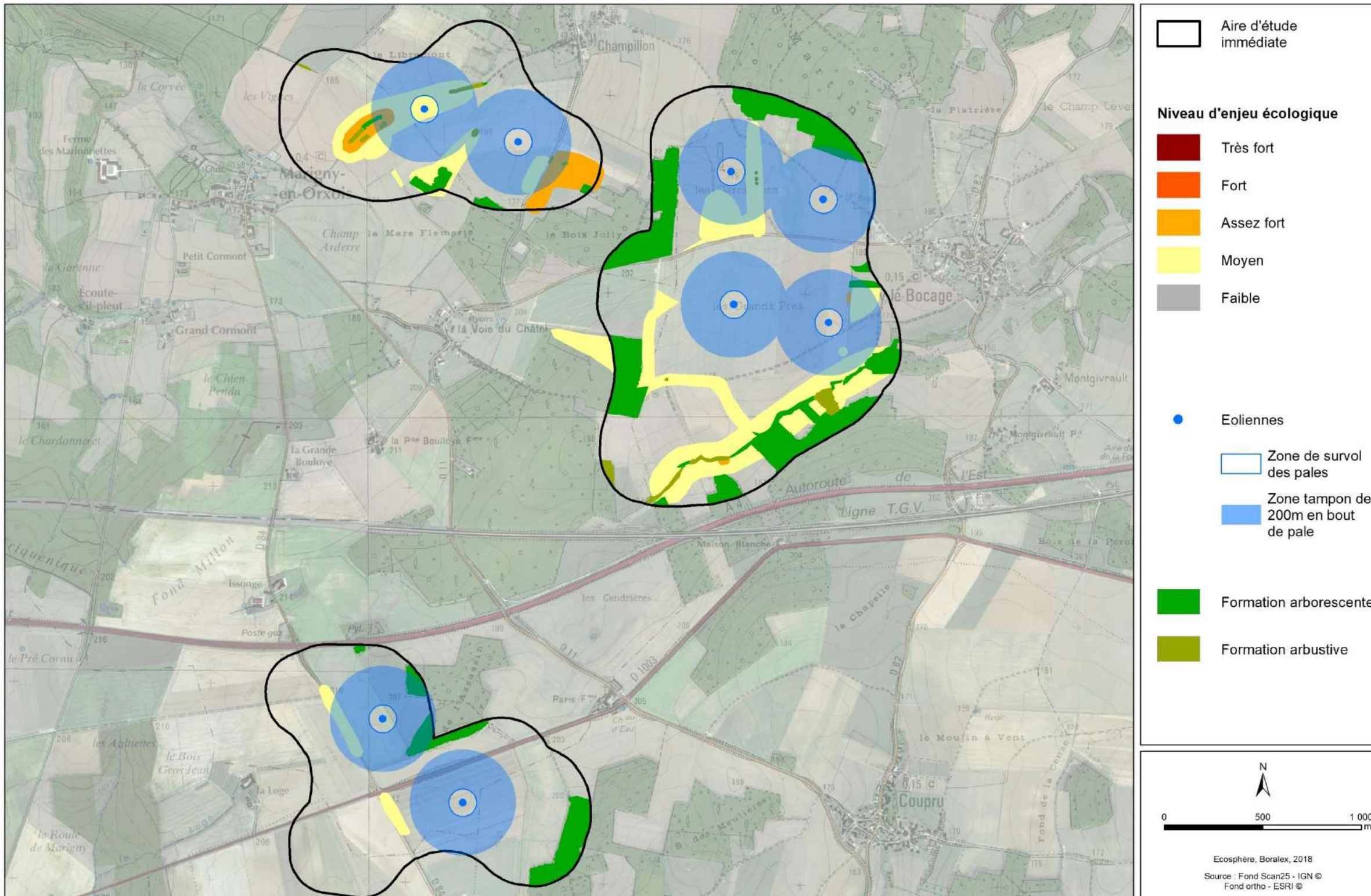
*Remarque : Toutes les distances mentionnées ci-dessus et dans les pages suivantes correspondent aux distances mesurées selon le scénario le plus défavorable par rapport aux choix de machines pour l'ensemble des espèces aviennes et/ou de chiroptères, c'est-à-dire : mesure de la distance inter-éoliennes et/ou des éléments arborés depuis le bout des pales et non depuis le mât de l'éolienne pris selon les éoliennes les plus impactantes pouvant être retenues (choix des machines non encore précisément défini au stade de cette étude).*



# Synthèse des enjeux écologiques - Scénario 1



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Ce scénario 1 n'est pas retenu car les éoliennes au nord-ouest s'inscrivent dans un secteur présentant des activités chiroptérologiques importantes en particulier en continuité d'une haie de Peuplier proche de Marigny en Orxois et un forte diversité de chiroptères au niveau d'une mare prairiale.

Par ailleurs, sur le secteur de Lucy le bocage, la disposition des éoliennes coupe sur un front plus large le flux migratoire et les implantations se rapprochent des structures arborées pour plusieurs éoliennes.

Carte 84 : Synthèse des enjeux écologiques – scénario 1 (source : Ecosphère, 2019)

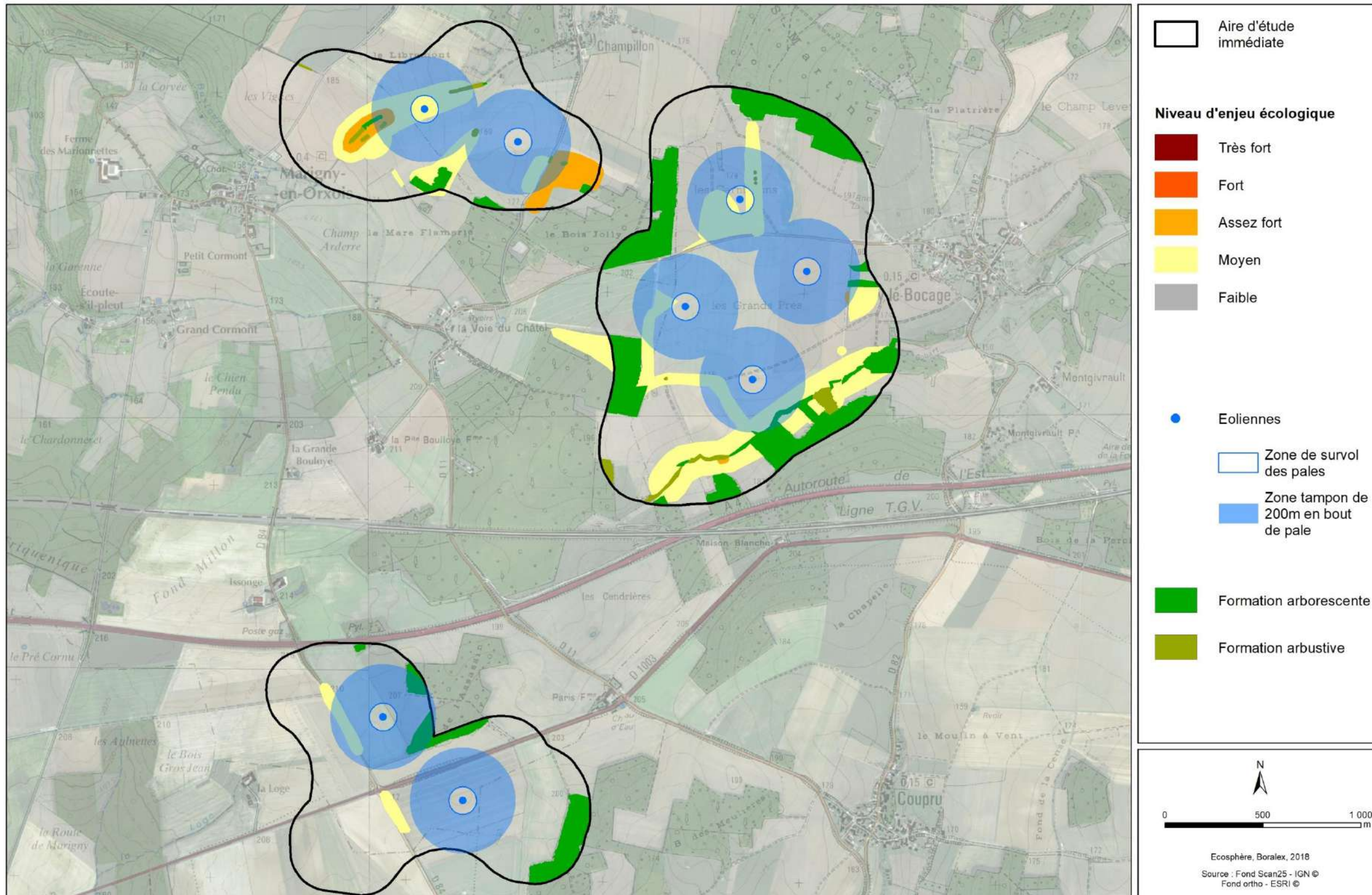




## Synthèse des enjeux écologiques - Scénario 2



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Ce scénario 2 n'est pas retenu car les éoliennes au nord ouest s'inscrivent dans un secteur présentant des activités chiroptérologiques importantes en particulier en continuité d'une haie de Peuplier proche de Marigny en Orxois et une forte diversité de chiroptères au niveau d'une mare prairiale.

La disposition des éoliennes sur Lucy le Bocage n'est pas favorable car certaines éoliennes se rapprochent de structures arborées favorables aux chiroptères (en particulier vers le ru Gobart au sud).

Carte 85 : Synthèse des enjeux écologiques – scénario 2 (source : Ecosphère, 2019)



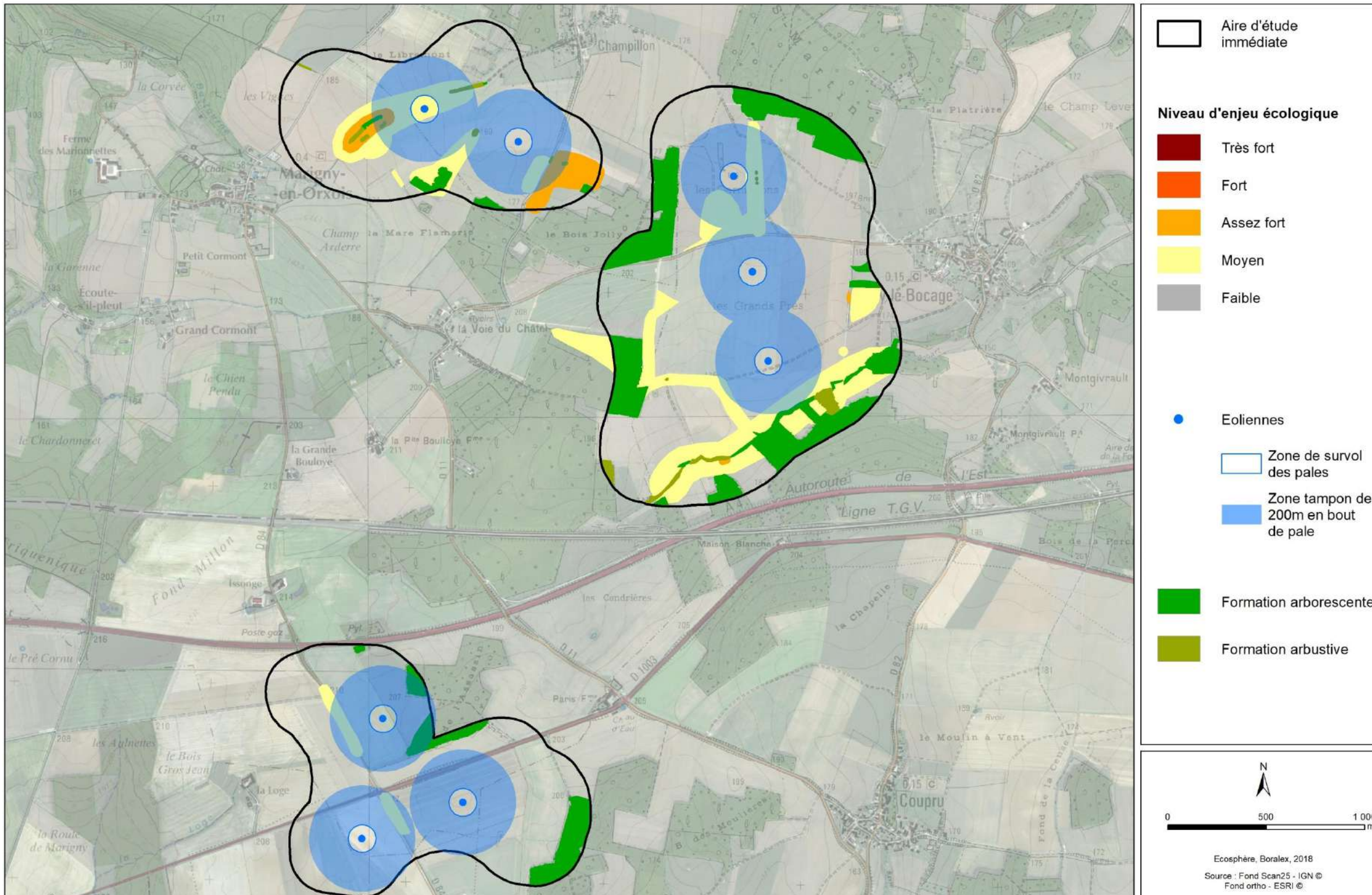
### Synthèse des enjeux écologiques - Scénario 3



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique

Ce scénario 3 n'est pas retenu car les éoliennes au nord ouest s'inscrivent dans un secteur présentant des activités chiroptérologiques importantes en particulier en continuité d'une haie de Peuplier proche de Marigny en Orxois et un forte diversité de chiroptères au niveau d'une mare prairiale.

Ce scénario permet de limiter l'effet barrière au niveau de la migration des oiseaux en alignant les éoliennes sur Lucy le Bocage dans le sens nord sud relativement parallèle aux déplacements migratoires observés.



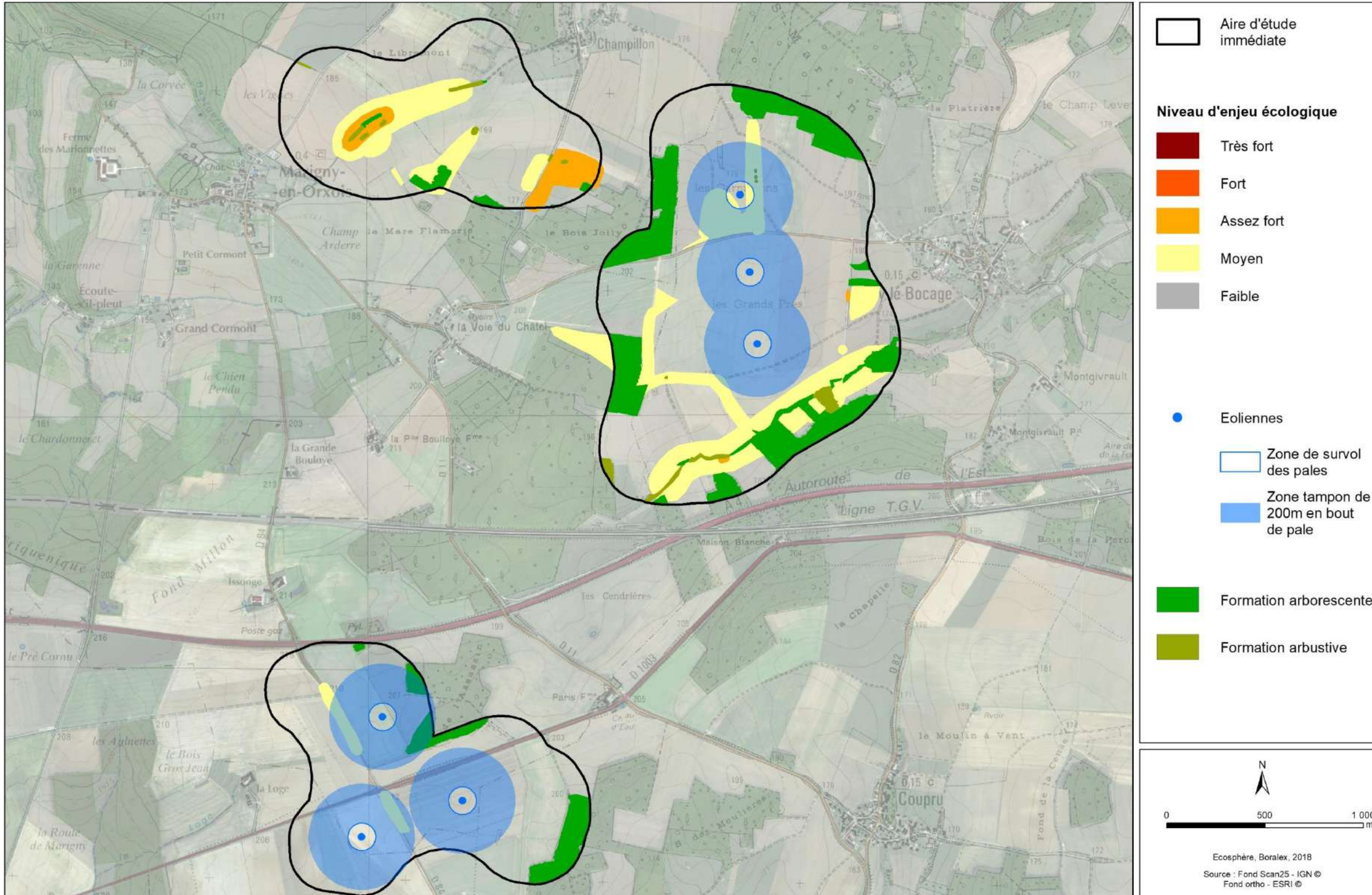
Carte 86 : Synthèse des enjeux écologiques – scénario 3 (source : Ecosphère, 2019)



## Synthèse des enjeux écologiques - Scénario 4 retenu



Projet éolien OUEST CHATEAU-THIERRY (02) - Etude d'impact écologique



Ce scénario 4 évite totalement la zone nord-ouest jugée trop sensible principalement du fait des enjeux chiroptérologique (forte activité et / ou forte diversité de chiroptères selon les secteurs étudiés avec des structures arborées et arbustives omniprésentes ne permettant pas de s'en éloigner).

Ce scénario permet d'éviter de trop se rapprocher de toutes les lisières arborées. Au plus près, l'éolienne au nord du groupe d'éolienne sud (éolienne n°6) est située à plus de 100 mètres de la lisière en bout de pales. Il s'agit par ailleurs de lisières relativement peu fréquentées par les chiroptères selon nos relevés.

Seul élément potentiellement impactant, l'éolienne la plus au nord est située à relative proximité de quelques arbustes localisés le long d'un fossé enherbé. Ce secteur est identifié comme présentant une activité chiroptérologique moyenne relativement plus importantes que les zones de cultures intensives attenantes.

Ce scénario permet également de limiter l'effet barrière au niveau de la migration des oiseaux en alignant les éoliennes sur Lucy le Bocage dans le sens nord sud relativement parallèle aux déplacements migratoires observés.

Ce quatrième scénario est très clairement la variante la moins impactante ici étudiée.

Carte 87 : Synthèse des enjeux écologiques – scénario 4 retenu (source : Ecosphère, 2019)

			OCT - A	OCT - B	OCT - C	OCT - D
			8	8	8	6
			Nb d'éoliennes			
			Coefficient			
<b>Ecologie</b>	Proximité aux zones d'enjeu chiroptérologique	1	3	3	3	2
	Aménagement au sein d'habitat et/ou flore à enjeux	1	2	3	2	2
	Migration : Largeur et orientation du parc	1	3	3	2	1
	<b>Appréciation environnementale globale</b>		<b>2,67</b>	<b>3,00</b>	<b>2,33</b>	<b>1,67</b>

Légende :

Réponse aux sensibilités	
Bonne	1
Moyenne	2
Faible	3

Tableau 79 : Analyse des variantes (source : Ecosphère, 2019)

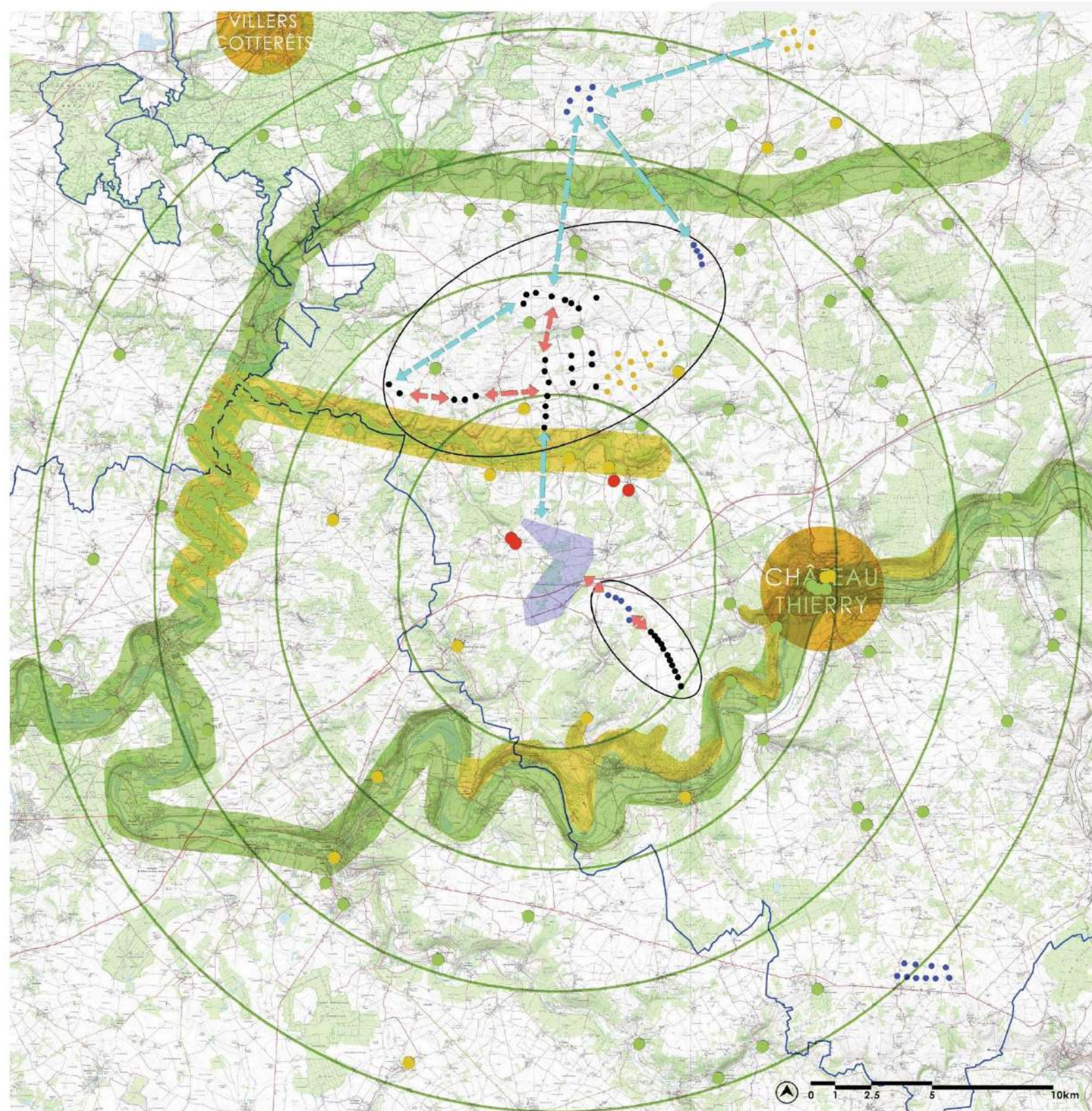
La variante D est la variante retenue. Cette dernière est celle prenant le mieux en compte le risque lié aux chiroptères qui présentent la sensibilité la plus importante sur le site. Cette variante évite en effet tous les secteurs de plus grande concentration de l'activité chiroptérologique et la plupart des éoliennes respectent la distance minimale aux structures arborées recommandée. Grâce à l'alignement nord-sud des éoliennes sur Lucy le Bocage, elle a également l'impact le plus faible (effet barrière plus limité).















Les caractéristiques du projet et l'évaluation des impacts qui en découle, reposent ainsi sur la variante n°4. Les principales caractéristiques connues pour ce projet sont donc rappelées ci-après :

- Le projet éolien se concentre sur les seules zones Sud et Est sachant que **les contraintes écologiques sont jugées trop importantes sur la zone nord-ouest** ;
- Afin de ne pas sous-évaluer les impacts, l'analyse est faite selon un gabarit d'éolienne représentant la solution la plus défavorable en ce qui concerne les impacts sur ces habitats et les espèces ;
- Dimension des éoliennes : Hauteur maximale en bout de pale : 180 m - Hauteur de moyeu : 110-114 m – Diamètre maximal du rotor : 140 m (soit une garde au sol de 40 m minimum) ;
- L'aire d'étude immédiate est située dans un contexte majoritairement cultivé, entrecoupé de quelques boisements et bosquets, mais aussi de quelques linéaires de haies. Soulignons ici la présence de nombreux boisements périphériques et la proximité relative de la Vallée de la Marne à 5km au sud et à l'est du projet environ ;
- Nombre d'éoliennes et implantation : 6 éoliennes : 3 en une ligne nord-sud sur la zone est près de Lucy-le-Bocage et 3 sur la zone sud proches du croisement entre la D11 et la D1003 au sud de la commune de Marigny-en-Orxois ;
- La distance minimale entre deux éoliennes mesurée en bout de pale est de 227 m environ entre les éoliennes E2 et E3 au sud du projet sur Lucy-le-Bocage.

5 - 3c Intégration des aspects paysagers

Stratégie des parcs éoliens existants et projetés



-  Deux pôles en cours de densification renforcé si l'on tient compte du projet accepté autour du secteur d'étude.
  -  Des respirations locales préservées au sein du grand pôle éolien (entre 2.5km et 5km) et entre les pôles (5km et plus).
  -  Des interdistances courtes entre le projet et les parcs existants les plus proches ne pouvant être identifiées comme des respirations paysagères et nécessitant donc une forte cohérence du projet avec l'éolien en présence.
  -  Zone d'étude des variantes du projet
  -  Éoliennes existantes
  -  Éoliennes dont le permis a été accordé
  -  Éoliennes en cours d'instruction
  -  Contours de 5, 10, 15 et 20 km
- Sites et paysages majeurs (UNESCO, paysages remarquables et emblématiques, sites classés et inscrits, ZPPAUP/AVAP/Secteurs sauvegardés)**
- |  |  |  |
|--|--|--|
|  Enjeu modéré |  Enjeu moyen à faible |  Enjeu faible |
|--|--|--|
- Monuments historiques**
- |  |   |  |
|--|---|--|
|  Enjeu fort |  Enjeu moyen |  Enjeu faible |
|--|---|--|

Carte 88 : Stratégie des parcs éoliens existants et projetés (source : Epure Paysage, 2019)

## Grands critères d'implantation

Les modalités d'implantation d'un point de vue paysager doivent s'appuyer ici sur trois critères :

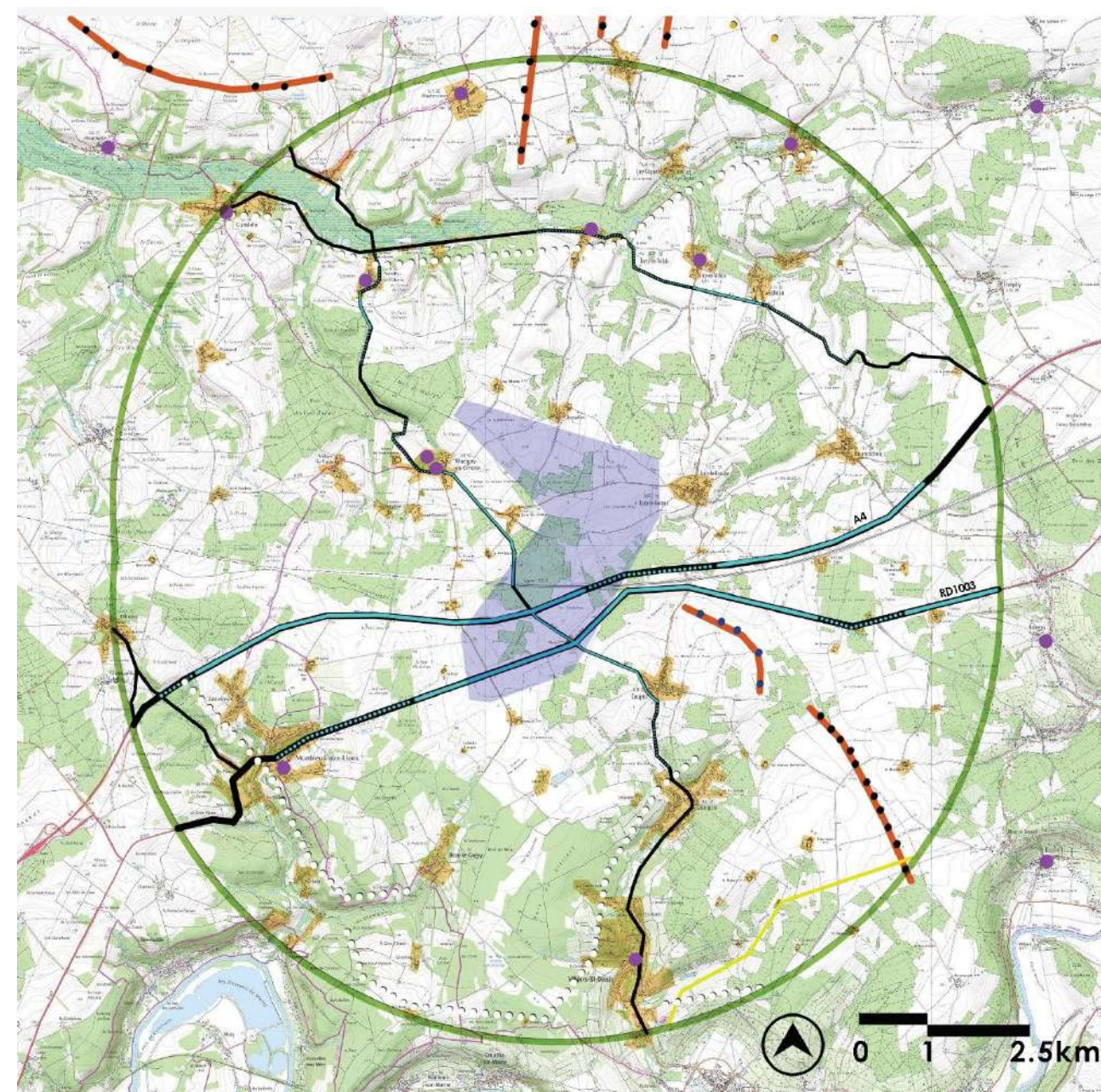
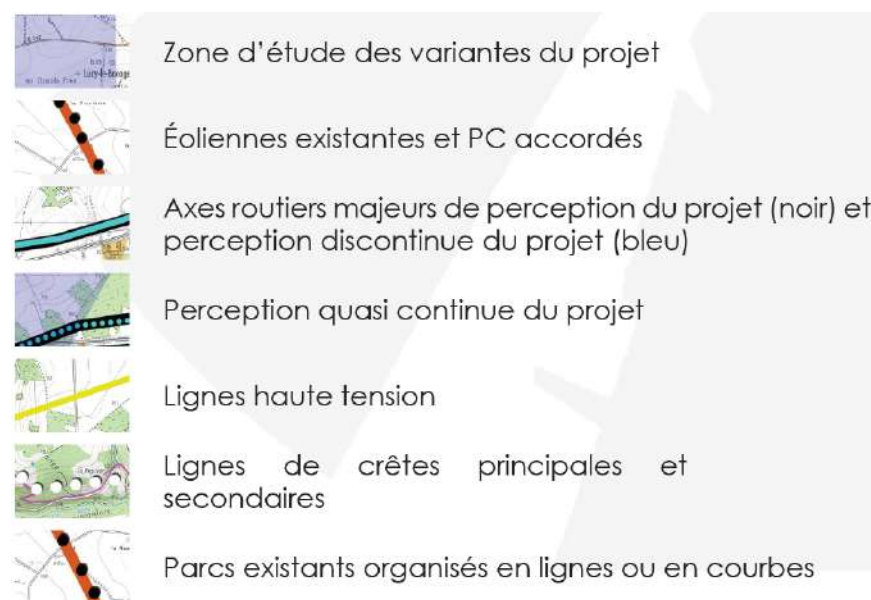
- L'un physique et géomorphologique ;
- L'autre lié aux parcs éoliens existants et accordés sur le territoire ;
- Et enfin un dernier lié aux éléments anthropiques/historiques structurants.

**Les deux premiers critères montrent sur le territoire une diversité de postures possibles :** Le site se trouve sur plateau avec un vallonnement naissant avec les vallées au nord, au sud et à l'ouest. Les vallons périphériques s'imbriquent de manière complexe ce qui rend difficile la gestion d'une implantation liée aux lignes de force naturelles.

Dans l'aire d'étude du projet on trouve des formations en ligne, double lignes dans des orientations majoritairement nord-ouest - sud est et nord - sud. Le parc le plus proche de la zone de projet est implanté en simple ligne courbe sans accroche particulière mais tend à suivre les orientations nord-ouest - sud est (vents principaux).

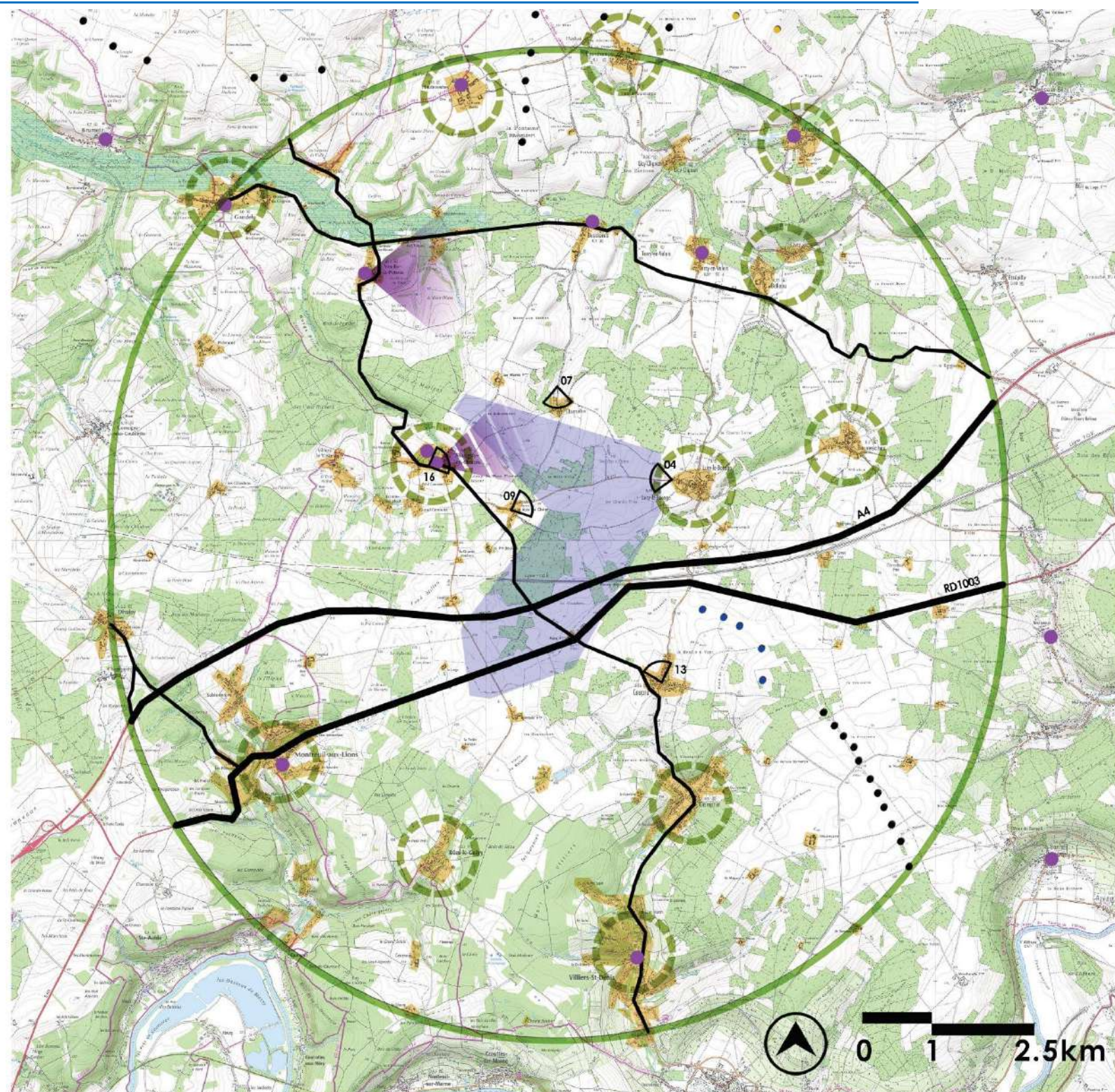
**Le troisième critère est représenté ici par la RD1003 et l'autoroute A4, axes de perception de l'éolien principaux sur le territoire.** L'orientation de cette infrastructure est dans un axe ouest - est.







**Au regard des 3 critères énoncés et des enjeux qui en découlent, l'implantation du projet Ouest Château-Thierry peut proposer différentes orientations mais ne pourra être cohérente sur l'ensemble des critères.**



Carte 89 : Grands principes d'implantation (source : Epure Paysage, 2019)

Critères paysagers à l'échelle locale



-  Zone d'étude des variantes du projet.
-  Couverture boisée lisible dans le paysage et pouvant jouer un rôle de filtre visuel depuis les axes majeurs et les zones d'habitations.
-  Habitat et ceintures arborées autour des bourgs proches du projet et pouvant jouer aussi un rôle de filtre visuel partiel pour les perceptions du quotidien.
-  Monument historique.
-  Cônes de vue sur l'éolien constatés depuis les communes proches au regard des parcs existants et accordés.
-  Cônes de vue supplémentaires supposés en ajoutant le projet Ouest Château-Thierry.

**Objectifs du porteur de projet : 6 à 8 éoliennes d'une hauteur totale de 180 mètres en bout de pale.**

-  Points de vue proposés pour illustrer les différents scénarios présentés dans les pages suivantes.

Carte 90 : Critères paysagers à l'échelle locale (source : Epure Paysage, 2019)

Variante 1

# VARIANTE 1

**OBJECTIFS :**

La première proposition d'implantation visait à maximiser les poches résultantes de l'analyse des servitudes techniques et des contraintes environnementales. Les éoliennes E1 à E6 suivent une orientation identique.

**CONFIGURATION DU PROJET :**

Nombre de machines : 8 machines

**ATOUS :**

- Maximisation du nombre d'éoliennes sur les trois zones potentielles.
- Les éoliennes E1 à E6 suivent une orientation identique.

**POINTS FAIBLES :**

- Proximité des villages.
- Les éoliennes E7 et E8 sont orientées un peu plus vers le nord.
- Manque de cohérence avec les parcs éoliens existants et acceptés.
- Proximité avec les monuments historiques de Marigny-en-Orxois.

-  zone d'implantation potentielle initiale
-  zones hors servitudes techniques et contraintes environnementales
-  éoliennes projetées
-  photomontages comparatifs

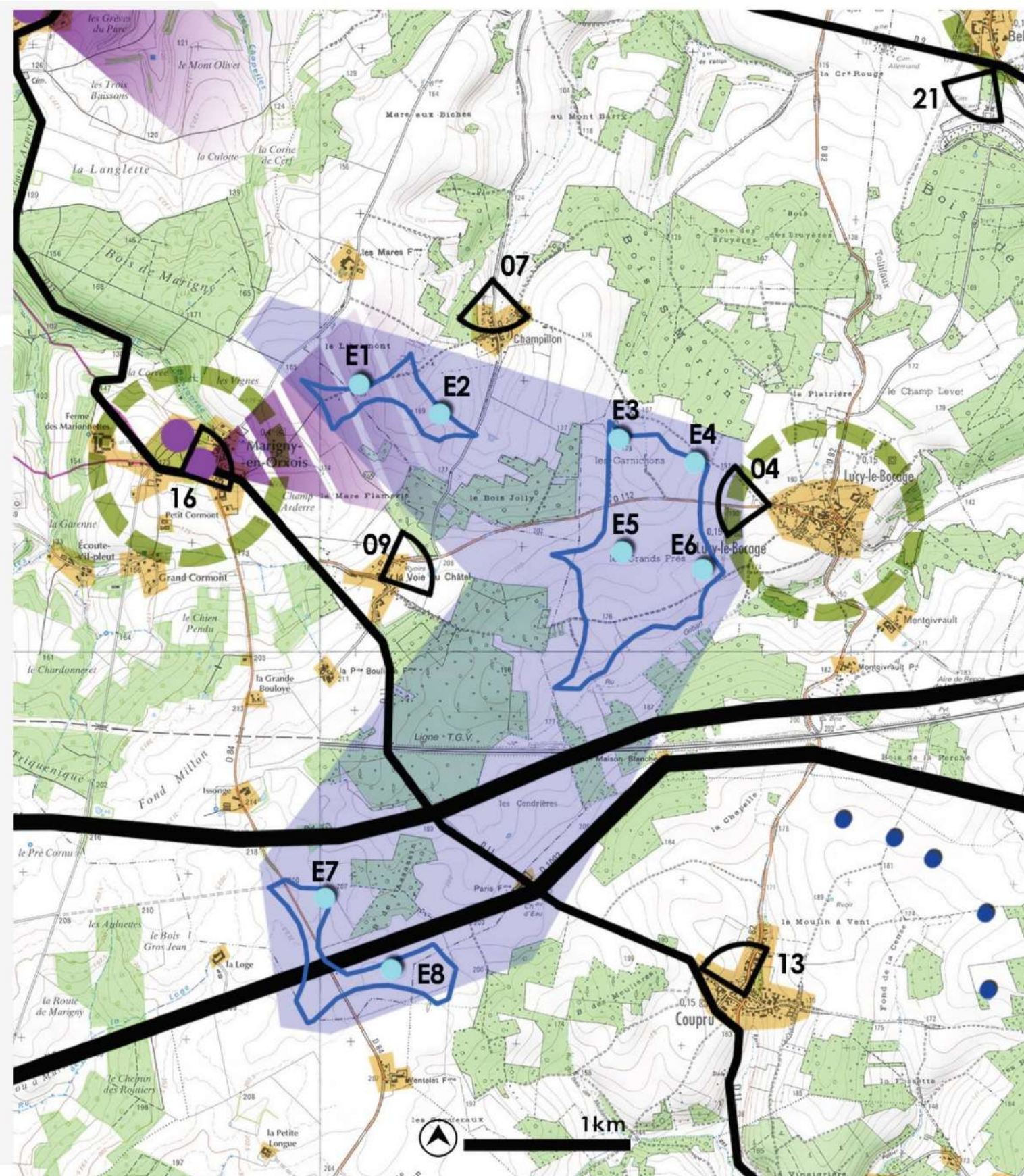
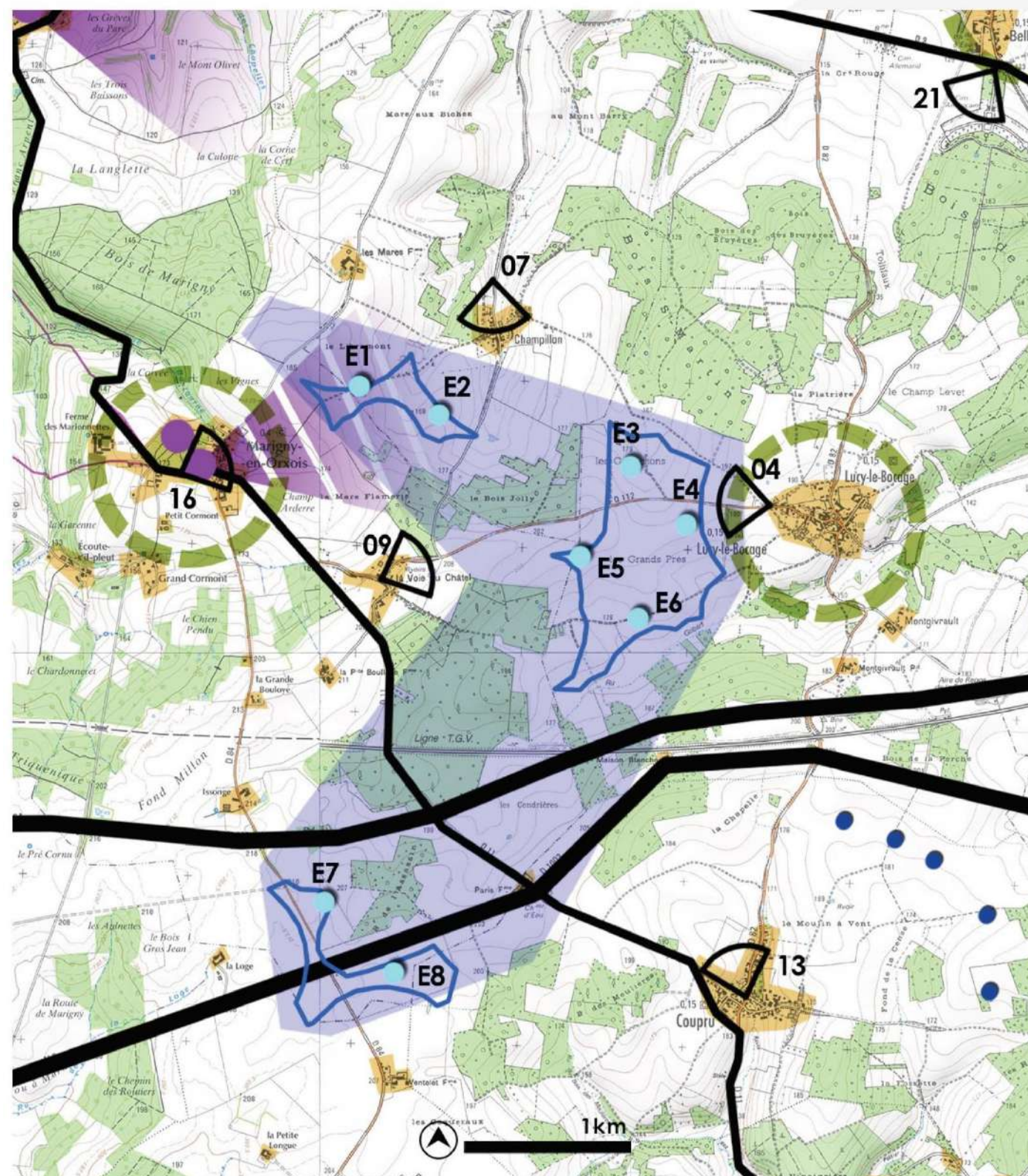


Figure 70 : Variante 1 (source : Epure Paysage, 2019)



Variante 2

VARIANTE 2



source fond de carte IGN - SCAN 25

**OBJECTIFS :**

Modification de l'implantation de la plus grande des trois zones pour conserver une orientation similaire entre les zones et gagner en cohérence avec les éoliennes au sud est.

**CONFIGURATION DU PROJET :**

Nombre de machines : 8 machines

**ATOUS :**

- Maximisation du nombre d'éoliennes sur les trois zones potentielles.
- Amélioration de la cohérence entre les zones proposées et les projets éoliens au sud est avec une optimisation de la zone à 4 machines vis à vis de Lucy-le-Bocage.

**POINTS FAIBLES :**

- Proximité des villages.
- Proximité avec les monuments historiques de Marigny-en-Orxois.
- La cohérence d'implantation reste difficile devant les interdistances entre machines projetées.

-  zone d'implantation potentielle initiale
-  zones hors servitudes techniques et contraintes environnementales
-  éoliennes projetées
-  photomontages comparatifs

Figure 71 : Variante 2 (source : Epure Paysage, 2019)

Variante 3

# VARIANTE 3

**OBJECTIFS :**

Réorienter les machines de la grande zone de manière à les écarter du village de Lucy-le-Bocage et maximiser la zone sud pour conserver le nombre de machines.

**CONFIGURATION DU PROJET :**

Nombre de machines : 8 machines

**ATOUS :**

- Maximisation du nombre d'éoliennes sur les trois zones potentielles.
- Écartement du village de Lucy-le-Bocage.
- Meilleure lisibilité du projet sur la zone est.

**POINTS FAIBLES :**

- Proximité de Marigny-en-Orxois.
- Manque de cohérence entre les trois zones.
- Manque de cohérence avec les parcs éoliens existants et acceptés.
- Proximité avec les monuments historiques de Marigny-en-Orxois.

-  zone d'implantation potentielle initiale
-  E8 zones hors servitudes techniques et contraintes environnementales
-  E5 éoliennes projetées
-  09 photomontages comparatifs

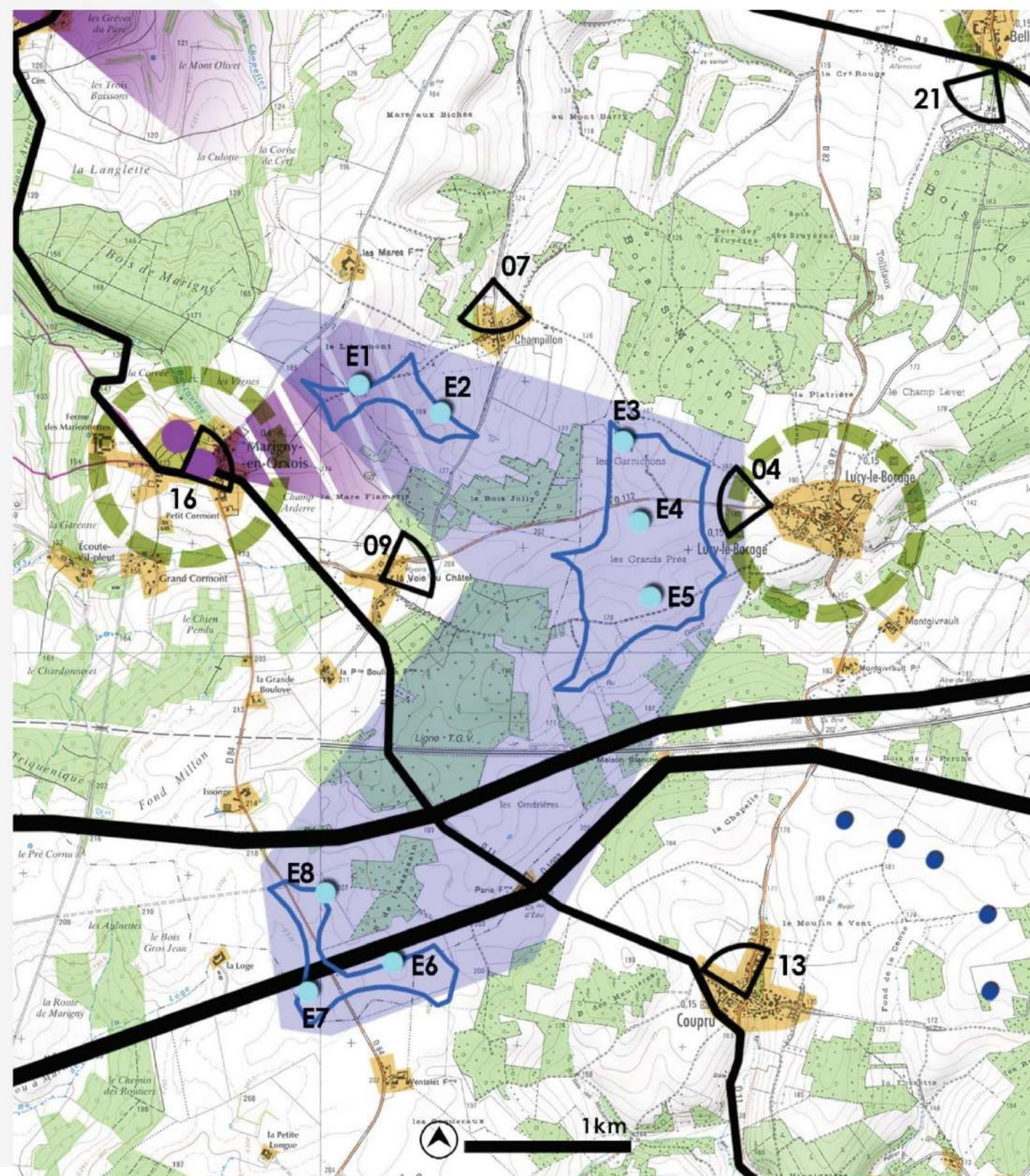
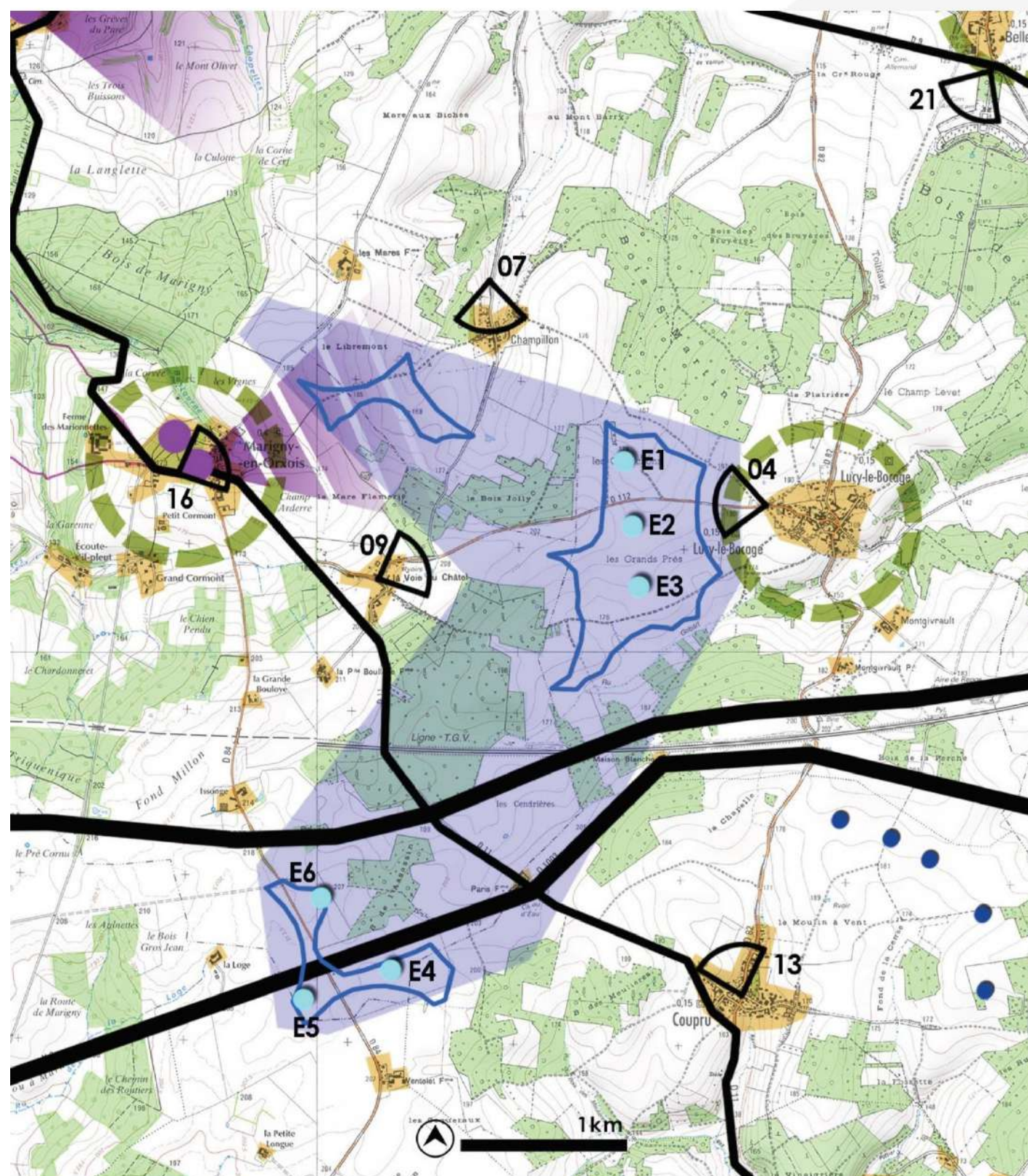


Figure 72 : Variante 3 (source : Epure Paysage, 2019)

Variante 4

VARIANTE 4



**OBJECTIFS :**

La quatrième variante prend en considération la nécessité de ne pas investir la zone au nord ouest pour éviter les phénomènes de covisibilité les plus prégnants avec le patrimoine et l'habitat de Marigny-en-Crois. Les éoliennes de la zone est sont resserrées pour limiter l'angle visuel d'impact potentiel.

**CONFIGURATION DU PROJET :**

Nombre de machines : 6 machines

**ATOUS :**

- Réduction du nombre de machines et lecture du projet en deux groupes de trois éoliennes.
- Réduction des impacts potentiels vis à vis des villages les plus proches.
- Réduction des impacts potentiels vis à vis du patrimoine le plus proche.

**POINTS FAIBLES :**

- Manque de cohérence entre les deux zones.
- Manque de cohérence avec les parcs éoliens existants et acceptés au sud. L'orientation des éoliennes E1 à E3 suivent l'orientation des projets au nord.

-  zone d'implantation potentielle initiale
-  zones hors servitudes techniques et contraintes environnementales
-  éoliennes projetées
-  photomontages comparatifs

Les photomontages présentés dans les pages suivantes permettent de comparer les scénarios en utilisant le gabarit des éoliennes envisagées soit une hauteur totale de 180 mètres et un diamètre de 140 mètres (diamètre maximal envisagé).

Figure 73 : Variante 4 (source : Epure Paysage, 2019)

## 04 - EN SORTIE EST DE LUCY-LE-BOCAGE SUR LA RD 112



VARIANTE 1 - angle 90°

Les deux machines de la zone sud, E7 et E8 et les deux machines de la zone nord ouest E1 et E2, en fond de plan peuvent être considérées comme proposant un impact mesuré pour l'habitat périphérique du village. Ce n'est cependant pas le cas pour les quatre éoliennes les plus proches et tout particulièrement E4 et E6. Elles dominent visuellement le paysage immédiat et de ce fait l'habitat.



VARIANTE 2 - angle 90°

Cette variante permet un recul des éoliennes E5 et E6 et améliore sensiblement l'impact des machines sur les franges du village. E4 reste tout de même prégnante.

Figure 74 : Comparaison des variantes – point 4 1/2 (source : Epure Paysage, 2019)



VARIANTÉ 3 - angle 90°

La troisième variante offre un recul des éoliennes les plus proches ce qui permet une nouvelle fois d'amoinrir les impacts des éoliennes projetées sur le village de Lucy-le-Bocage. Les éoliennes sont présentes mais ne génèrent plus l'effet de domination visuelle perceptible sur la version précédente.



VARIANTÉ 4 - angle 90°

La dernière variante permet, en supprimant les deux éoliennes au nord et en resserrant la ligne E1 - E3, d'éviter la superposition visuelle détectable sur le photomontage de la variante 3. Les 6 éoliennes projetées semblent former deux lignes de trois machines parallèles.

Figure 75 : Comparaison des variantes – point 4 2/2 (source : Epure Paysage, 2019)

## 07 - EN ENTRÉE NORD DE CHAMPILLON



VARIANTE 1 - angle 90°

En entrée de Champillon, seules deux éoliennes apparaissent. Bien que l'éolienne E2 soit masquée depuis ce point de vue, on peut noter cependant qu'un décalage de quelques mètres pourrait offrir une vue nettement plus franche. La proximité avec cette machine crée une forme de domination visuelle de l'habitat. Les autres éoliennes projetées sont quasiment toutes masquées par l'ondulation du relief et la végétation. Seule l'éolienne E5 apparaît en bout de pale mais son impact est relativement faible.



VARIANTE 2 - angle 90°

La deuxième variante ne change rien à la situation précédente.

Figure 76 : Comparaison des variantes – point 7 1/2 (source : Epure Paysage, 2019)



VARIANTE 3 - angle 90°

La troisième variante ne change rien à la situation précédente.



VARIANTE 4 - angle 90°

La dernière variante supprime les deux éoliennes au nord ouest dont la plus prégnante pour l'habitat. On remarque que les éoliennes en fonction de leur orientation et de la rotation des pales pourront être très légèrement visible par delà les écrans végétalisés. Les impacts restent réduits.

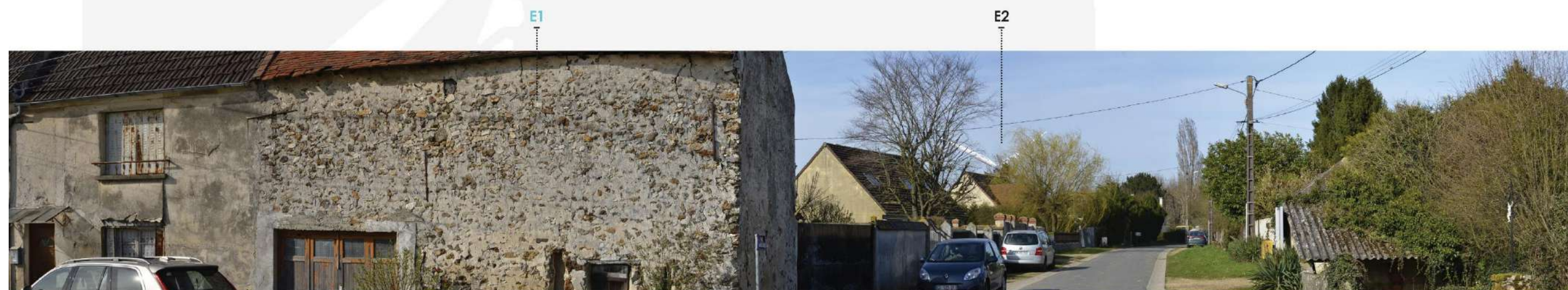
Figure 77 : Comparaison des variantes – point 7 2/2 (source : Epure Paysage, 2019)

## 09A - CENTRE DE LA VOIE-DU-CHÂTEL - VUE NORD



VARIANTE 1 - angle 90°

Au centre du hameau de la Voie-du-Châtel, une des deux éoliennes (E2) est visible jusqu'au rotor depuis ce point de vue. Sa proximité fait qu'elle reste très visible malgré la densité de l'urbanisme et l'accompagnement végétal.



VARIANTE 2 - angle 90°

La deuxième variante ne change rien à la situation précédente.

Figure 78 : Comparaison des variantes – point 9A 1/2 (source : Epure Paysage, 2019)





VARIANTE 3 - angle 90°

La troisième variante ne change rien à la situation précédente.



VARIANTE 4 - angle 90°

La dernière variante supprimant les deux éoliennes au nord, cet angle de vue est totalement libre d'impacts visuels.

Figure 79 : Comparaison des variantes – point 9A 2/2 (source : Epure Paysage, 2019)

## 09B - CENTRE DE LA VOIE-DU-CHÂTEL - VUE EST



VARIANTE 1 - angle 90°

La vue en direction de l'est depuis le hameau est plus ouverte car l'urbanisme est moins dense. Les éoliennes de la grande zone est sont partiellement visibles. La formation en grappe fait que deux éoliennes sont visibles sur une distance relativement faible. Elles sont partiellement cachées par la végétation et leurs impacts visuels restent limités malgré leur proximité.



VARIANTE 2 - angle 90°

La deuxième variante ne change rien à la situation précédente.

Figure 80 : Comparaison des variantes – point 9B 1/2 (source : Epure Paysage, 2019)



VARIANTE 3 - angle 90°

La troisième variante propose une implantation en ligne qui permet de limiter le nombre d'éoliennes visibles.

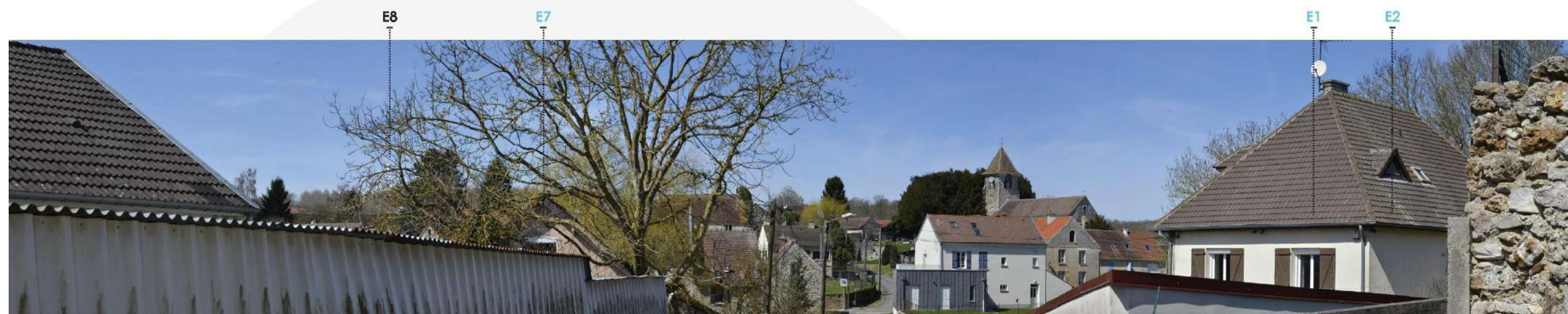


VARIANTE 4 - angle 90°

La dernière variante ne change rien à la situation précédente.

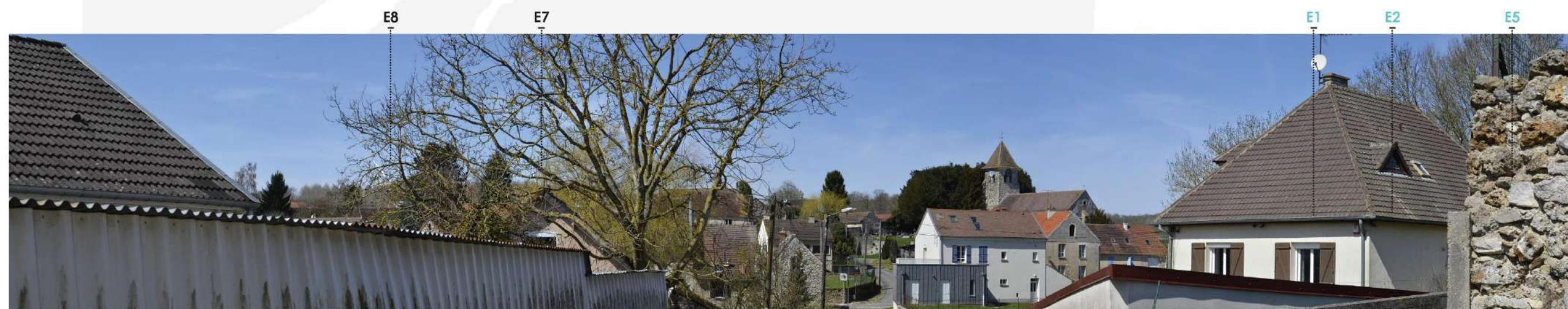
Figure 81 : Comparaison des variantes – point 9B 2/2 (source : Epure Paysage, 2019)

## 13 - EN ENTRÉE EST DE COUPRU (rue de l'arche)



VARIANTE 1 - angle 90°

Le village de Coupru est légèrement encaissé ce qui peut avoir pour conséquence une plus grande visibilité des éoliennes projetées. Depuis ce point de vue, seules les éoliennes de la zone sud sont perceptibles derrière la végétation. Seules les bouts de pales de l'éolienne E8 sont visibles derrière la végétation. L'impact visuel est relativement limité.



VARIANTE 2 - angle 90°

Le décalage des implantations, bien que limité, fait qu'une seconde éolienne est visible au travers du couvert végétal.

Figure 82 : Comparaison des variantes – point 13 1/2 (source : Epure Paysage, 2019)



VARIANTE 3 - angle 90°

La troisième variante ne change rien à la situation précédente.

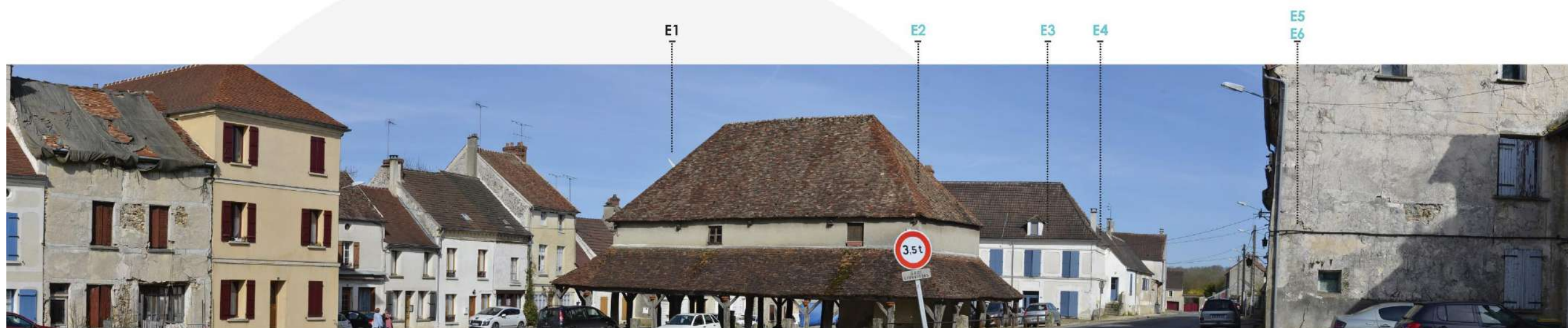


VARIANTE 4 - angle 90°

La dernière variante ne change rien à la situation précédente.

Figure 83 : Comparaison des variantes – point 13 2/2 (source : Epure Paysage, 2019)

## 16 - CENTRE DE MARIGNY-EN-ORXOIS



VARIANTE 1 - angle 90°

Les halles en premier plan sont classées aux monuments historiques. Une covisibilité existe avec l'éolienne E1 depuis ce point de vue. En se décalant, vers le nord, l'éolienne risque d'être beaucoup plus visible. On peut donc considérer que la covisibilité est importante, l'éolienne apparaissant en arrière plan direct du monument sur au minimum 1/3 de sa hauteur (bien que seul un bout de pale apparaisse depuis ce point de vue).



VARIANTE 2 - angle 90°

La deuxième variante ne change rien pour l'éolienne E1 mais ajoute une covisibilité avec l'éolienne E4. Cette dernière est moins prégnante que celle de l'éolienne E1, celle-ci étant plus éloignée. Il reste que cette variante est plus impactante que la première.

Figure 84 : Comparaison des variantes – point 16 1/2 (source : Epure Paysage, 2019)



VARIANTE 3 - angle 90°

La troisième variante ne change rien à la situation précédente.

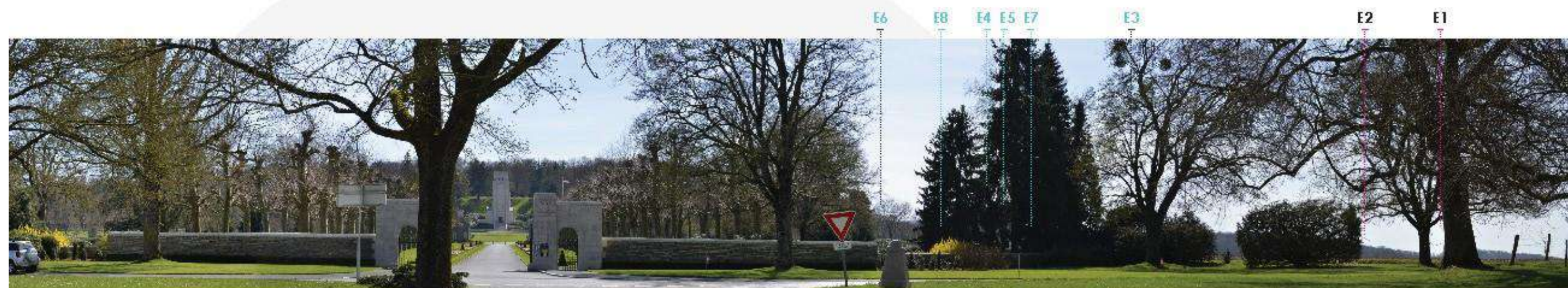


VARIANTE 4 - angle 90°

En supprimant les deux éoliennes les plus proches du village, la visibilité la plus prégnante est supprimée. L'éolienne E2, est toujours visible en fond de plan. La visibilité persiste mais reste limitée à une éolienne sans domination visuelle.

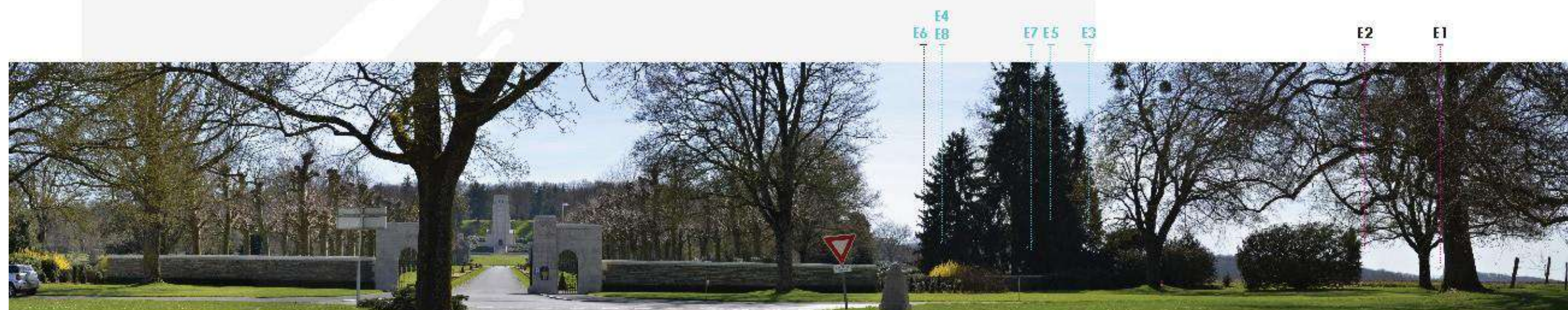
Figure 85 : Comparaison des variantes – point 16 2/2 (source : Epure Paysage, 2019)

## 21 - ENTRÉE DU CIMETIÈRE AMÉRICAIN DE BELLEAU



VARIANTE 1 - angle 90°

Depuis ce point de vue, les éoliennes projetées les plus proches sont masquées par la végétation accompagnant le cimetière militaire (résineux au centre de la photo). Seules les machines de la zone nord ouest (E1 et E2) sont partiellement visibles via leurs pales.



VARIANTE 2 - angle 90°

La situation et le niveau d'impacts sont identiques à la variante précédente.

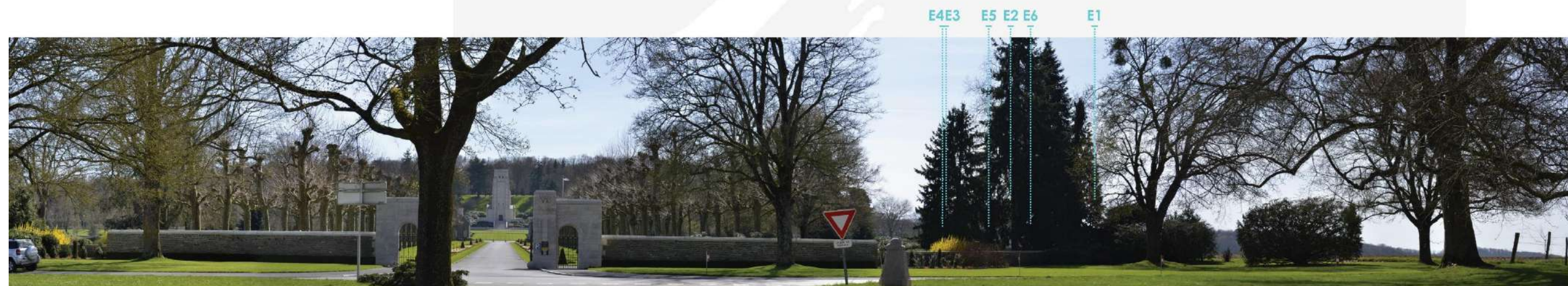
Figure 86 : Comparaison des variantes – point 21 1/2 (source : Epure Paysage, 2019)





VARIANTE 3 - angle 90°

La situation et le niveau d'impacts sont identiques à la variante précédente.



VARIANTE 4 - angle 90°

La zone nord ouest n'étant plus utilisée dans l'implantation finale, les impacts, depuis ce point de vue, sont nuls.

Figure 87 : Comparaison des variantes – point 21 2/2 (source : Epure Paysage, 2019)

Comparatif des variantes

Scénario	nombre de machine	lisibilité/perception du projet	Rapport aux autres projets (cohérence d'implantation)	Emprise du projet (étalement)	Rapport d'échelle	Rapport aux villages et patrimoine proches	Appréciation globale
V1	8	- lecture du projet dans un ensemble difficile.	- pas de continuité avec les éoliennes au sud est	- étalement maximal	+ l'échelle du plateau est adaptée à l'éolien de grande hauteur. Pas d'effet d'écrasement supplémentaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les villages proches sont déjà partiellement impactés par les éoliennes existantes.</li> <li>Les zones sont maximisées en nombre de machines. Celles-ci s'approchent de l'habitat périphérique.</li> <li>Le projet ne crée pas d'enfermement visuel pour l'habitat périphérique.</li> <li>Les halles de Marigny-en-Orxois sont impactées.</li> <li>Le cimetière américain de Belleau est impacté.</li> </ul>	
V2	8	+/- lecture du projet en ligne rendu difficile par l'éloignement des éoliennes	+/- tente une orientation similaire aux éoliennes les plus proches	- étalement maximal	+ l'échelle du plateau est adaptée à l'éolien de grande hauteur. Pas d'effet d'écrasement supplémentaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les villages proches sont déjà partiellement impactés par les éoliennes existantes.</li> <li>Les zones sont maximisées en nombre de machines. Celles-ci s'approchent de l'habitat périphérique.</li> <li>Le projet ne crée pas d'enfermement visuel pour l'habitat périphérique.</li> <li>Les halles de Marigny-en-Orxois sont impactées.</li> <li>Le cimetière américain de Belleau est impacté.</li> </ul>	
V3	8	+/- lecture du projet en ligne rendu difficile par l'éloignement des éoliennes	- pas de continuité avec les éoliennes au sud est	- étalement maximal	+ l'échelle du plateau est adaptée à l'éolien de grande hauteur. Pas d'effet d'écrasement supplémentaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les villages proches sont déjà partiellement impactés par les éoliennes existantes.</li> <li>Les zones sont maximisées en nombre de machines. Celles-ci s'approchent de l'habitat périphérique.</li> <li>Le projet ne crée pas d'enfermement visuel pour l'habitat périphérique.</li> <li>Les halles de Marigny-en-Orxois sont impactées.</li> <li>Le cimetière américain de Belleau est impacté.</li> </ul>	
V4	6	+/- lecture du projet en deux lignes au delà des premiers kilomètres.	- pas de continuité avec les éoliennes au sud est	+/- étalement réduit par rapport aux versions antérieures	+ l'échelle du plateau est adaptée à l'éolien de grande hauteur. Pas d'effet d'écrasement supplémentaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les villages proches sont déjà partiellement impactés par les éoliennes existantes.</li> <li>Le nombre réduit de machines et l'implantation définie permettent un recul aux villages les plus proches.</li> <li>Le projet ne crée pas d'enfermement visuel pour l'habitat périphérique.</li> <li>Les halles de Marigny-en-Orxois sont impactées.</li> <li>Le cimetière américain de Belleau n'est pas impacté.</li> </ul>	

En conclusion, c'est la quatrième variante qui, au final, a été choisie par le porteur de projet comme implantation définitive.

Tableau 80 : Comparatif des variantes (source : Epure Paysage, 2019)

		OCT - A	OCT - B	OCT - C	OCT - D
<b>Nb d'éoliennes</b>		8	8	8	6
<b>Coefficient</b>		8	8	8	6
<b>Paysage</b>	Lisibilité du projet	3	2	2	2
	Emprise du projet (étalement)	3	3	3	2
	Cohérence avec les autres parcs éoliens	3	2	3	3
	Rapport d'échelle aux milieux et paysages à enjeux de protection	2	2	2	1
	Rapport aux monuments historiques et au patrimoine local non protégé	3	3	3	1
	Rapport aux lieux de vie	3	3	3	2
<b>Appréciation paysagère globale</b>		<b>2,83</b>	<b>2,50</b>	<b>2,67</b>	<b>1,83</b>

Légende :

Réponse aux sensibilités	
Bonne	1
Moyenne	2
Faible	3

Tableau 81 : Analyse des variantes (source : Boralex, 2019)

## 5 - 3d Intégration des servitudes techniques

Toutes les contraintes techniques identifiées précédemment ont été prises en compte dans le choix de l'implantation finale.

### Modèle d'éolienne retenu

Le choix des aérogénérateurs est réalisé principalement en fonction des critères techniques de vent, mais aussi de façon à assurer le meilleur productible possible.

N'étant pas constructeur d'éolienne, le maître d'ouvrage a étudié plusieurs modèles d'éoliennes (Senvion, Vestas, Poma, Nordex, Enercon, Siemens, etc.). A la date de dépôt du présent dossier, le fournisseur des aérogénérateurs n'a pas été arrêté. Cependant, les données de vent sur le site ainsi que les contraintes et servitudes techniques identifiées ont permis de définir une enveloppe dimensionnelle maximale (gabarit) à laquelle répondront les aérogénérateurs qui seront implantés, soit une hauteur totale en bout de pale maximale de 180 m et une puissance nominale évoluant entre 3,45 MW et 3,9 MW. Les constructeurs pressentis sont Senvion (3,6 M140), GE (GE 3,8 130), Vestas (V136 3,45), Nordex (N131 3,9) avec des machines de gabarit similaire.

### 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.

			OCT - A	OCT - B	OCT - C	OCT - D
			8	8	8	6
			Nb d'éoliennes			
			Coefficient			
<b>Humain et technique</b>	Nombre d'éoliennes	1	3	3	3	2
	Accessibilité (accès existants, pentes...)	1	2	3	3	1
	Production d'énergie (sillage...)	1	2	2	1	1
	Raccordement électrique	1	2	2	2	1
	Retrait vis-à-vis des zones habitées	1	3	3	2	2
<b>Appréciation humaine et technique globale</b>			<b>2,40</b>	<b>2,60</b>	<b>2,20</b>	<b>1,40</b>
<b>Evaluation globale</b>			<b>2,63</b>	<b>2,70</b>	<b>2,40</b>	<b>1,63</b>

Légende :

Réponse aux sensibilités	
Bonne	1
Moyenne	2
Faible	3

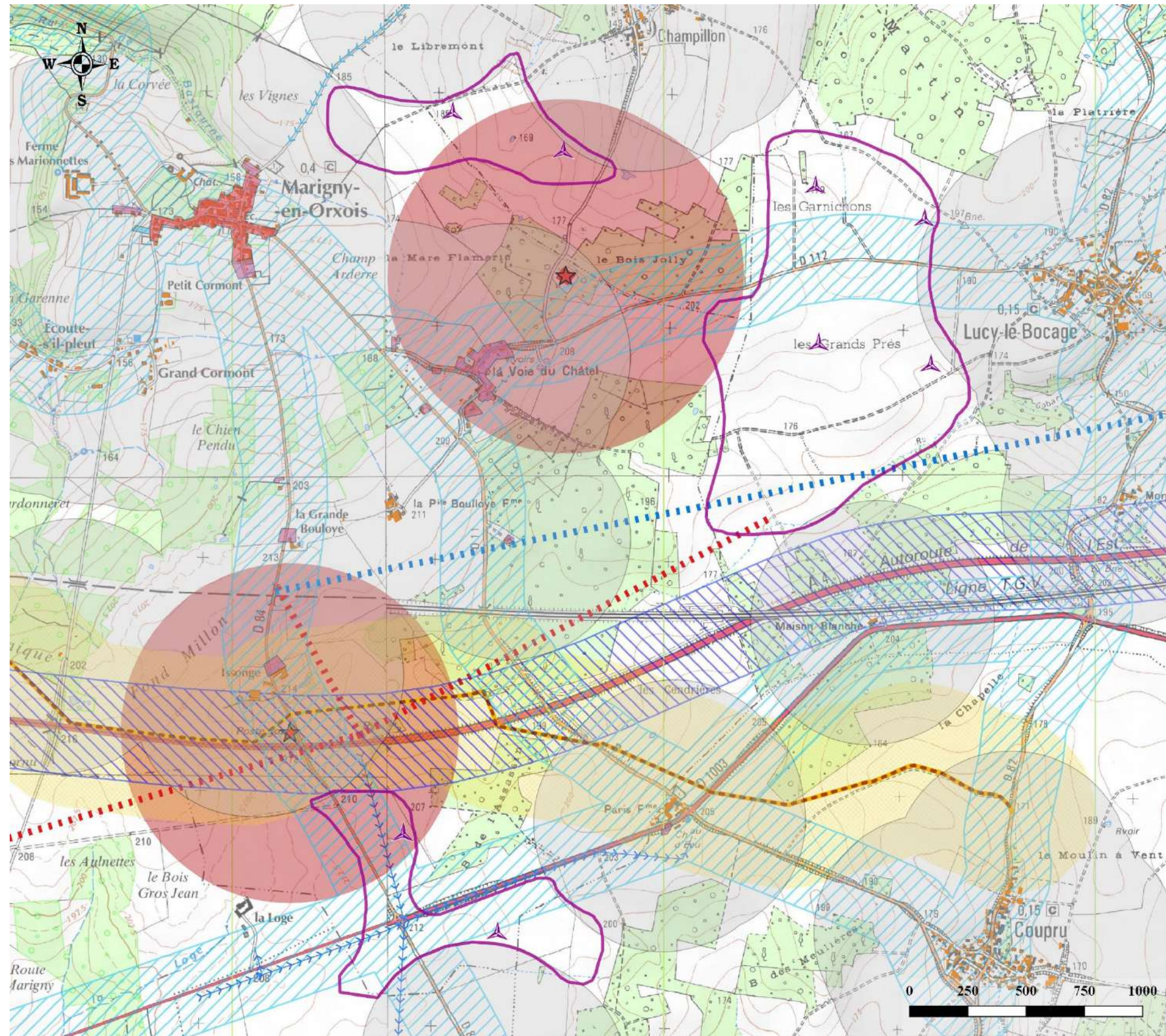
Tableau 82 : Analyse des variantes (source : Boralex, 2019)

## Respect des servitudes Variante 1

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

Décembre 2018

Sources : IGN 25®, Opérateurs  
Copie et reproduction interdites



### Légende

Site éolien

Variante 1

### Urbanisme

Distance de 500 m aux zones urbaines, à urbaniser et aux habitations isolées

### Zonage du Plu de Marigny-en-Orxois

UA  
UB  
1AU  
Bâti

### Servitudes et contraintes

#### Distances préconisées aux routes

180 m  
210 m

#### Faisceaux hertziens

Bouygues  
SFR

#### Transport de matières

Canalisation de gaz  
Distance max GRTGaz - 360 m

Installation Storengy  
Puits de contrôle  
Eloignement Storengy - 720 m

#### Lignes électriques

ENEDIS - Ligne électrique HTA  
ENEDIS - Ligne électrique BT

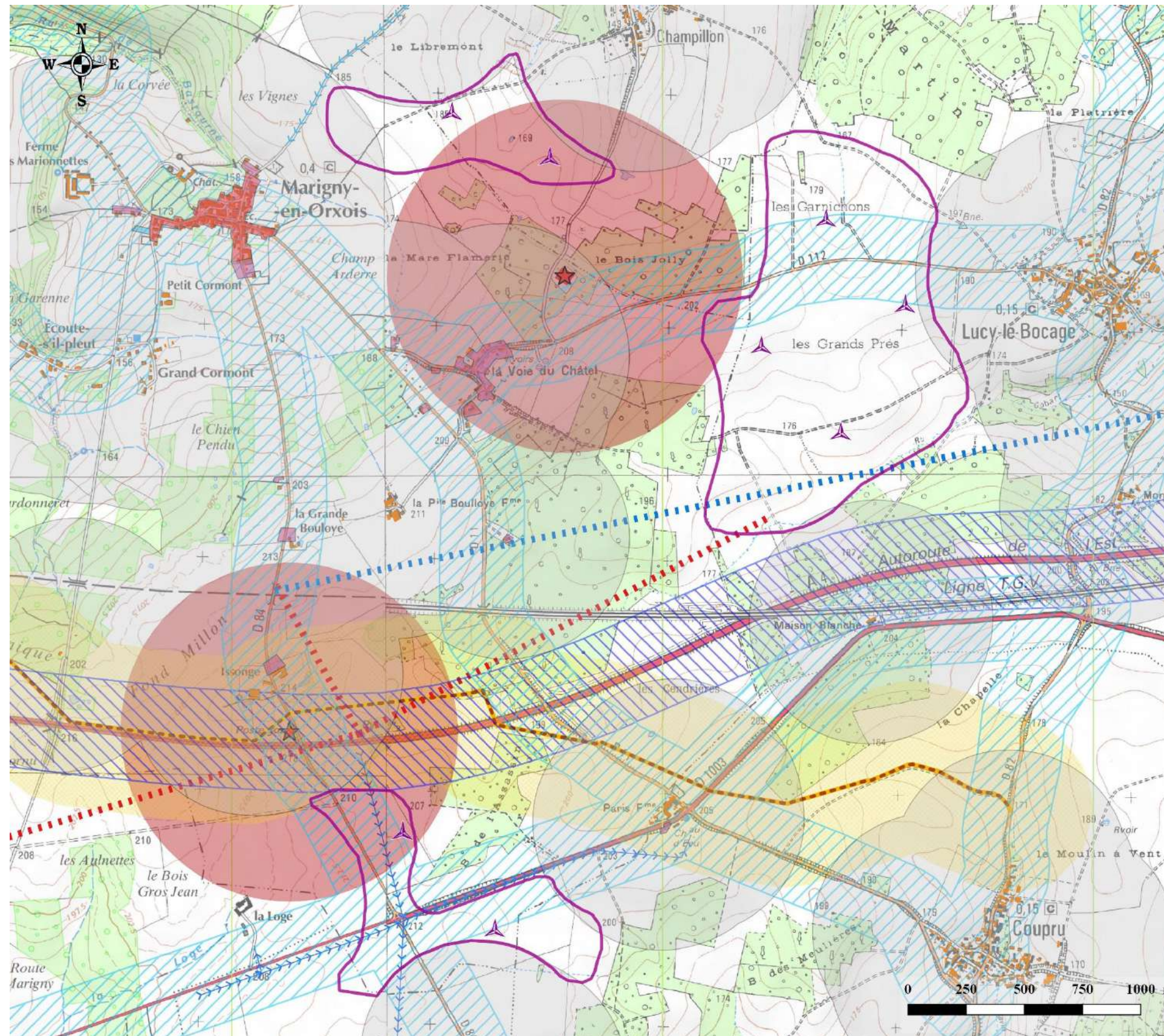
Carte 91 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 1

## Respect des servitudes Variante 2

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

Décembre 2018

Sources : IGN 25®, Opérateurs  
Copie et reproduction interdites



### Légende

Site éolien

Variante 2

### Urbanisme

Distance de 500 m aux zones urbaines, à urbaniser et aux habitations isolées

### Zonage du Plu de Marigny-en-Orxois

UA

UB

IAU

Bâti

### Servitudes et contraintes

#### Distances préconisées aux routes

180 m

210 m

#### Faisceaux hertziens

Bouygues

SFR

#### Transport de matières

Canalisation de gaz

Distance max GRTGaz - 360 m

Installation Storengy

Puits de contrôle

Eloignement Storengy - 720 m

#### Lignes électriques

ENEDIS - Ligne électrique HTA

ENEDIS - Ligne électrique BT

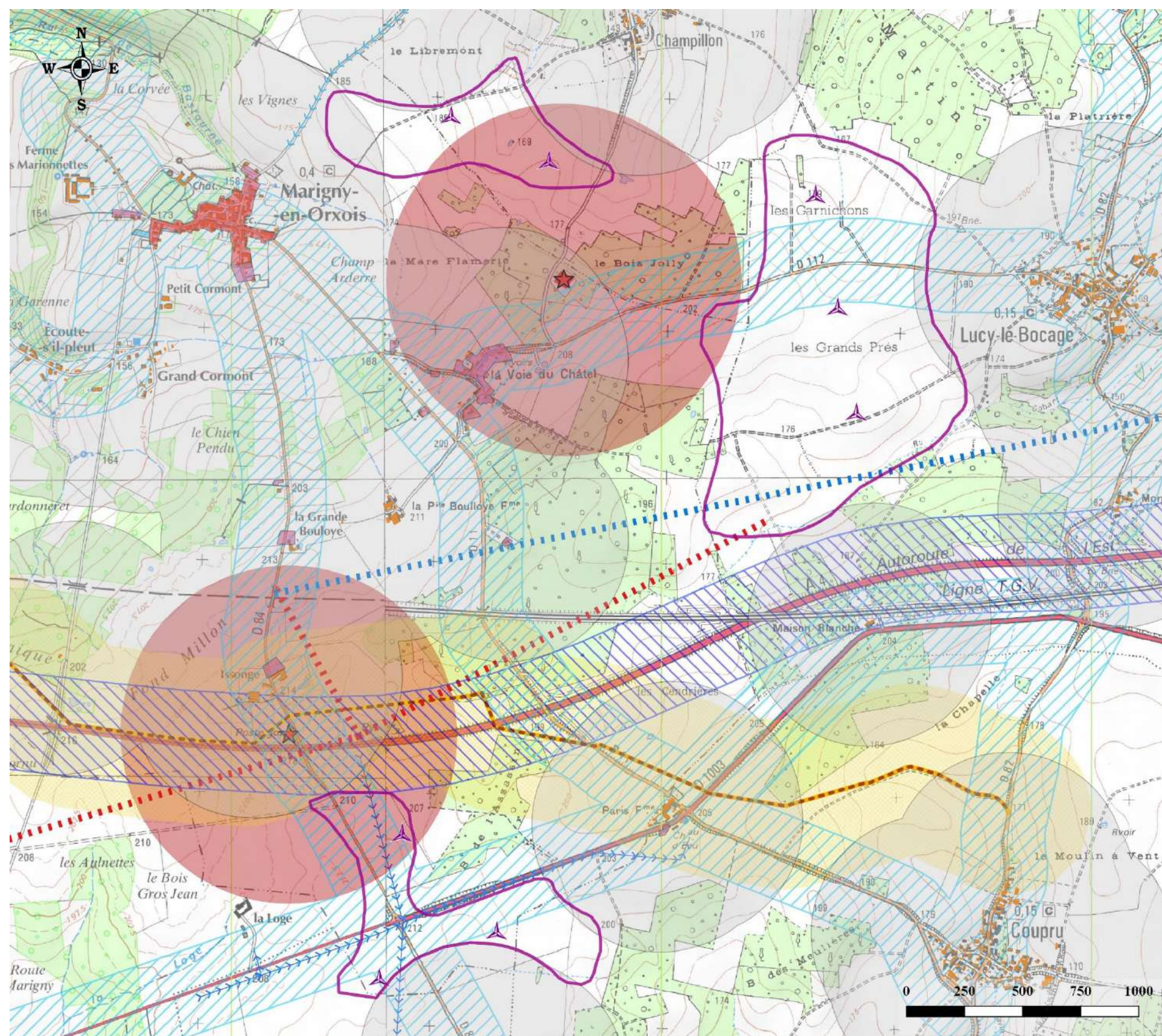
Carte 92 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 2

## Respect des servitudes Variante 3

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

Décembre 2018

Sources : IGN 25®, Opérateurs  
Copie et reproduction interdites



### Légende

Site éolien

Urbanisme

Variante 3

Distance de 500 m aux zones urbaines, à urbaniser et aux habitations isolées

Zonage du PLU de Marigny-en-Orxois

UA

UB

IAU

Bâti

Servitudes et contraintes

Distances préconisées aux routes

180 m

210 m

Faisceaux hertziens

Bouygues

SFR

Transport de matières

Canalisation de gaz

Distance max GRTGaz - 360 m

Installation Storengy

Puits de contrôle

Eloignement Storengy - 720 m

Lignes électriques

ENEDIS - Ligne électrique HTA

ENEDIS - Ligne électrique BT

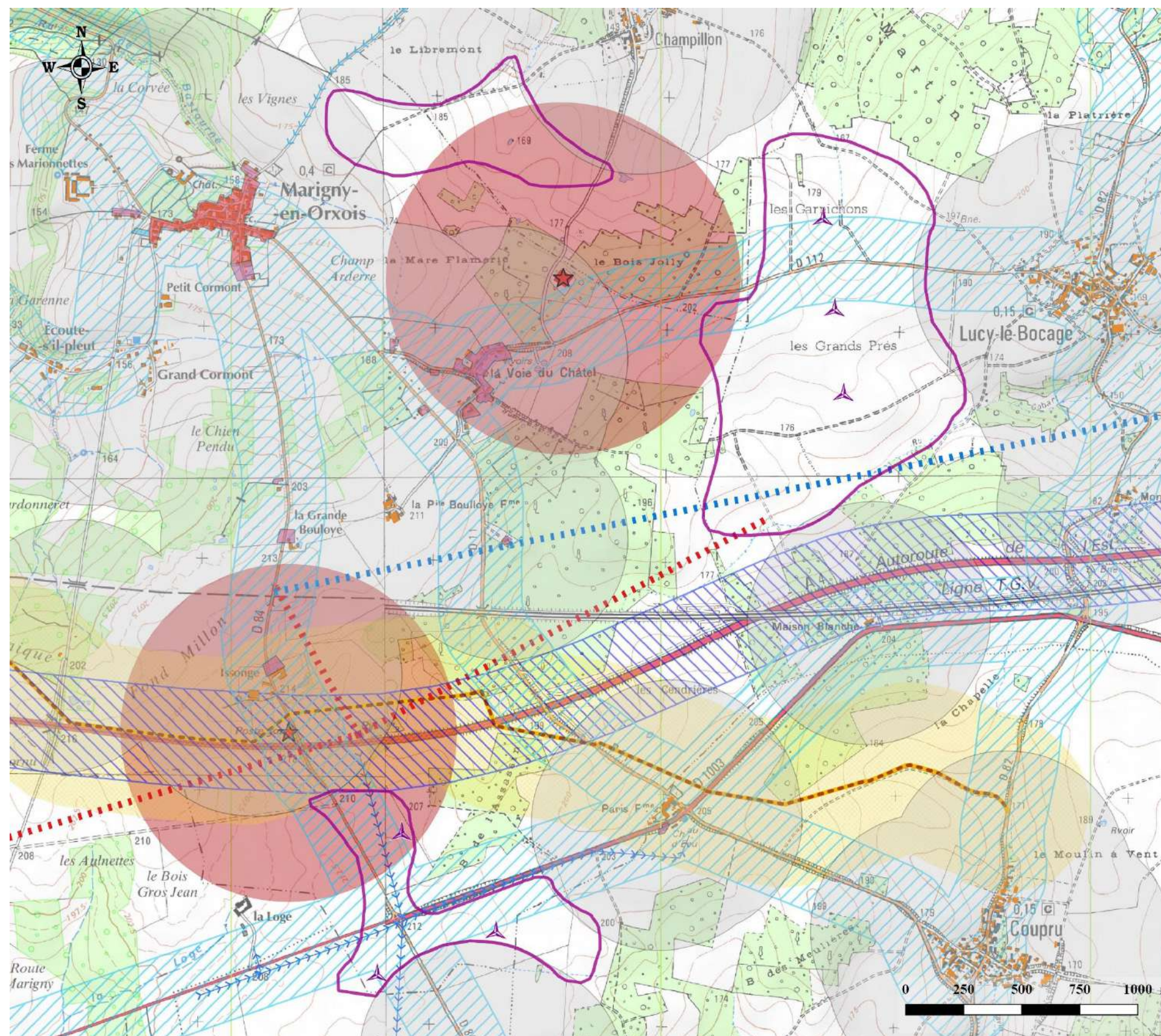
Carte 93 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 3

## Respect des servitudes Variante 4

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

Décembre 2018

Sources : IGN 25®, Opérateurs  
Copie et reproduction interdites



### Légende

Site éolien

Variante 4

### Urbanisme

Distance de 500 m aux zones urbaines, à urbaniser et aux habitations isolées

### Zonage du Plu de Marigny-en-Orxois

UA

UB

IAU

Bâti

### Servitudes et contraintes

#### Distances préconisées aux routes

180 m

210 m

#### Faisceaux hertziens

Bouygues

SFR

#### Transport de matières

Canalisation de gaz

Distance max GRTGaz - 360 m

Installation Storengy

Puits de contrôle

Eloignement Storengy - 720 m

#### Lignes électriques

ENEDIS - Ligne électrique HTA

ENEDIS - Ligne électrique BT

Carte 94 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 4

5 - 3e Conclusion

Le tableau ci-dessous synthétise les différents points abordés précédemment :

			OCT - A	OCT - B	OCT - C	OCT - D	
			Nb d'éoliennes	8	8	8	6
			Coefficient	8	8	8	6
<b>Paysage</b>	Lisibilité du projet	1	3	2	2	2	
	Emprise du projet (étalement)	1	3	3	3	2	
	Cohérence avec les autres parcs éoliens	1	3	2	3	3	
	Rapport d'échelle aux milieux et paysages à enjeux de protection	1	2	2	2	1	
	Rapport aux monuments historiques et au patrimoine local non protégé	1	3	3	3	1	
	Rapport aux lieux de vie	1	3	3	3	2	
<b>Appréciation paysagère globale</b>			<b>2,83</b>	<b>2,50</b>	<b>2,67</b>	<b>1,83</b>	
<b>Ecologie</b>	Proximité aux zones d'enjeu chiroptérologique	1	3	3	3	2	
	Aménagement au sein d'habitat et/ou flore à enjeux	1	2	3	2	2	
	Migration : Largeur et orientation du parc	1	3	3	2	1	
	<b>Appréciation environnementale globale</b>		<b>2,67</b>	<b>3,00</b>	<b>2,33</b>	<b>1,67</b>	
<b>Humain et technique</b>	Nombre d'éoliennes	1	3	3	3	2	
	Accessibilité (accès existants, pentes...)	1	2	3	3	1	
	Production d'énergie (sillage...)	1	2	2	1	1	
	Raccordement électrique	1	2	2	2	1	
	Retrait vis-à-vis des zones habitées	1	3	3	2	2	
	<b>Appréciation humaine et technique globale</b>		<b>2,40</b>	<b>2,60</b>	<b>2,20</b>	<b>1,40</b>	
<b>Evaluation globale</b>			<b>2,63</b>	<b>2,70</b>	<b>2,40</b>	<b>1,63</b>	

Légende :

Réponse aux sensibilités	
Bonne	1
Moyenne	2
Faible	3

Tableau 83 : Comparaison des variantes (source : BORALEX, 2019)



## 6 LE CHOIX DU PROJET RETENU

Dans tous les cas, les différentes variantes étudiées s'inscrivent dans une représentation - en matière d'emprise - qui ne modifie que très peu les co-visibilités potentielles entre éléments de patrimoine et machines.

### Intégration du SRE

Le projet se situe sur les communes Lucy-le-Bocage et Marigny-en-Orxois, territoires intégrés à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRCAE. Il est localisé en zone favorable du SRE.

### Prise en compte de l'habitat

L'habitation plus proche se situe dans la commune de Bézu-le-Guéry à 545 m au Sud-Ouest de l'éolienne E04 ce qui est supérieur aux 500 m légaux. Concernant la zone sur Lucy-le-Bocage, la variante retenue permet de s'éloigner l'éolienne la plus proche d'une distance supérieure à 880m de la première habitation.

### Prise en compte de la canalisation de gaz

Les éoliennes ont toutes été implantées afin d'être le plus éloignées possible de la canalisation gaz. Ainsi, l'éolienne E06, la plus proche se situe à 555 m de cette canalisation souterraine.

### Prise en compte des installations de Storengy

Les éoliennes ont toutes été implantées afin d'être le plus éloignées possible des installations de Storengy. Ainsi, l'éolienne E06, la plus proche, se situe à 645 m de ces installations. Au vu de la distance importante ainsi que de l'environnement déjà présent entre l'éolienne la plus proche et les installations de cette société (autoroute, voie ferrée grande vitesse), la distance semble suffisante pour éviter tout risque sur les installations.

Toutes les éoliennes sont implantées à plus de 180 m (hauteur sommitale maximum d'une éolienne) des routes départementales.

### Limitation de nouvelles voies d'accès à créer

Les voies d'accès seront prioritairement celles déjà en place, notamment les parties déjà « empierrées » des chemins d'exploitations. Les voies nouvelles seront limitées et pourront servir de dessertes agricoles.

### Principes de composition

L'implantation finale est composée de 6 éoliennes, disposées d'une part en une ligne de 3 éoliennes et d'autre part en un bouquet de 3 autres éoliennes. Le projet prend en considération la nécessité de ne pas investir la zone au nord ouest pour éviter les phénomènes de covisibilité les plus prégnants avec le patrimoine et l'habitat de Marigny-en-Orxois. Les éoliennes de la zone sont également resserrées pour limiter l'angle visuel d'impact potentiel.

