



**PARC EOLIEN OISE 2**  
10 Place de Catalogne - 75014 Paris  
N° d'identification : 841 366 974 R.C.S Paris  
Contact : [y.el-hayani-taib@shell.com](mailto:y.el-hayani-taib@shell.com)  
06.45.71.53.17



## RESUME NON TECHNIQUE



### ***Projet éolien de la Cense***

*Commune de Saint-André-Farivillers*

*Communauté de Communes de l'Oise Picarde*

*Département de l'Oise, Région Hauts-de-France*

**Jun 2021**

DOCUMENT MIS A JOUR SUITE A LA DEMANDE DE  
COMPLEMENTS DU 05/03/2020



## Projet éolien de la Cense

Commune de Saint-André-Farivillers (60)

# Résumé non technique de l'étude d'impact

Version complétée – Juin 2021

### Rédaction de l'étude :

**Ora environnement**

76 avenue des Vosges  
67000 STRASBOURG



### Maitre d'ouvrage :

**Parc Éolien Oise 2**

10, place de Catalogne  
75014 PARIS





# Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>5</b>
1 Fiche d'identité du projet	6
2 Auteurs et intervenants	7
3 Contexte réglementaire d'un projet éolien	8
4 Contexte énergétique	9
5 Présentation du demandeur	10
6 Historique du développement du projet et concertation mise en place	11
7 Localisation du projet éolien	14
<b>A. Scénario de référence</b>	<b>17</b>
1 Introduction	18
2 L'environnement physique	19
3 L'environnement naturel	20
4 L'environnement humain	22
5 L'environnement paysager	24
<b>B. Evolution du scénario de référence</b>	<b>27</b>
<b>C. Démarche de choix du projet et présentation du projet</b>	<b>29</b>
1 Choix du site d'implantation	30
2 Esquisse des variantes envisagées	37
3 Evaluation des variantes envisagées par analyse multicritère et choix du projet final	39
<b>D. Impacts</b>	<b>45</b>
1 Impacts bruts sur l'environnement physique	46
2 Impacts bruts sur l'environnement naturel	48
3 Impacts bruts sur le milieu humain	49
4 Impacts bruts sur l'environnement paysager	50
5 Evaluation des impacts cumulés	55
<b>E. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation et impacts résiduels</b>	<b>65</b>
1 Généralités	66
2 Les mesures mises en place	66
3 Synthèse des mesures mises en place	68
4 Les impacts résiduels	69
5 Evolution des impacts suite à la demande de compléments	74
<b>Conclusion</b>	<b>79</b>



# Introduction



# 1 FICHE D'IDENTITE DU PROJET

Le projet éolien de la Cense est composé de quatre éoliennes et de deux postes de livraison. Les éoliennes retenues dans le cadre de ce projet sont de type **Leitwind LTW101-3 MW, Enercon E103-2,35 MW ou Vestas V110-2,2 MW**. Elles possèdent les caractéristiques suivantes :

- Une hauteur totale de l'éolienne pale déployée de 150 m, quel que soit le modèle ;
- Un rotor de **101 à 110 m** de diamètre ;
- Une hauteur de mât de **95 à 99,5 m** au niveau de la nacelle ;
- Une puissance unitaire maximum de **2,2 à 3 MW**.

Modèle	LTW101	E103	V110
Hauteur totale de l'éolienne	150 m	150 m	150 m
Diamètre du rotor	101 m	103 m	110 m
Hauteur du mât au niveau de la nacelle	99,5 m	98,5 m	95 m
Garde au sol	49 m	47 m	40 m
Puissance unitaire	3 MW	2,35 MW	2,2 MW

Tableau 1 : Caractéristiques des éoliennes du projet

Numéro de l'éolienne ou du poste de livraison	Cordonnées Lambert 93		Altitude au sol en mètres NGF	Cote sommitale maximale de l'éolienne en mètres NGF
	X	Y		
E1	651795,98	6941975,49	154,648	304,648
E2	651901,1	6941748,52	152,426	302,426
E3	652006,22	6941521,55	149,411	299,411
E4	652111,34	6941294,57	148,421	298,421
Poste de livraison 1	651916,24	6941738,44	152,29	155,09
Poste de livraison 2	652130,77	6941293,10	148,27	151,07

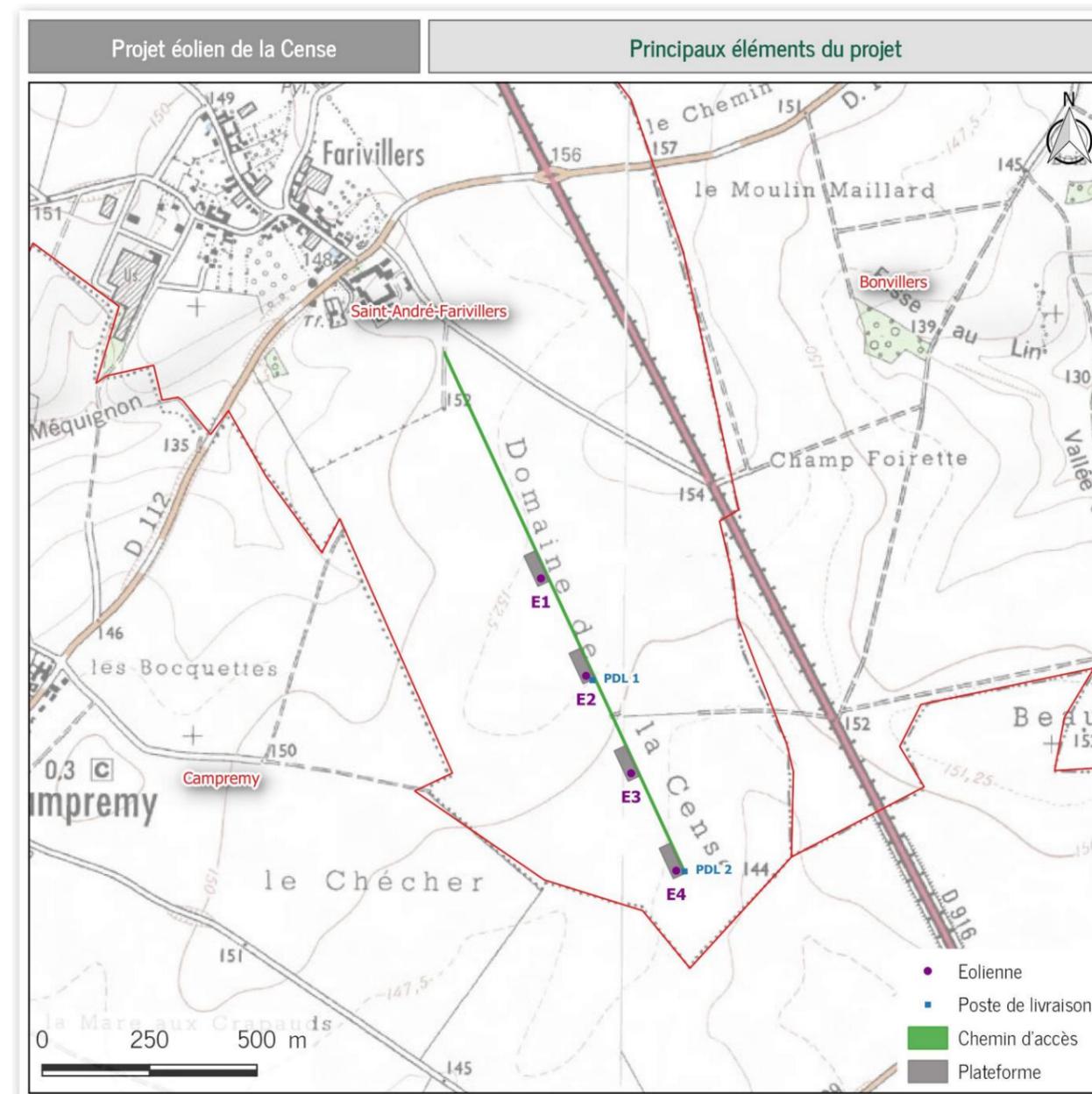
Tableau 2 : Coordonnées géographiques des éoliennes et poste de livraison

Les principales caractéristiques du projet sont regroupées dans le tableau suivant :

Localisation	Nom du projet	Projet éolien de la Cense
	Région	Hauts-de-France
	Département	Oise
	Commune	Saint-André-Farivillers
Description technique	Nombre d'éoliennes	4
	Hauteur maximale au moyen	99,5 m
	Diamètre de rotor maximal	110 m
	Hauteur totale maximale	150 m
Raccordement au réseau	Longueur de piste permanente créée	1 335 m
	Poste source probable	Valescourt
	Tension de raccordement	20 000 V
Energie	Puissance totale maximale	12 MW
	Production maximale	22 GWh
	Foyers équivalents	8 800 foyers
	Emissions annuelles de CO <sub>2</sub> évitées	19 800 tonnes

Tableau 3 : Principales caractéristiques du projet

Les éoliennes et les postes de livraison sont situés sur le territoire de la commune de Saint-André-Farivillers, dans le département de l'Oise en région Hauts-de-France. La commune dépend de la Communauté de Communes de l'Oise Picarde. La production annuelle estimée du projet est d'environ **22 GWh**. Cela représente la consommation annuelle d'environ **8 800 foyers** (sur la base d'une consommation de 2 500 kWh/an/foyer hors chauffage selon l'ADEME) et l'évitement de **19 800 tonnes de CO<sub>2</sub>** si l'électricité avait été produite à partir d'une centrale à charbon. La carte suivante localise les principaux éléments du projet éolien de la Cense.



Carte 1 : Principaux éléments du projet éolien

## 2 AUTEURS ET INTERVENANTS

Volet	Société	Auteur / Intervenant / Référent	
Porteur de projet Maitre d'ouvrage	 <b>PARC EOLIEN DE LA CENSE</b>	<b>Société Parc Eolien Oise 2</b> 10 Place de Catalogne 75014 Paris	M. Youssef EL HAYANI Chef de projet éolien
Coordination globale et conception du projet	 <b>EOLFI</b>	<b>EOLFI</b> 10 Place de Catalogne 75014 Paris	M. Youssef EL HAYANI Chef de projet éolien
Etude d'impact sur l'environnement	 <b>Ora environnement</b>	<b>Ora environnement</b> 76 Avenue des Vosges 67000 Strasbourg	M. Sylvain MONPERRUS Responsable d'études
			M. Geoffroy WEISS Chargé d'études
Etude paysagère & patrimoniale Photomontages	 <b>AGENCE COÜASNON</b> PAYSAGE   URBANISME	<b>Agence Couasnon</b> 1 Rue Joseph Sauveur 35000 Rennes	Mme Manuella TESSIER Architecte paysagiste dplg. urbaniste
Etude écologique Étude d'incidence Natura 2000		<b>CERA Environnement – Agence Nord-Est</b> 6 Rue Clément Ader 51100 Reims	M. Matthieu GAUVAIN Ingénieur écologue Spécialiste flore et cartographie
Etude dédiée - Vanneaux huppés et pluviers dorés	 <b>écosphère</b>	<b>Ecosphère – Agence Nord-Ouest</b> 28 Rue du Moulin 60490 Cuvilly	M. Franck SPINELLI Directeur Qualité Développement
Étude acoustique	 <b>GANTHA</b> Bureau d'Etudes Acoustique	<b>GANTHA – Bureau d'études</b> 12 Boulevard Chasseigne 86000 Poitiers	M. Arnaud MENORET Ingénieur acousticien
Étude de dangers	 <b>EOLFI</b>	<b>EOLFI</b> 10 Place de Catalogne 75014 Paris	M. Youssef EL HAYANI Chef de projet éolien

## 3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET EOLIEN

### 3.1 REGIME ICPE

L'article 90 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, généralement dite « loi Grenelle 2 », et le Décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées **inscrivent les éoliennes au sein de la rubrique n°2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Les projets éoliens sont soumis au régime d'autorisation** lorsqu'ils comprennent un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres, mais également lorsqu'ils comprennent des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW.

### 3.2 L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

#### 3.2.1 Cadre juridique

L'Ordonnance n°2017-80 et les Décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017 inscrivent le dispositif de l'Autorisation Environnementale aux articles L. 181-1 et suivants, et R. 181-1 et suivants du Code de l'environnement. Deux Décrets, n°2018-797 du 18 septembre 2018 relatif au dossier de demande d'autorisation environnementale, et n°2018-1054 du 29 novembre 2018 relatif aux éoliennes terrestres, à l'autorisation environnementale et portant diverses dispositions de simplification et de clarification du droit de l'environnement, modifient certaines dispositions du cadre juridique de l'Autorisation Environnementale.

Pérennisant les expérimentations passées, l'objectif de l'Autorisation Environnementale est de simplifier et d'accélérer les procédures d'instruction tout en garantissant une intégration des enjeux environnementaux et une stabilité juridique pour le développeur du projet.

L'Autorisation Environnementale regroupe sous une seule et même procédure un ensemble de décisions pouvant s'avérer nécessaires à la réalisation d'un projet éolien et relevant de législations différentes, et vaut, lorsque le projet y est assujéti. Les modifications apportées par le dispositif de l'Autorisation Environnementale comportent la création d'un article R. 425-29-2 dans le Code de l'urbanisme, qui dispose que « *Lorsqu'un projet d'installation d'éoliennes terrestres est soumis à autorisation environnementale en application du chapitre unique du titre VIII du livre Ier du code de l'environnement, cette autorisation dispense du permis de construire* ».

#### 3.2.2 Instruction de la demande d'autorisation environnementale

L'article L. 181-9 du Code de l'environnement dispose que la procédure d'instruction de la demande d'Autorisation Environnementale est divisée en trois phases, à savoir :

- **Une phase d'examen** ;
- **Une phase d'enquête publique** ;
- **Une phase de décision**, régie par les articles L. 181-12, R. 181-39 et suivants, et D. 181-44-1 du Code de l'environnement, au cours de laquelle un projet de décision est élaboré.

La durée de l'instruction est généralement de 9 mois, **à l'issue de laquelle l'Autorisation sera délivrée par le Préfet de département.**

### 3.3 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE D'UN PROJET EOLIEN

L'article L. 122-1 II du Code de l'Environnement relatif à l'évaluation environnementale énonce 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 "* ».

#### 3.3.1 Cadre juridique

**L'étude d'impact est un document qui doit permettre d'apprécier et d'évaluer l'impact sur l'environnement** à court, moyen et long terme, de tous les projets ICPE soumis à évaluation environnementale avant la délivrance de l'Autorisation. Cette étude comporte une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement dans le but d'assurer l'information des services de l'Etat, du public, et du Maître d'ouvrage, afin qu'il puisse améliorer son projet.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, généralement dite « loi Grenelle 2 » a modifié les articles L.122-1 et suivants 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 (article R.122-2 du Code de l'Environnement) et de préciser le contenu des études d'impact (article R.122-5 du Code de l'Environnement). La rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE visée par l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement prévoit que les installations de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent comprenant notamment au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure à 50 mètres sont systématiquement soumises à étude d'impact.

#### 3.3.2 Contenu de l'étude d'impact

L'article R. 122-5 II du Code de l'environnement détaille les éléments devant figurer dans l'étude d'impact, à savoir :

- Un résumé non technique des informations ;
- Une description du projet ;
- 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, ou non, du projet ;
- Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ;
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ;
- 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 ;
- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage 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, réduire ou compenser les impacts, les coûts associés et les modalités de suivi ;
- Une description des méthodologies employées ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

## 4 CONTEXTE ENERGETIQUE

### 4.1 LE CONTEXTE ACTUEL

#### 4.1.1 Le parc électrique français

Le parc de production en France métropolitaine en 2018 est resté globalement stable par rapport à 2017 (+1,6%). La baisse importante du parc thermique fossile classique a été compensée par la progression notable du parc ENR (+2 493 MW).

Au 1<sup>er</sup> janvier 2019, le parc français était doté d'installations de production d'électricité d'une puissance totale de 132 889 MW. La moitié de cette puissance provient d'installations nucléaires (48%), un cinquième de centrales hydrauliques (19%), 14% d'énergies conventionnelles (gaz et fioul) et 19,4% d'énergies renouvelables (éolien, solaire et bioénergies).

#### 4.1.2 La production d'électricité en France

La production totale d'électricité en France a atteint 548,6 térawattheures en 2018, en augmentation de 3,7% par rapport à 2017. A noter une production réduite de plus d'un quart pour les énergies à combustible fossile, avec une régression record de 40% pour le charbon. La part de la production d'origine nucléaire est repartie à la hausse en 2018 alors qu'elle avait diminué durant l'année 2017. En parallèle, on note une forte progression de l'énergie hydraulique (près de 30%) associée à une progression des autres énergies renouvelables (plus de 10% pour l'éolien et le solaire).

Le nucléaire représente près des trois quarts de la production totale d'électricité en France, soit 393 TWh. Le dernier quart est dominé par les énergies renouvelables, l'énergie provenant de combustible fossile ne représentant plus que 7,2% de l'énergie totale produite.

### 4.2 L'EOLIEN DANS LE MIX ENERGETIQUE

L'éolien connaît depuis le début des années 2000 une croissance régulière de sa part dans le mix énergétique français. De 0,2% en 2005, la part de production éolienne par rapport à la consommation électrique finale nationale a augmentée pour atteindre 5,8% en 2018. La puissance installée fin 2018 s'élève à 15 108 MW, une augmentation de 11,2% par rapport à 2017, légèrement plus faible que la progression record de 15,3% en 2017, mais suffisante pour atteindre l'objectif de 15 000 MW raccordés fin 2018 fixé par le décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016.

L'énergie éolienne est inégalement répartie sur le territoire français, un développement discontinu en partie lié à des conditions climatiques variables, mais aussi des contraintes économiques, politiques et sociales. Deux régions ont une puissance installée supérieure à 3 GW : Hauts-de-France (4 GW) et Grand-Est (3,37 GW).

L'évolution de la puissance éolienne installée devrait se poursuivre à la hausse dans le futur au regard des projets en développement au 31 décembre 2018, ainsi que des différents objectifs de puissance éolienne raccordée pour l'horizon 2020, inscrits dans les Schémas Régionaux Climat Air Energie et mis à l'échelle des nouvelles régions.

En 2018, l'éolien a représenté 5,1% de l'électricité produite en France métropolitaine, avec une production atteignant 27,8 TWh. Elle a dépassé 6 GWh dans deux régions : les Hauts-de-France (7,0 GWh) et le Grand-Est (6,3 GWh).

### 4.3 LES OBJECTIFS

#### 4.3.1 Objectifs nationaux

Le décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie définit les objectifs de production d'électricité d'origine éolienne en France métropolitaine continentale à 15 000 MW au 31 décembre 2018, puis entre 21 800 MW (option basse) et 26 000 MW (option haute) au 31 décembre 2023. La première échéance approchant, le président Emmanuel Macron a présenté une nouvelle feuille de route le 27 novembre 2018. Il souhaite continuer à développer les énergies renouvelables, en mettant l'accent sur la chaleur renouvelable et le biogaz, deux énergies moins populaires que l'éolien ou le solaire, mais prometteuses et favorisant l'économie circulaire. Un nouvel objectif de réduction de 40% de la consommation d'énergie fossile en 2030 par rapport à 2012 a été fixé.

L'objectif de 15 GW fin 2018 a été atteint. La nouvelle programmation pluriannuelle de l'énergie de 2018 rappelle l'objectif moyenné de 24,6 GW pour la fin de l'année 2023, tout en mettant en place un nouvel objectif de 34,1 à 35,6 GW raccordés à l'horizon 2028.

#### 4.3.2 Objectifs locaux pour le développement éolien

Au niveau régional, le Nord-Pas-de-Calais et la Picardie, aujourd'hui fusionnées pour former les Hauts-de-France, ont défini leurs propres objectifs dans les Schémas Régionaux Eoliens annexés aux Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie, adoptés respectivement le 20 novembre 2012 et le 14 juin 2012 par les préfets respectifs des deux régions. Pour la région Nord-Pas-de-Calais, l'objectif à l'horizon 2020 est de 1 082 à 1 347 MW raccordés et celui de la Picardie est de 2 800 MW raccordés. Par addition, l'objectif pour la région Hauts-de-France serait de 3 882 à 4 147 MW.

Mais le SRCAE Picardie, et donc le SRE inclus, a été annulé le 14 juin 2016 pour défaut d'évaluation environnementale. De même, le SRE Nord-Pas-de-Calais a été annulé le 16 avril 2016 pour le même motif.

**Au 31 décembre 2018, la puissance installée en Hauts-de-France était de 4 003 MW.**

## 5 PRESENTATION DU DEMANDEUR

La société Parc Eolien Oise 2 fait partie du groupe EOLFI. Le groupe EOLFI est dédié au développement, à la construction, au financement et à l'exploitation des centrales de production électrique d'origine renouvelable. Avec l'expertise de ses différents départements, le groupe EOLFI couvre l'ensemble des compétences en matière de gestion de projet dans le domaine des énergies renouvelables.

### 5.1 EOLFI, FILIALE DU GROUPE SHELL

L'activité d'EOLFI est dédiée au développement, à la construction, au financement et à l'exploitation des centrales de production électrique d'origine renouvelable. Avec l'expertise de ses différents départements, EOLFI couvre l'ensemble des compétences en matière de gestion de projets dans le domaine des énergies renouvelables. Depuis décembre 2019, EOLFI fait partie du groupe SHELL au sein de sa division New Energies.

Créée en 2017, SHELL New Energies vise à faire de SHELL un acteur intégré majeur, présent sur toute la chaîne de valeur du marché de l'électricité. SHELL New Energies regroupe notamment les activités liées à la production d'énergies renouvelables (éolien terrestre, éolien en mer, photovoltaïque), à l'achat et la vente d'électricité, au stockage d'électricité ainsi qu'à la distribution d'électricité jusqu'au consommateur final. En Avril 2020, SHELL s'est fixé l'ambition d'atteindre, d'ici 2050, la neutralité carbone. Ainsi SHELL New Energies a l'intention d'effectuer jusqu'à 2 milliards de dollars d'investissement annuels dans différents produits et services d'énergie verte.

### 5.2 ACTIVITES DU GROUPE

Créé en 2004, le groupe EOLFI est aujourd'hui un des leaders français de la production par énergies renouvelables, grâce aux parcs éoliens et photovoltaïques qu'il développe, finance, construit et exploite.

Toutes les entités du groupe travaillent en synergie et capitalisent leurs expériences et savoir-faire pour faire bénéficier à leurs clients, des « meilleures pratiques » dans l'industrie du renouvelable.

Fort d'une équipe constituée des meilleurs professionnels de cette activité, le groupe EOLFI rassemble les compétences qui le placent aujourd'hui comme l'une des références des marchés français et internationaux.

### 5.3 CHIFFRES CLES DU GROUPE EOLFI

Le groupe EOLFI, c'est :

- 70 experts en France ;
- Plus de 15 ans d'expérience dans la production d'énergies renouvelables et le développement de projets ;
- Des bureaux à Paris, Marseille, Lorient, Montpellier et Edimbourg ;
- Membre de : France Energie Eolienne, Syndicat des Energies Renouvelables, Pôle Mer Méditerranée, Cluster Maritime Français, Capenergies, OFAEnR, Taiwan Wind Energy Association, Taiwan Wind Turbine Industry Association ;
- Environ 600 MW de projets éoliens en cours de développement en France ;
- Environ 300 MW de projets photovoltaïques en cours de développement ;
- Environ 5 GW de projets éoliens en mer en cours de développement dans le monde (France, Ecosse, Japon, Chine, Etats-Unis, Taiwan), dont un projet pilote éolien flottant offshore en France de 28,5 MW au large des îles de Groix et Belle-Ile, lauréat en 2016 à l'Appel à Projets lancé par l'Etat français ;
- 830 MW de projets éoliens mis en service en France, aux Etats-Unis et en Grèce ;
- 145 MW de projets solaires mis en service en France ;
- De 2006 à 2018, gestionnaire et/ou conseiller d'un portefeuille d'actifs représentant une valeur globale d'environ un milliard d'euros, à travers sa filiale société de gestion EAM.

### 5.4 LA SOCIETE PARC EOLIEN OISE 2

Le maître d'ouvrage du projet est la société SAS Parc Eolien Oise 2, société par action simplifiée au capital de 1 000 €, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 841 366 974, dont le siège social est situé à l'adresse suivante : 10 Place de Catalogne, 75 014 Paris.

C'est au nom de cette société qu'est faite la demande d'autorisation environnementale.

La SAS Parc Eolien Oise 2 est filiale à 100% d'EOLFI.

## 6 HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT DU PROJET ET CONCERTATION MISE EN PLACE

### 6.1 HISTORIQUE DU PROJET

Le tableau suivant reprend les grandes étapes de développement du projet éolien de la Cense.

Historique du projet	
2016	
Octobre 2016	1ère rencontre avec M. COMMELIN, maire de Saint-André-Farivillers
Décembre 2016	1ère rencontre avec l'ensemble du conseil municipal de Saint-André-Farivillers
2017	
Février 2017	2ème conseil municipal et <b>délibération favorable du conseil municipal de la commune de Saint-André-Farivillers</b>
2017	Analyse de préfaisabilité plus poussée du site, envoi des courriers de consultation auprès des administrations (DDT, DREAL, CG...) et aux principaux opérateurs (Armée, Aviation civile, opérateurs TELECOM...)
	Retour des consultations : Peu de contraintes techniques sur la zone projet, excepté une distance à respecter par rapport à la D916 Avis favorables de l'armée et de Météo-France Avis favorable sous conditions pour l'aviation civile sur la zone de projet : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation de l'altitude des éoliennes sur notre zone de projet (AMSR Beauvais)</li> <li>• Discussions à réaliser avec la Direction Technique de l'Innovation sur la thématique VOR</li> </ul>
	Prise de contact avec les propriétaires et exploitants au niveau de la ZIP
	Choix du bureau d'études pour la partie écologique : <b>CERA Environnement qui possède une très bonne expérience de l'éolien en Picardie</b>
Décembre 2017	3ème conseil municipal et <b>nouvelle délibération favorable de la commune de Saint-André-Farivillers</b>
2018	
Janvier 2018	Début des premiers inventaires écologiques réalisés par CERA Environnement.
2018	<b>Avis favorable de la DTI concernant le VOR de Montdidier</b> et signature d'une convention.
Mai 2018	<b>Installation du mât de mesures sur la commune</b>
Juin 2018	<b>Choix de l'agence Laurent Couasnon pour réaliser l'étude paysagère.</b> Forte expérience locale dans le département de l'Oise.
Juillet 2018	<b>Premier comité de suivi</b>
2018	Avancement des études paysagère et écologique : propositions de points de photomontages par le comité de suivi et réflexions sur les mesures écologiques
2019	
2019	Validation d'un modèle de convention avec l'aviation civile concernant le VOR de Montdidier
	<b>Réalisation des photomontages de variantes</b> , après la validation des états initiaux sur l'écologie et le paysage
Avril 2019	<b>Permanence publique et réunion publique</b>
Septembre 2019	<b>Signature de la convention VOR avec l'aviation civile et courrier de soutien du maire au préfet</b>
2020	
<b>Février et Mars 2020</b>	<b>Réception de l'avis de la MRAE et de la demande de compléments</b>
<b>Juin 2020</b>	<b>Validation d'un nouveau modèle d'éoliennes</b> (plus petit rotor), en <b>concertation</b> avec la mairie de St André Farivillers.
2021	
<b>Janvier à Mai 2021</b>	<b>Echanges locaux pour réaliser des mesures compensatoires fortes</b> sur l'hivernage et les stationnements migratoires des limicoles (pluviers dorés et vanneaux huppés)
<b>Février 2021</b>	Flyer distribué dans les boîtes aux lettres pour <b>informer la population des actualités du projet</b>
<b>Mars 2021</b>	<b>4ème comité de suivi</b> afin de présenter les mesures en cours sur la biodiversité ainsi que le nouveau modèle d'éoliennes (avec des nouveaux photomontages)

Tableau 4 : Actions menées par la société Parc éolien Oise 2 dans le cadre du projet (Source : Parc éolien Oise 2)

### 6.2 COMMUNICATION ET CONCERTATION MISE EN PLACE

#### 6.2.1 Concertation pour le premier dépôt de 2019

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.

Ce projet a été réalisé dans une démarche de concertation significative, depuis ses tout débuts, jusqu'au choix de l'implantation finale.

Les membres du Conseil Municipal de Saint-André-Farivillers ont été rencontrés dès décembre 2016, avec plusieurs délibérations favorables au projet prises en février et décembre 2017. La société EOLFI a obtenu l'accord avec les propriétaires exploitants de la zone d'implantation potentielle, et ce uniquement après les délibérations.

Un 1<sup>er</sup> comité de suivi a été mis en place le 11 juillet 2018, associant élus et habitants de la commune, afin de suivre l'état d'avancement du projet, de leur présenter les résultats des différentes études (écologiques et paysagères notamment) et de discuter avec eux des phases finales de concertation. Ce comité est un véritable relais auprès de la population : il transmet l'information des réunions et recueille les questions des habitants.

Les habitants de la commune de Saint-André-Farivillers ont été tenus informés du projet grâce au bulletin municipal de Saint-André-Farivillers de janvier 2019 (figure page suivante). Les principales informations qui y figurent concernent le nombre potentiel d'éoliennes, les modèles envisagés, les recettes communales, ainsi que l'information de la création du comité de suivi et un planning prévisionnel.

Le 2<sup>ème</sup> comité de suivi du 8 novembre 2018 a amendé les points de photomontages proposés par le bureau d'études, en ajoutant des points qui étaient souhaités. La société EOLFI a validé à ce moment, en partenariat avec le comité de suivi, les phases finales de concertation avant le dépôt : un troisième comité de suivi au premier trimestre 2019, ainsi qu'une permanence publique et une réunion publique au printemps 2019 à Saint-André-Farivillers.

La société PARC EOLIEN OISE 2 a débuté la phase de choix des variantes début 2019, suite aux retours des états initiaux des différentes expertises. 5 variantes ont été étudiées : la première à 7 éoliennes, la seconde à 5 éoliennes, et les trois dernières à 4 éoliennes, mais ayant une géométrie différente. Le début du printemps 2019 a vu se dérouler plusieurs étapes de concertation autour de l'implantation finale.

La société PARC EOLIEN OISE 2, filiale d'EOLFI, a présenté au comité de suivi, lors de la 3<sup>ème</sup> réunion du 27 mars 2019, des photomontages de variantes depuis chaque bourg de la commune de Saint-André-Farivillers du projet, ainsi que depuis des points de vue suggérés par les habitants et élus du précédent comité de suivi. Ceux-ci ont été réalisés pour toutes les variantes. Ils ont permis au comité de pilotage de se faire une réelle idée du projet. La variante n°5 a été présentée par EOLFI et validée par le comité de suivi. Ce comité a également été l'occasion d'évoquer les thématiques de financement participatif, et de vulgariser les notions de participation à la dette (prêt pour le projet) et/ou au capital (actions du projet).

Une exposition publique, qui a été réalisée à partir du 4 avril 2019 à Saint-André-Farivillers, a duré tout le mois d'avril. La société PARC EOLIEN OISE 2 a tenu une permanence dans la journée du 4 avril, et a clôturé cette journée par une réunion publique en salle polyvalente de Saint-André-Farivillers. Le financement participatif a également été évoqué pendant ces réunions. Par ailleurs, un registre a été mis à la disposition des riverains pour leur permettre d'émettre leurs avis pendant les permanences et réunion publique, et même au-delà.

## Saint-André-Farivillers s'engage dans un projet éolien

La société EOLFI, a rencontré la mairie début 2017 afin de lui présenter la possibilité de développer un nouveau projet éolien sur son territoire.

Suite à cette première rencontre, l'ensemble du conseil municipal a été rencontré courant 2017, réunions durant lesquelles la société EOLFI a présenté une zone d'étude se situant au niveau du lieu-dit « Domaine de la Cense ». Le conseil municipal a pris en février et décembre 2017 des délibérations favorables pour ce projet. Suite à ces délibérations et à l'accord des propriétaires/exploitants, des études écologiques ont été lancées début 2018, afin d'avoir une meilleure vision des enjeux écologiques de la zone. Des études paysagères et acoustiques poussées ont été également lancées courant 2018.

Le projet se nomme projet éolien de la Cense. Celui-ci est situé le long de la D916, au niveau de Farivillers.

Les chiffres-clés de ce projet :

- Entre 4 et 8 éoliennes
- Modèle d'éolienne envisagé :
- Hauteur du mat : entre 80 et 120 m
- Hauteur bout de pale : entre 145 et 155 m
- Puissance unitaire : entre 2,5 et 3,5 MW
- Recettes pour la commune :
- Un minimum de 4 400 €/an/éolienne de recettes au titre de l'IFER (Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseau (pour une éolienne de 3 MW))
- 1 500 €/an de redevances pour l'utilisation des chemins communaux
- Environ 1 100 €/an/éolienne de recettes au titre de la CFE (Cotisation Foncière des Entreprises) (avec le taux de CFE 2017 de 25,39%)
- Environ 900 €/an/éolienne de recettes au titre de la TFPB (Taxe Foncière sur les propriétés bâties) (avec le taux de TFPB 2017 de 14%)

• Les recettes pour la commune seront donc de minimum 6 400 €/an/éolienne (IFER, CFE et TFPB) auxquelles s'ajoutent les 1 500 € annuels pour l'utilisation des chemins communaux. Cela représente donc un minimum de 27 000 €/an pour la commune si 4 éoliennes (de 3 MW) sont installées.

Un comité de pilotage, regroupant élus et habitants, a été mis en place, et deux réunions se sont tenues en mairie en juillet et novembre 2018. Il permet à la société EOLFI de présenter l'avancée des études et de coconstruire le projet avec le comité. Ce dernier détient véritablement le rôle de relai local auprès des riverains de par sa composition : élus et habitants. Une prochaine réunion de ce comité sera organisée début mars 2019. Vous êtes invités à nous faire remonter toutes les questions que vous vous posez concernant le projet éolien.

Des permanences et réunion publique seront organisées par la société EOLFI courant mars/avril 2019. Celles-ci permettront à la société EOLFI de présenter le résultat des différentes études, et de montrer aux habitants les réflexions sur l'implantation finale. Un registre sera déposé afin que chacun puisse exprimer son avis sur le projet éolien.

Voici enfin un calendrier prévisionnel des grandes prochaines étapes :

- Mars 2019 : Permanences et réunion publique
- Juillet 2019 : Dépôt du dossier d'autorisation environnementale
- Juillet 2020 : Obtention de l'Autorisation Environnementale
- Janvier 2022 : Mise en service du parc éolien

Enfin, la société EOLFI se tient disponible pour tout renseignement, et vous pouvez joindre le chef de projet, Youssef EL HAYANI, au 06 45 71 53 17 ou sur son adresse mail [youssef.elhayani@eolfi.com](mailto:youssef.elhayani@eolfi.com).



3

Figure 1 : Troisième page du bulletin municipal de Saint-André-Farivillers (Source : Parc Eolien Oise 2)



## Présentation du projet de parc éolien de la Cense

Commune de Saint-André-Farivillers

### Exposition publique :

Lieu : Mairie de Saint-André-Farivillers

Date : à partir du jeudi 4 avril 2019 aux horaires d'ouvertures de la mairie

Permanence EOLFI le jeudi 4 avril 2019 de 9h à 12h et de 13h30 à 17h30

### Réunion publique :

Le jeudi 4 avril 2019 en salle des fêtes de Saint-André-Farivillers à partir de 19h



Société EOLFI  
10 place de Catalogne 75014 PARIS  
01 40 07 95 00  
Contacts :  
Youssef EL HAYANI - 06 45 71 53 17 - [youssef.elhayani@eolfi.com](mailto:youssef.elhayani@eolfi.com)



Figure 2 : Invitation aux expositions et à la réunion publique, mars 2019 (Source : Parc Eolien Oise 2)



Figure 3 : Affiches en salle polyvalente de Saint-André-Farivillers, 4 avril 2019 (Source : Parc Eolien Oise 2)

## 6.2.2 Concertation pour le second dépôt (Compléments)

Suite au dépôt de ce premier projet en novembre 2019, la société PARC EOLIEN OISE 2 a reçu une demande de compléments en mars 2020. Afin de prendre en compte au maximum les remarques de celle-ci, tout en conservant un projet ancré dans le territoire, la société PARC EOLIEN OISE 2, en concertation avec la commune de Saint-André-Farivillers a modifié la taille des rotors du projet, passant de 122 à 110 mètres, et a retravaillé une nouvelle mesure forte de compensation permettant de pérenniser les stationnements migratoires et hivernages des vanneaux huppés et pluvier dorés.

Il n'a malheureusement pas été possible de réaliser une permanence publique au vu du contexte sanitaire, mais un comité de suivi a pu être réalisé en mars 2021. Il a permis de présenter aux élus et riverains présents de nouveaux photomontages du projet actualisé.

Afin d'informer les riverains, le site du projet a été mis à jour <http://parc-eolien-cense.fr/> (voir impression d'écran de la section actualités ci-dessous), des fiches projets ont été distribués dans les boîtes aux lettres en février 2021 (voir ci-contre). Les actualités étaient également sur le bulletin municipal début 2021.



Figure 4 : Section actualités du site internet relatif au projet de la Cense (Source : Parc Eolien Oise 2)

### COMMUNE DE SAINT-ANDRÉ-FARIVILLERS

#### RAPPEL DU PROJET

- Délibérations de la commune et phases de concertation (comités de suivi (élus et riverains), permanences et réunions publiques) engagées entre 2016 et 2019
- Premier dossier de 4 éoliennes (150m bout de pale, pales de 61m) déposé en préfecture en novembre 2019

#### ACTUALITÉS

- Demande de compléments émise par les services de l'Etat en mars 2020
- Elaboration de mesures fortes pour favoriser l'hivernage des vanneaux huppés et des pluviers dorés (en cours)
- Evolution du modèle d'éolienne pour se rapprocher des gabarits des parcs voisins (hauteur bout de pale conservée à 150m, pales de 55 m)
- Conservation de l'implantation de 4 éoliennes

#### À VENIR

- Nouvelle rencontre avec le comité de suivi entre mars et juin 2021 (se manifester en mairie pour en faire partie)
- Selon le contexte sanitaire, nouvelle permanence publique et/ou réunion publique avant fin juin 2021
- Dépôt des compléments en préfecture avant le 30 juin 2021

#### IMPLANTATION

Saint-André-Farivillers Implantation finale 0 100 200 400 01/03/2019

Retrouvez toutes les informations et actualités du projet sur le site internet : [www.parc-eolien-cense.fr](http://www.parc-eolien-cense.fr)

Contact  
Youssef El Hayani – 06 45 71 53 17 – [youssef.elhayani@eolfi.com](mailto:youssef.elhayani@eolfi.com)

NE PAS JETER SUR LA VOIE PUBLIQUE - PARC EOLIEN OISE 2 - 10, Parc de Calagne, 75204 Paris - SAS au capital de 800K€, immatriculée au RCS de Paris sous le numéro 841 388 874

Figure 5 : Fiche projet distribuée (Source : Parc Eolien Oise 2)

## 7 LOCALISATION DU PROJET EOLIEN

### 7.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

#### 7.1.1 Localisation régionale

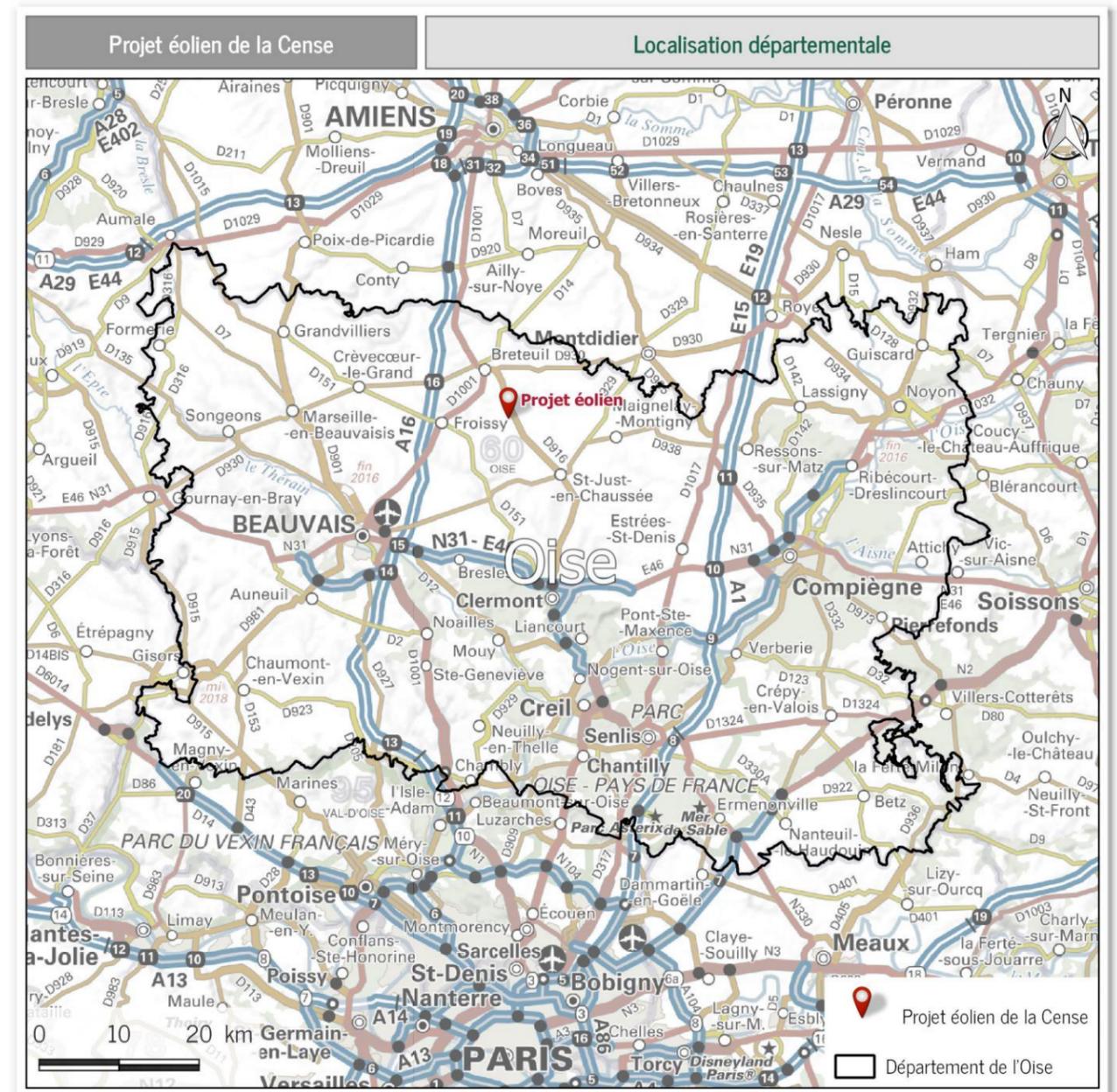
Le projet éolien de la Cense se situe au sud-ouest de la région Hauts-de-France.



Carte 2 : Localisation régionale du projet

#### 7.1.2 Localisation départementale

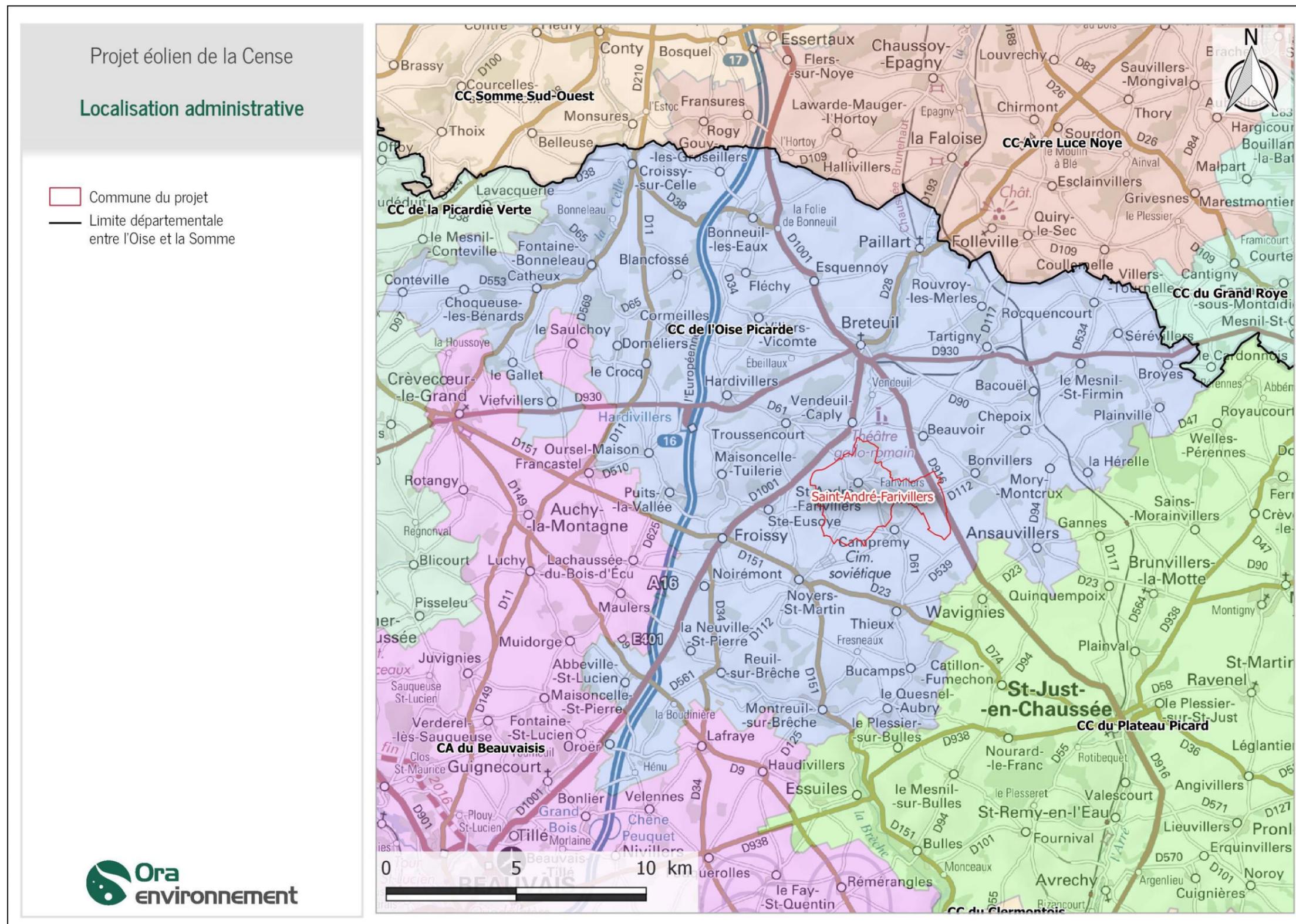
Le projet éolien de la Cense se situe au nord du département de l'Oise, à une dizaine de kilomètres de la Somme.



Carte 3 : Localisation départementale du projet

## 7.2 SITUATION ADMINISTRATIVE

Le projet éolien de la Cense se situe entièrement sur le territoire de la commune de Saint-André-Farivillers, en face du hameau de Farivillers, à la limite avec les communes de Campremy et Bonvillers. Située au nord du département de l'Oise, à proximité de la frontière avec la Somme, en région Hauts-de-France, cette commune appartient à la Communauté de Communes de l'Oise Picarde.



Carte 4 : Localisation administrative du projet



# A. Scénario de référence

Le scénario de référence concerne l'état actuel de l'environnement, anciennement appelé « Etat initial de l'environnement »



# 1 INTRODUCTION

Le scénario de référence décrit l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet. C'est sur la base des résultats de l'observation de l'état initial que se fera l'analyse des impacts du projet retenu. Les thématiques suivantes ont été étudiées :

- L'environnement physique ;
- L'environnement naturel ;
- L'environnement humain ;
- L'environnement paysager et patrimonial.

Plusieurs experts sont intervenus pour chacune des thématiques :

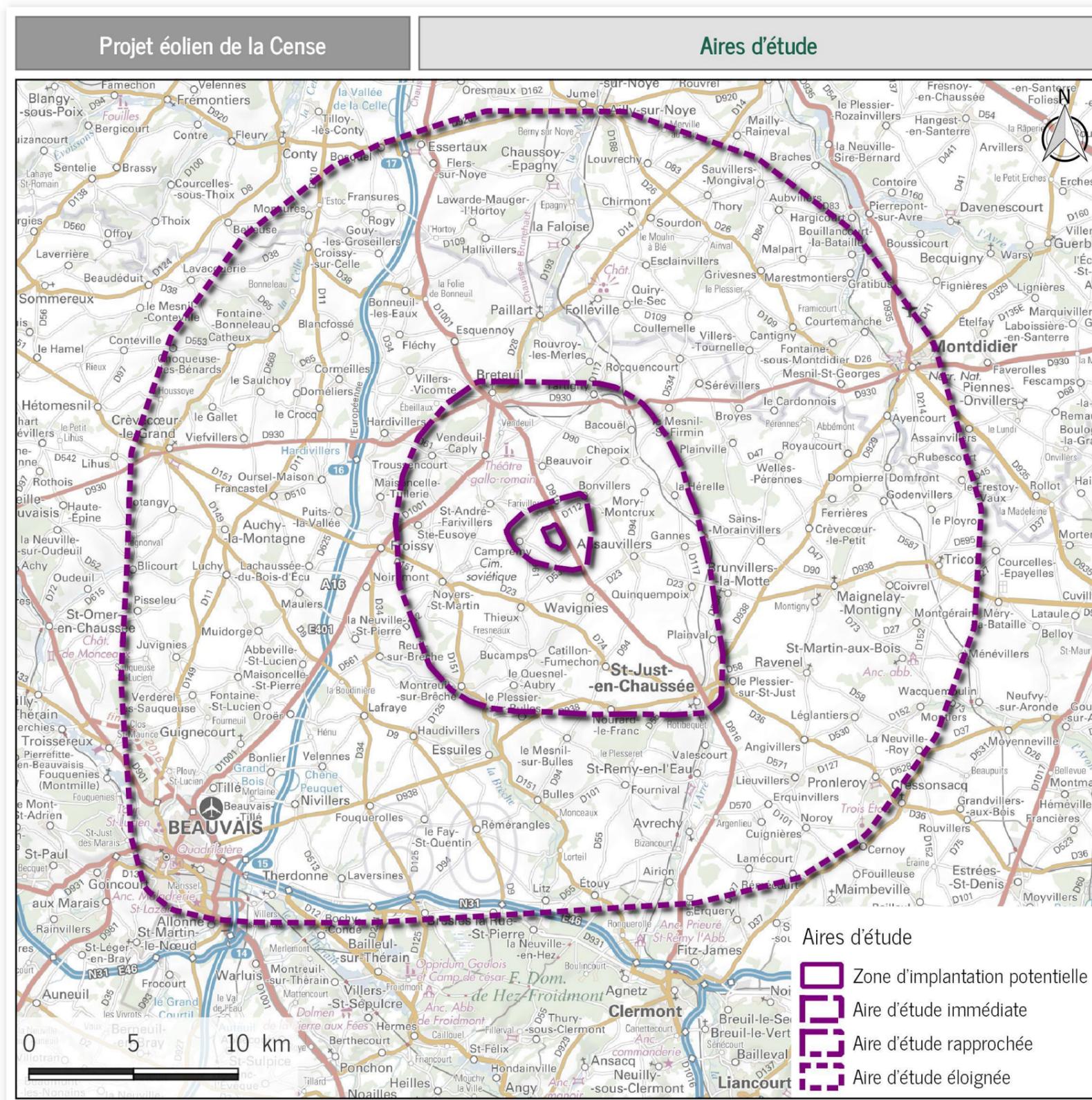
- Le bureau d'études **CERA Environnement** a réalisé les inventaires écologiques des chauves-souris, oiseaux, mammifères terrestres, reptiles et amphibiens, mais aussi le recensement de la flore et des milieux présents sur le site. Grâce à leurs connaissances en écologie, les experts ont pu définir un niveau d'enjeu et de sensibilité par rapport à un projet éolien pour chacune des thématiques écologiques étudiées ;
- Le bureau d'études **Ecosphère** a réalisé l'étude dédiée aux Vanneaux huppés et pluviers dorés ;
- Les paysagistes de l'**Agence Couasnon** qui, grâce à plusieurs déplacements sur le site d'étude, ont décrit les paysages et recensé le patrimoine historique présent, puis identifié les enjeux liés à ces thématiques ;
- Les acousticiens de **GANTHA** qui, lors d'une campagne de mesure sur plusieurs semaines, ont déterminé les niveaux de bruit ambiant du site puis modélisé l'impact sonore du projet ;
- Le bureau d'études **Ora environnement** qui a effectué les différentes recherches sur le milieu physique et le milieu humain et compilé l'ensemble des expertises au sein de l'étude d'impact.

Afin d'étudier les différentes thématiques, des aires d'études correspondant aux enjeux associés à chacune ont été définies par les différents experts intervenus sur le projet de la Cense.

Afin d'uniformiser l'étude des différentes thématiques, l'étude d'impact est réalisée selon quatre aires d'études, conformément au Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016) :

- La **zone d'implantation potentielle** (ZIP) a été définie par le porteur de projet ;
- L'**aire d'étude immédiate** (AEI) s'étend d'environ 1 kilomètre autour de la zone d'implantation pour inclure la première couronne de villages ;
- L'**aire d'étude rapprochée** (AER) correspond à un rayon d'environ 6 à 10 km autour de la zone d'implantation potentielle. Elle est principalement basée sur le bassin visuel du projet ;
- L'**aire d'étude éloignée** (AEE) du projet éolien de la Cense s'étend à environ 20 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Elles sont présentées sur la carte ci-contre.



Carte 5 : Aires d'études retenues pour l'étude d'impact du projet éolien de la Cense

## 2 L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Le projet éolien de la Cense s'inscrit dans la commune de Saint-André-Farivillers, dans le département de l'Oise, dans la région Hauts-de-France. Il est situé sur un territoire au **relief peu marqué**, caractérisé par des plateaux entaillés de vallées.

Le secteur date du crétacé supérieur, les formations géologiques de cette époque étant presque entièrement recouvertes de limons de plateaux caractéristiques du bassin parisien (lœss) datant du Quaternaire.

La zone d'implantation potentielle se situe au niveau de trois masses d'eau : l'Albien-néocomien captif, la Craie picarde et la Craie de la moyenne vallée de la Somme. Elles sont toutes les trois à dominante sédimentaire. **La zone d'étude étant sur une entité hydrogéologique aquifère à semi-perméable, la nappe est sensible aux pollutions de surface.**

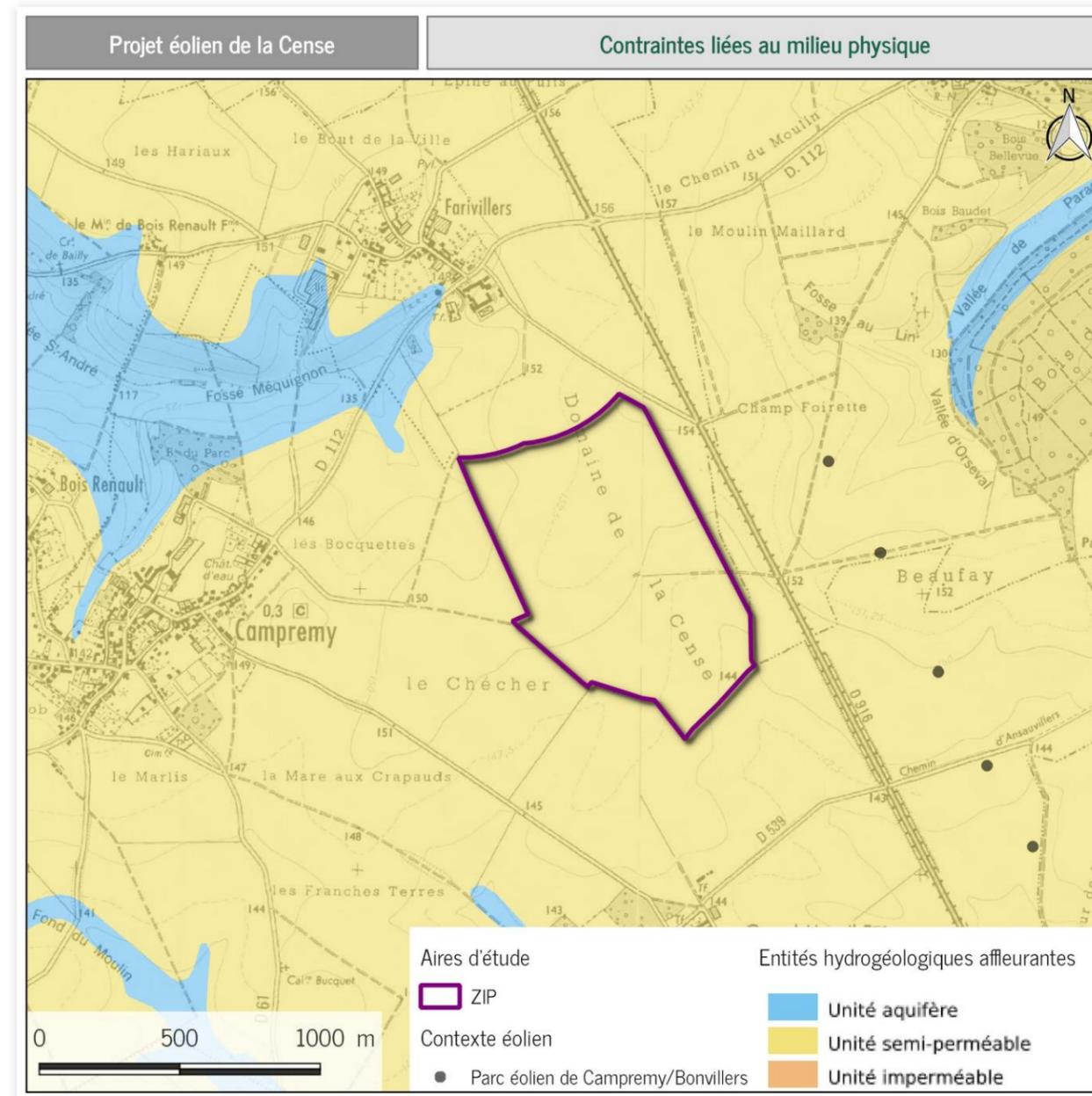
**Aucune rivière** ne traverse la zone d'implantation potentielle. Le premier cours d'eau est la Noye qui prend sa source dans l'aire d'étude rapprochée. Le projet s'inscrit dans le bassin versant de « L'Escaut, la Somme et les cours d'eau côtiers de la Manche et de la Mer du Nord » et dans le sous-bassin versant de la Somme. Il est encadré par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois-Picardie**, ainsi que par le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Somme aval et Cours d'eau côtiers »** à l'échelle plus locale. **Le projet devra donc être compatible avec ces deux documents.**

Sous-thème	Sensibilité identifiée		Enjeu
Géologie et relief	-	-	Nul
Hydrologie et hydrogéologie	Pollution de la nappe et des cours d'eau	Entité hydrogéologique affleurante semi-perméable, entraînant une vulnérabilité aux pollutions de surface	Modéré
Climat	Températures	Risque de formation de gel 55 jours par an en moyenne	Faible
	Vent	54 jours/an en moyenne avec des rafales de vent supérieures à 58 km/h 2 jours/an en moyenne avec des rafales de vent supérieures à 100 km/h	Faible
	Foudre	18 jours d'orage par an en moyenne	Faible
Qualité de l'air	-	-	Nul
Risques naturels	Inondations	Projet non concerné par le risque inondation (hors zone inondable et risque de remontée de nappe nul)	Très faible
	Retrait gonflement des argiles	Aléa faible au droit du site	Faible
	Risque de mouvement de terrain	Communes listées à risque de présence de cavités souterraines Pas de cavités connues au sein de la zone d'implantation	Très faible
	Sismicité	Site en zone de sismicité 1 (aléa sismique très faible)	Négligeable
	Feux de forêt	Commune non listée comme à risque face aux feux de forêt. Zone d'implantation potentielle faiblement boisée	Négligeable
	Risque de tempête	Département de l'Oise classé à risque	Faible

Tableau 5 : Synthèse des sensibilités identifiées dans le cadre de l'état initial de l'environnement physique

**Avec un climat de type océanique dégradé, le département connaît des saisons plus marquées que le climat océanique.** Quelques diversités climatiques apparaissent sur le territoire du fait de la transition entre le climat océanique et continental, mais dans l'ensemble les hivers sont frais, les étés chauds, et les précipitations bien réparties sur l'année. Le **risque de gel** peut intervenir environ **55,4 jours/an**. On dénombre **en moyenne 18 jours d'orage par an**, ainsi que près de **52 jours où le brouillard est présent**, réduisant la visibilité de la zone d'étude.

L'ensemble des risques naturels a été répertorié dans le dossier départemental des risques majeurs. La zone d'implantation n'est à priori concernée que par le **risque tempête, comme l'ensemble du département**. En étudiant l'ensemble des risques, on constate qu'**au droit de la zone d'implantation potentielle, ces derniers sont faibles.**



Carte 6 : Synthèse des contraintes liées au milieu physique dans l'aire d'étude immédiate

### 3 L'ENVIRONNEMENT NATUREL

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet de parc éolien de la Cense se situe dans un secteur d'intérêt écologique assez fort. Cependant, les enjeux écologiques du secteur ont une sensibilité plutôt faible à l'éolien. Ils sont de plus relativement éloignés : aucune zone n'est incluse dans l'aire d'étude immédiate, et une seule zone est incluse dans l'aire d'étude rapprochée : la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 « Bois et lisières calcicoles de la butte de Calmont », à 1,69 km de la zone d'étude, dont les enjeux sont liés aux habitats naturels. Concernant les sites NATURA 2000, aucune Zone de Protection Spéciale (ZPS) et aucun site d'enjeu majeur pour la conservation des oiseaux ne sont présents dans un rayon de 20 km. En revanche, 3 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont présentes dans l'aire d'étude éloignée, la plus proche étant située à 2,3 km de la zone d'implantation potentielle. 1 Arrêté de Protection de Biotope (APPB) et 2 sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) Picardie sont présents dans la zone, avec également des enjeux localisés sur les habitats naturels, la flore et l'entomofaune. 4 ZNIEFF de type 2 sont également recensées, à plus de 13 km. Une grande quantité de ZNIEFF de type 1 montre la richesse écologique du secteur : 41 dans un rayon de 20 km. Parmi elles, 5 ont un enjeu lié aux chiroptères et plusieurs à l'avifaune, taxons plus sensibles à l'éolien. En première approche, les zonages écologiques ne présentent donc pas d'enjeux écologiques particulièrement défavorables à la création d'un parc éolien, et présentent des sensibilités plutôt faibles au vu des enjeux et distances en jeu.

Concernant le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), aucun corridor identifié dans les trames verte et bleue n'intercepte l'aire d'étude rapprochée, les corridors sont tous éloignés de plus de 2 km.

Installée dans le paysage d'openfield de la plaine Picarde, la ZIP s'établit dans un secteur majoritairement dominé par les cultures intensives d'enjeu botanique très faible, où l'artificialisation n'a que très peu permis de conserver des habitats naturels. Avec un total de 97 espèces recensées sur la ZIP, les enjeux pour la flore sont très faibles. Les sensibilités « habitats - flore » sont localisées au niveau des quelques haies et bosquets présents. Les enjeux sur la ZIP et les abords du projet éolien pour les habitats naturels et la flore peuvent être considérés globalement comme très faibles.

89 espèces d'oiseaux ont été contactées sur la zone d'étude, lors des suivis des migrations prénuptiale et postnuptiale et de la période de reproduction. Parmi elles, 7 espèces sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, et 67 sont protégées. En période de reproduction, peu d'espèces fréquentent la ZIP, et la seule espèce patrimoniale à s'y reproduire est l'Alouette des champs. Dans l'aire d'étude immédiate, seul le boisement et la friche au nord de la ZIP abritent une diversité d'espèces plus importante, les enjeux y sont donc modérés. Quelques fragments de haies au sud permettent aussi à plusieurs espèces de nicher, qui les utilisent comme poste de chants et d'affût. Elles comportent un enjeu faible pour les oiseaux. En période de reproduction, les enjeux sur la ZIP sont très faibles. En ce qui concerne les oiseaux en migration active, les flux constatés lors de l'étude en 2018 ont été très faibles avec peu d'espèces patrimoniales et une richesse spécifique peu importante. L'enjeu pour les migrateurs actifs sur ce site est donc faible, d'autant qu'aucun couloir de migration n'a été observé. Il est à noter cependant qu'aucune étude de nuit n'a été faite, et que la migration nocturne est plus de 3 fois supérieure à la diurne. De plus, les migrations sont soumises à de nombreuses variations interannuelles et journalières, il est ainsi fort probable que le site connaisse certaines années ou journées des migrations beaucoup plus importantes. Pour rappel, plusieurs espèces patrimoniales furent observées dans l'aire d'étude rapprochée en stationnement, et même dans la ZIP (un Milan royal, espèce très sensible à l'éolien, posé sur un pylône électrique dans la ZIP). En période hivernale, en revanche, les enjeux sont forts, du fait du stationnement des Vanneaux et Pluviers. Ces deux espèces sont sensibles au phénomène d'effarouchement et très présentes sur l'AEI et à ses abords. La zone préférentielle d'hivernage identifiée peut être considérée comme importante à l'échelle régionale comparativement à l'étude de Picardie Nature. En dehors des Vanneaux et Pluviers, aucune espèce hivernante ne fréquente la ZIP. Cependant, les espèces sédentaires observées en période de reproduction sont toujours présentes. Il est à noter que dans la première version de l'étude, cet enjeu a été évalué à « Très fort ». A partir de nouvelles informations (suite à la demande de compléments, une étude supplémentaire et spécifique au Vanneau huppé et au Pluvier Doré a été réalisée) et à une nouvelle évaluation de cet enjeu plus approfondie (irrégularité du phénomène, fonctionnalité des haltes migratoires et d'hivernage), les écologues ont considéré qu'il était plus pertinent de le considérer comme enjeu « Fort ».

Les résultats de l'étude chiroptérologique au sol montrent une diversité de 12 à 14 espèces contactées, dont 2 font partie de l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : le Grand Murin et le Murin de Bechstein. L'activité horaire en période de transit prénuptial est la plus élevée mais surtout en raison d'une forte activité de la Pipistrelle commune. En période de reproduction l'activité est faible, mais c'est la saison où le plus d'espèces a été contacté. En période de transit postnuptial, l'activité est globalement plus faible, même si une activité parfois forte a été relevée sur certains points, du fait de l'activité importante de la Pipistrelle commune. La base de données Cavités du BRGM a également été consultée au sein de l'aire d'étude rapprochée ; elle a montré qu'aucun site connu ne représente un intérêt potentiel pour les chiroptères. En revanche, d'après les données de Picardie Nature, 2 autres espèces inscrites à l'Annexe II sont connues dans le secteur : le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, mais ces espèces sont peu sensibles à l'éolien. Au vu de ces activités horaires faibles sur l'ensemble du cycle biologique et des espèces contactées, l'enjeu global pour les chiroptères sur la ZIP est faible pour les zones ouvertes, mais reste modéré sur les linéaires arborés et bosquets du fait de l'activité de chasse. Cependant, d'après l'analyse des données chiroptérologiques et des milieux présents sur le site, le futur parc éolien de la Cense pourrait entraîner potentiellement un fort risque de mortalité pour les chauves-souris principalement lors de déplacements saisonniers (migration ou changements de gîtes), mais aussi lors de l'activité de chasse en particulier à proximité des lisières boisées ou de haies. En conséquence, une attention toute particulière doit donc être portée durant la phase de conception du projet éolien par l'application d'une mesure d'évitement consistant en une distance de sécurité en bout de pale d'au moins 200 m de toutes lisières forestières et linéaires de haies.

Aucune espèce observée de mammifères terrestres (non volant), reptiles et amphibiens ne constitue d'enjeu au vu de leurs statuts de conservation et de protection, et de leur représentativité aux échelles régionale et locale. Le contexte 100% agricole de la ZIP empêche la présence d'une richesse entomologique importante (habitat non propice : absence de plantes hôtes, polluants...). Les enjeux pour ces taxons sur la ZIP sont donc très faibles. Cependant, il est important de conserver les quelques reliquats d'habitats naturels (boisements, haies, friches...) présents autour du site afin de préserver ces secteurs favorables à la faune du secteur.

Sous-thème	Sensibilité identifiée	Enjeu
Zonages écologiques	Zonages réglementaires	Faible
	Zonages d'inventaires	
Continuités écologiques	Trame Verte et Bleue	Nul
Habitats naturels et flore	Flore	Très faible
	Habitats naturels	Très faible
Avifaune	Nidification	Très faible
	Migrations actives	Faible
	Hivernage	Fort
Chiroptères	Transit printanier	Faible à modéré
	Reproduction	
	Transit automnal	
	Période hivernale	
Autre faune	Mammifères (hors chiroptères)	Très faible
	Reptiles	Très faible
	Amphibiens	Très faible
	Insectes	Très faible

Tableau 6 : Synthèse des sensibilités identifiées dans le cadre de l'état initial de l'environnement naturel



Carte 7 : Enjeux pour les habitats naturels et la flore (Source : CERA Environnement)



Carte 9 : Enjeux avifaune en période de reproduction (Source : CERA Environnement)



Carte 8 : Synthèse des enjeux avifaunistiques en période d'hivernage (Source : CERA Environnement) (Ces stationnements ne sont pas récurrents tous les ans. Cette carte représente les enjeux liés aux stationnements migratoires et hivernaux de 2018.)



Carte 10 : Synthèse des enjeux pour les chiroptères (Source : CERA Environnement)

## 4 L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un territoire rural, majoritairement composé de terres arables, de prairies et de quelques espaces boisés très discontinus. L'habitat est de type groupé, principalement concentré en bourg. Depuis les années 1980, **le solde de population est positif sur la commune de Saint-André-Farivillers, ainsi que sur les autres communes de l'aire d'étude immédiate.**

La commune concernée par le projet est **sous l'influence de Breteuil et de Beauvais**, respectivement bassins de vie et d'emploi. La plupart des établissements actifs dans la commune concernent **l'industrie, la construction, les commerces, le transport et les services divers**. Le tourisme est peu développé sur ce territoire avec seulement quelques sites touristiques présent dans l'aire d'étude rapprochée. **L'offre touristique se concentre au-delà de l'aire d'étude éloignée, autour d'Amiens et de Compiègne.**

**Le parc éolien le plus proche est à 500 m à l'est** de la zone d'implantation potentielle. **Une cinquantaine d'autres parcs éoliens en exploitation, autorisés ou en instruction sont recensés dans les aires d'études rapprochée et éloignée. Une installation Classée pour la Protection de l'Environnement est recensée dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'un élevage de porcs situé à plus de 500 m de la zone d'implantation potentielle.** Les principales infrastructures présentes dans l'aire d'étude immédiate sont **des routes départementales** : la RD 916 la RD 539 et la RD 112. **Aucune ne traverse la zone d'implantation potentielle.** Le projet est potentiellement concerné par le **risque « engins de guerre »** d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs ; **une vigilance toute particulière devra être portée lors des travaux notamment.**

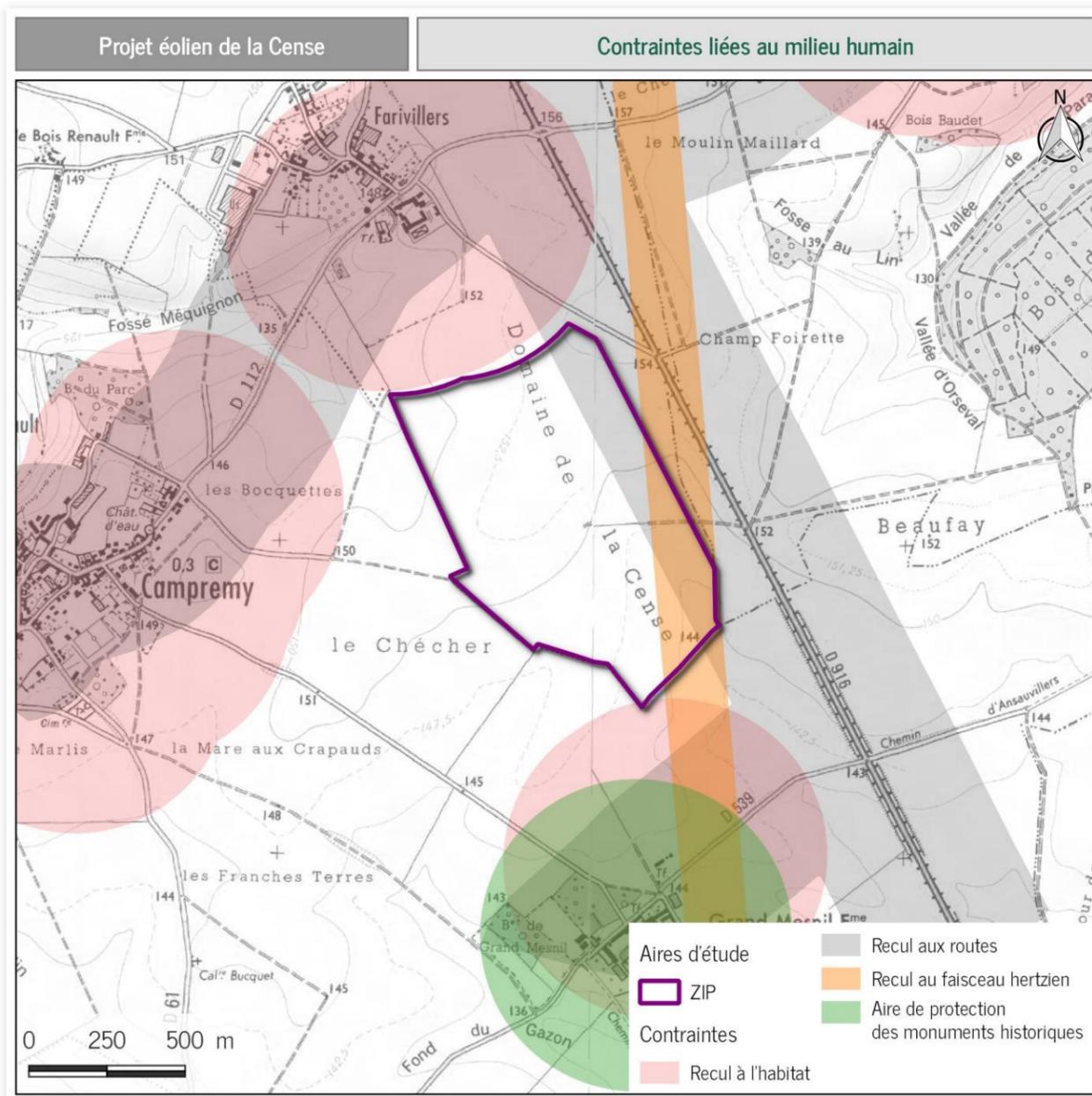
La zone d'implantation potentielle s'inscrit pleinement dans la commune de Saint-André-Farivillers ne disposant **d'aucun document d'urbanisme**. Elle est donc soumise au **Règlement National de l'Urbanisme (RNU)** et les éoliennes devront être positionnées **à plus de 500 m des zones habitées ou destinées à l'habitation.**

Après consultation des différents organismes, **cinq contraintes ont été identifiées** au droit de la zone d'implantation potentielle. **Un plafond aérien lié à l'aéroport de Beauvais limite les altitudes maximales des infrastructures à 309,6 m NGF. Un faisceau hertzien de France Télécom traversant la ZIP possède une zone de protection de 200 m de large,** où les éoliennes sont incompatibles avec les restrictions de hauteur et d'altitude. Un recul d'une distance équivalente à **deux hauteurs totales d'éoliennes, soit 300 m, est à respecter autour des routes départementales**, notamment la **RD 916, route classée à grande circulation**, longeant la ZIP. **Une ligne HTA d'Enedis traverse la ZIP.** Enfin, la zone du projet se situe à **moins de 15 km du VOR de Montdidier (mais à plus de 10 km de ce dernier)**. Dans ce cadre, **une convention a été signée entre le porteur de projet et les services de la Direction Technique de l'Innovation (DTI).**

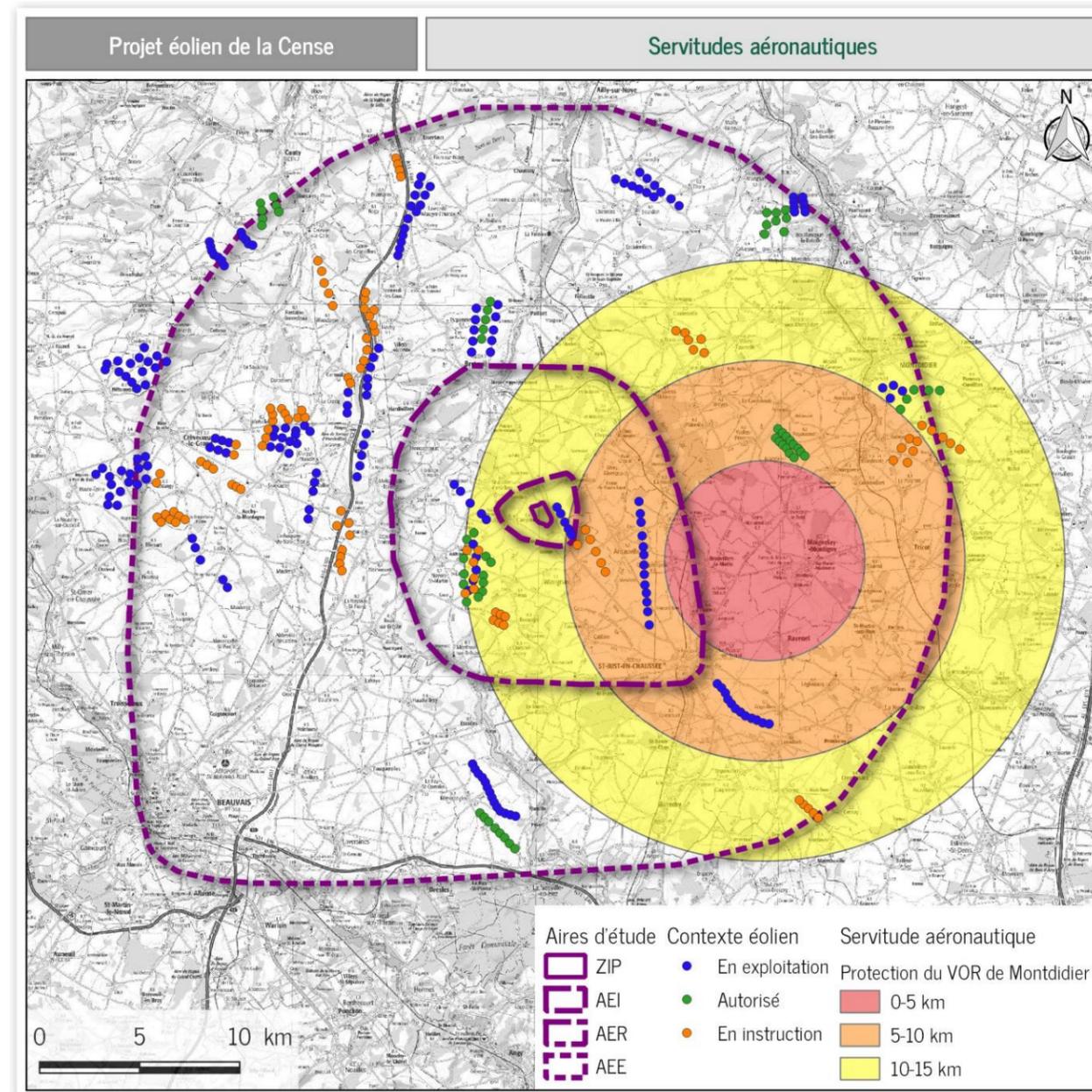
Les mesures acoustiques réalisées au niveau de quatre lieux de vie entourant la zone d'implantation potentielle du projet ont mis en évidence trois classes homogènes : **la période diurne, la période nocturne et la période de « soirée », allant de 19h à 22h** et où une nette diminution des niveaux sonores est observée. **Les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés comme modérés et caractéristiques du site, c'est-à-dire d'une zone rurale, au trafic routier modéré et aux activités agricoles limitées.** L'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone permet d'identifier les points situés au niveau du **Grand Mesnil** et à **Bonvillers** comme étant potentiellement **les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien.**

Sous-thème	Sensibilité identifiée		Enjeu
Occupation du territoire & démographie	.	Territoire rural faiblement peuplé Habitat groupé en bourgs	Modéré
Activités économiques	.	Activités principalement industrielles, commerciales et tertiaires	Nul
Infrastructures	Axes routiers	Présence de la route départementale RD 916 à proximité de la zone d'implantation	Modéré
	Parcs éoliens	<b>Une cinquantaine de parcs éoliens</b> recensés à moins de 20 km dont 1 à 500 m du projet	Modéré
	ICPE	1 ICPE dans l'aire d'étude immédiate	Faible
Risques technologiques	Risque industriel	Aucun site SEVESO n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate.	Nul
	Transport de matières dangereuses (TMD)	Présence de la RD 916 (non listée DDRM) à proximité de la zone d'implantation potentielle	Très faible
	Risque « engins de guerre »	Présence potentielle d'une ancienne munition de guerre au droit du site	Faible
Urbanisme	Document d'urbanisme	Commune soumise au RNU	Nul
Contraintes et servitudes	Contrainte aéronautique	Zone d'implantation située en dehors des servitudes aéronautiques militaires	Nul
		Zone d'implantation située en dehors des servitudes aéronautiques civiles ZIP sous la surface d'Altitudes Minimales de Sécurité Radar (AMSR) de l'aéroport de Beauvais	Fort
	Servitudes radioélectriques et réseaux de télécommunication	Servitude PT2 de France Telecom recensée au droit de la zone d'implantation potentielle	Fort
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	Ligne HTA traversant la zone d'implantation potentielle	Fort
	Captage AEP	Zone d'implantation située en dehors de toute aire de protection de captage en eau potable	Nul
	Aire de protection des monuments historiques	Deux monuments inscrits à proximité du projet. Zone d'implantation potentielle en dehors de l'aire de protection de 500 m Covisibilité potentielle avec l'un des monuments	Modéré
	Réseau routier	RD 916, 539 et 112 recensées à proximité de la zone d'implantation potentielle	Modéré
Lieux de vie	Acoustique	Les niveaux de bruit résiduel observés jugés comme modérés et caractéristiques du site (zone rurale, au trafic routier modéré et aux activités agricoles limitées)	Modéré

Tableau 7 : Synthèse des enjeux identifiées dans le cadre de l'état initial de l'environnement humain



Carte 11 : Synthèse des contraintes identifiées dans le cadre de l'état initial de l'environnement humain



Carte 12 : Servitudes aéronautiques

## 5 L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER

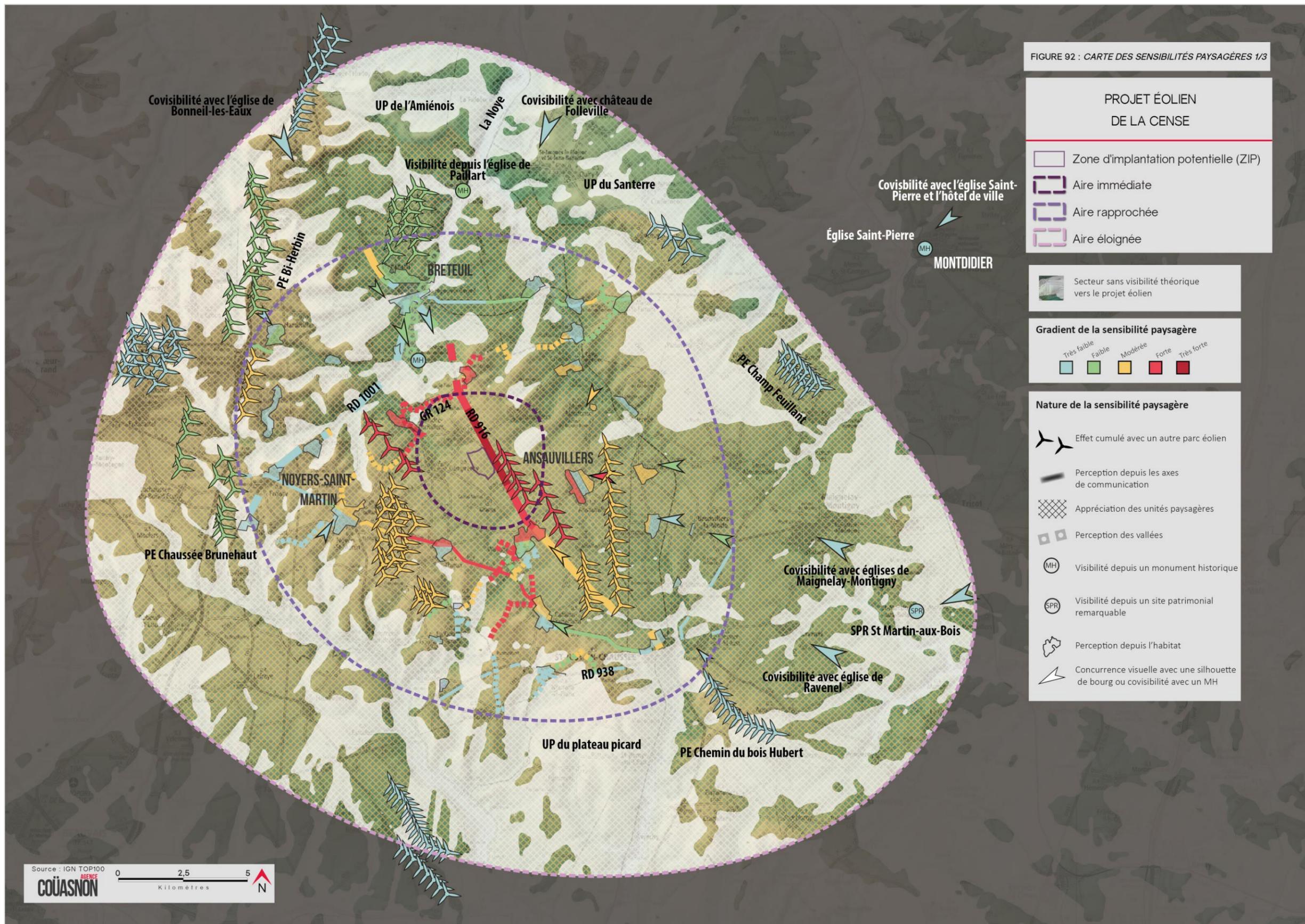
L'aire d'étude éloignée est caractérisée par des **plateaux cultivés traversés par des vallées sèches ou humides**, créant des vallonnements. Trois vallées parcourent le territoire d'étude : **la vallée de la Noye, vallée principale, et les vallées de l'Arre et de la Brèche, vallées secondaires**. Bien que ces vallées soient éloignées de la zone d'implantation potentielle, **leurs reliefs marquent les plateaux**. Il y a un **potentiel effet d'écrasement et/ou de modification de la perception du rapport d'échelle, défavorable sur les versants des vallées**. De plus, au regard du contexte éolien, relativement dense, **une attention particulière devra être portée sur les effets de saturation et d'encerclement** depuis les secteurs habités et les abords d'éléments patrimoniaux. **Des enjeux paysagers nuls à faibles ont aussi été mis en évidence concernant des secteurs ouverts**. En effet, les horizons boisés limitent la prégnance pressentie du projet depuis l'aire d'étude éloignée, limitant les situations de rapport d'échelle défavorable dans le paysage et/ou de concurrence notable avec des éléments patrimoniaux. **Les paysages singuliers et remarquables identifiés au sein du plateau picard présentent quant à eux une sensibilité faible à modérée vis-à-vis du projet éolien de La Cense**. Des sensibilités vis-à-vis du projet éolien ont été identifiées sur des situations de visibilité sur la ZIP et ont été évaluées comme **faible pour l'église Saint-Denis à Paillart et très faible pour le SPR de Saint-Martin-aux-Bois et l'église Saint-Pierre de Montdidier**. De même, des sensibilités vis-à-vis du projet éolien ont été identifiées sur **des situations de covisibilités et ont été évaluées comme très faible pour les biens UNESCO à Folleville, l'église de Bonneil-les-Eaux, le château de Folleville, le SPR de Saint-Martin-aux-Bois, l'église Sainte-Marie-Madelaine, l'église Saint-Martin de Montigny, l'église de Ravenel, l'église Saint-Pierre ainsi que l'hôtel de ville de Montdidier**. Aucune sensibilité modérée, forte ou très forte, ni incompatibilité, n'a été relevée. **Aucune incompatibilité n'a été identifiée dans cette aire d'étude** mais des photomontages sont à réaliser depuis les lieux à enjeux pour qualifier l'impact réel du projet. **Le paysage semble en capacité, à cette échelle, d'accueillir un projet éolien**.

L'aire d'étude rapprochée est parcourue par trois rivières : **la Noye, qui irrigue le secteur nord, et l'Arre et la Brèche sur le secteur sud**. Le plateau est, quant à lui, caractérisé par **un relief ondulé dû au passage des cours d'eau**. L'analyse de cette aire d'étude a mis en évidence **des sensibilités paysagères, dont certaines ont été qualifiées de fortes ou modérées** (pour les structures paysagères, lieux de vie ou axes de déplacement), qui feront impérativement l'objet de photomontages dans l'analyse des impacts. **L'analyse des sentiers n°165, 192 et 66 ont permis d'identifier des séquences ouvertes en direction du projet**. **Des vues panoramiques s'offrent aux promeneurs. Localement, depuis ces secteurs dégagés les sensibilités varient de très faibles à fortes**. Des sensibilités vis-à-vis du projet éolien ont été identifiées pour **3 édifices et ont été évaluées comme faible pour l'église de Brunvillers-la-Motte et très faible pour l'église et le théâtre antique de Vendeuil-Caply et le cimetière soviétique de Noyers-Saint-Martin**. Les sensibilités qualifiées de modérées ou de faibles ont fait l'objet de photomontages afin d'illustrer l'ensemble des impacts possibles de ce projet potentiel sur son cadre paysager. **En complément de ce qui a été analysé initialement, des photomontages ont été réalisés depuis les sentiers pédestres puisque certaines séquences présentent des sensibilités importantes (sensibilités modérées à fortes)**. À ce stade, **des sensibilités majeures ont été relevées**. Des mesures sont à prendre concernant l'implantation et la hauteur des machines **pour garantir une insertion visuelle optimale du projet potentiel dans le paysage**.

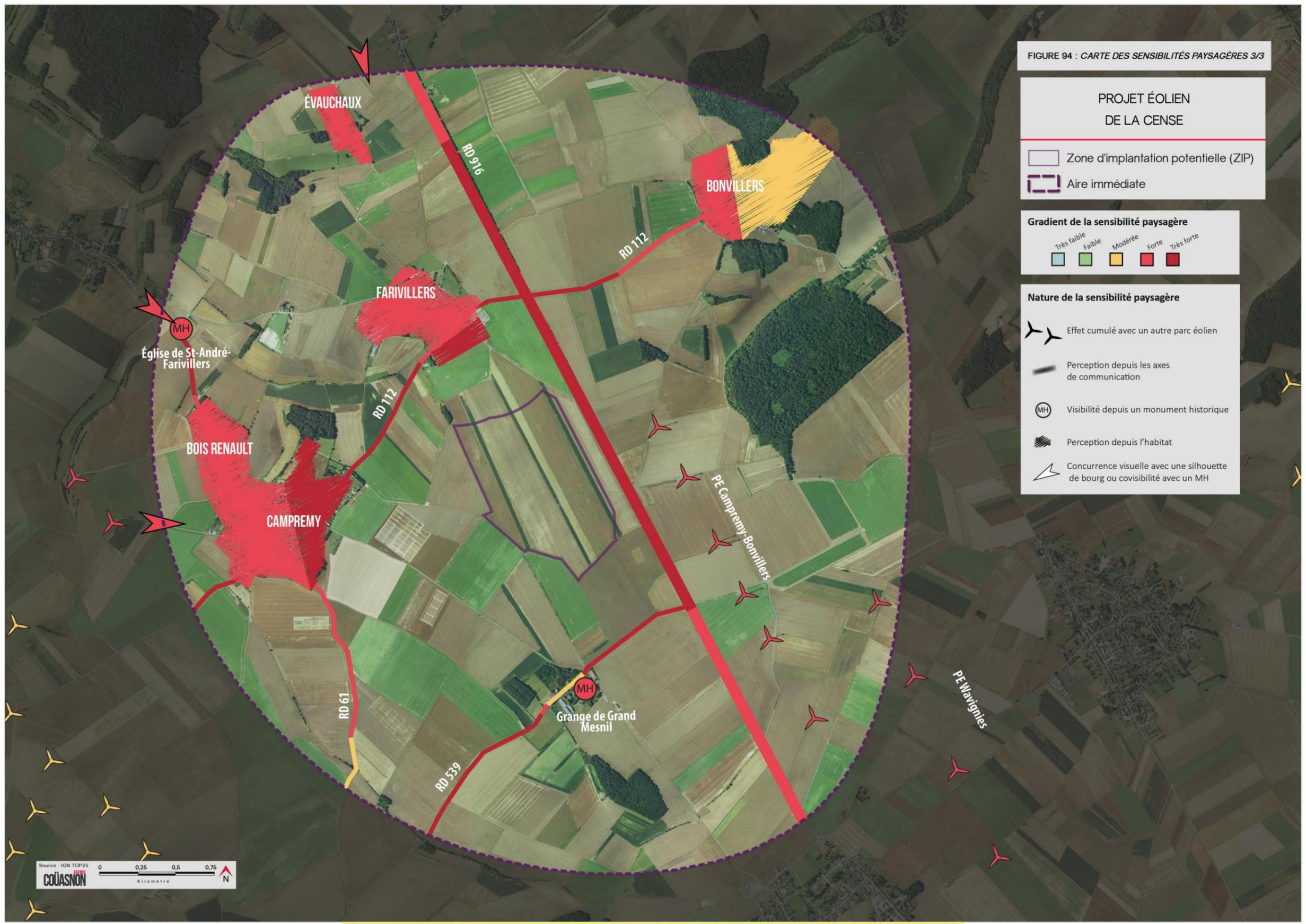
L'aire d'étude immédiate est, quant à elle, caractérisée par un **grand espace ouvert et cultivé : le plateau picard**. En raison d'un environnement ouvert, la visibilité et la prégnance pressenties du projet peuvent générer **des rapports d'échelle défavorables** (risques d'effets d'écrasement sur les vallons et boisements et/ou de miniaturisation de la trame bâtie) ou **des phénomènes de concurrence visuelle entre le projet et les structures paysagères et architecturales**. **Des sensibilités importantes ont ainsi été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate**. Toutes les sensibilités relevées seront à prendre en compte lors de l'élaboration des variantes et des analyses des impacts paysagers. Des photomontages sont à réaliser depuis les lieux à enjeux pour qualifier l'impact réel du projet. Des éléments sont à prendre en compte pour garantir l'insertion du projet et notamment une implantation cohérente avec **le respect des lignes de force et la prise en compte de la géométrie des parcs éoliens voisins** (RD 916 et parc éolien de Campremy-Bonvillers), **un modèle d'éolienne à l'échelle du paysage et la prise en compte des enjeux importants vis-à-vis de l'habitat** (une concertation avec les habitants est fortement recommandée).

Thématiques	Aire d'étude concernée	Sensibilité face au projet	Commentaire
Unité paysagère	Aire d'étude éloignée	Modérée	Les grandes dimensions de ce type de paysage (plateau picard) sont propices à l'implantation de parc éolien de grande hauteur. Néanmoins, la présence de grandes étendues cultivées permet de larges vues ouvertes et augmente les vues en direction du projet depuis les secteurs habités.
	Aire d'étude rapprochée		
	Aire d'étude immédiate		
Contexte éolien	Aire d'étude éloignée	Faible	La ZIP est implantée dans une zone définie comme favorable sous condition par le SRE de Picardie. Le motif éolien est coutumier sur ce territoire. Au vu de la distance et de la prégnance de nombreux autres parcs éoliens
	Aire d'étude rapprochée	Forte	Depuis les aires d'étude les plus proches, le parc se superpose aux parcs voisins ou s'insère dans la continuité des autres parcs augmentant l'emprise horizontale du motif éolien dans ce paysage. De plus, au vu de la proximité de ces aires avec le projet, la prégnance du parc de la Cense demeure importante.
	Aire d'étude immédiate		
Axe de communication	Aire d'étude éloignée	Modérée	Concernant les axes routiers, bien que le projet s'inscrive dans un secteur ouvert, les sensibilités les plus importantes sont relevées en périphérie de l'aire immédiate. Au-delà, des masques visuels (boisements), la distance, l'implantation du projet et la vitesse de déplacement de l'observateur réduisent la prégnance du parc éolien de la Cense. Concernant les sentiers pédestres, les ondulations du relief masquent davantage le projet. Localement des vues panoramiques offre aux promeneurs des perceptions lointaines et dégagées. Depuis ces points, le motif éolien y est coutumier. Le projet renforce ce motif sans effet d'écrasement notable.
	Aire d'étude rapprochée		
	Aire d'étude immédiate	Très forte	L'implantation le long de la RD 916 génère des impacts visuels importants le long de la voie. Il y a un risque que le projet constitue un point d'appel perturbateur pour les automobilistes.
Habitat	Aire d'étude éloignée	Faible	L'habitat se développant sur le plateau picard demeure plus sensible que l'habitat se développant dans les vallées et/ou sur les versants. De plus, les vallées sont excentrées du site d'implantation potentiel ce qui tend à réduire significativement la prégnance du projet de la Cense. À noter que les secteurs habités en périphérie de l'aire immédiate présentent des sensibilités significativement plus importantes.
	Aire d'étude rapprochée		
	Aire d'étude immédiate	Très forte	Les secteurs habités de l'aire d'étude immédiate se développent au cœur d'un plateau. De fait, ces espaces habités bénéficient de vues ouvertes en direction du projet. L'habitat de l'aire d'étude immédiate est très sensible, cette situation concerne 4 villages (Campremy, Farivillers, Evauchaux et Bonvillers) et 2 hameaux (Moulin du Bois Renault et Grandmesnil).
Edifice et site protégé	Aire d'étude éloignée	Faible	Au vu de la distance et des masques visuels (trame bâtie, boisements, relief ...) entre les édifices et le site d'implantation potentiel, il y a très peu de sensibilités. Par ailleurs, qu'il s'agisse de visibilité ou de covisibilité avec le projet, les sensibilités identifiées varient de nulles à faibles.
	Aire d'étude rapprochée		
	Aire d'étude immédiate	Forte	Au vu de leur proximité avec le projet et des vues ouvertes depuis et en amont de la Grange de Grandmesnil à Campremy et de l'Eglise de Saint-André-Farivillers, ces derniers demeurent très sensibles face à l'implantation du parc éolien de la Cense.

Tableau 8 : Synthèse des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement paysager



Carte 13 : Synthèse de l'environnement paysager et patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Source : Agence Couâsnon)

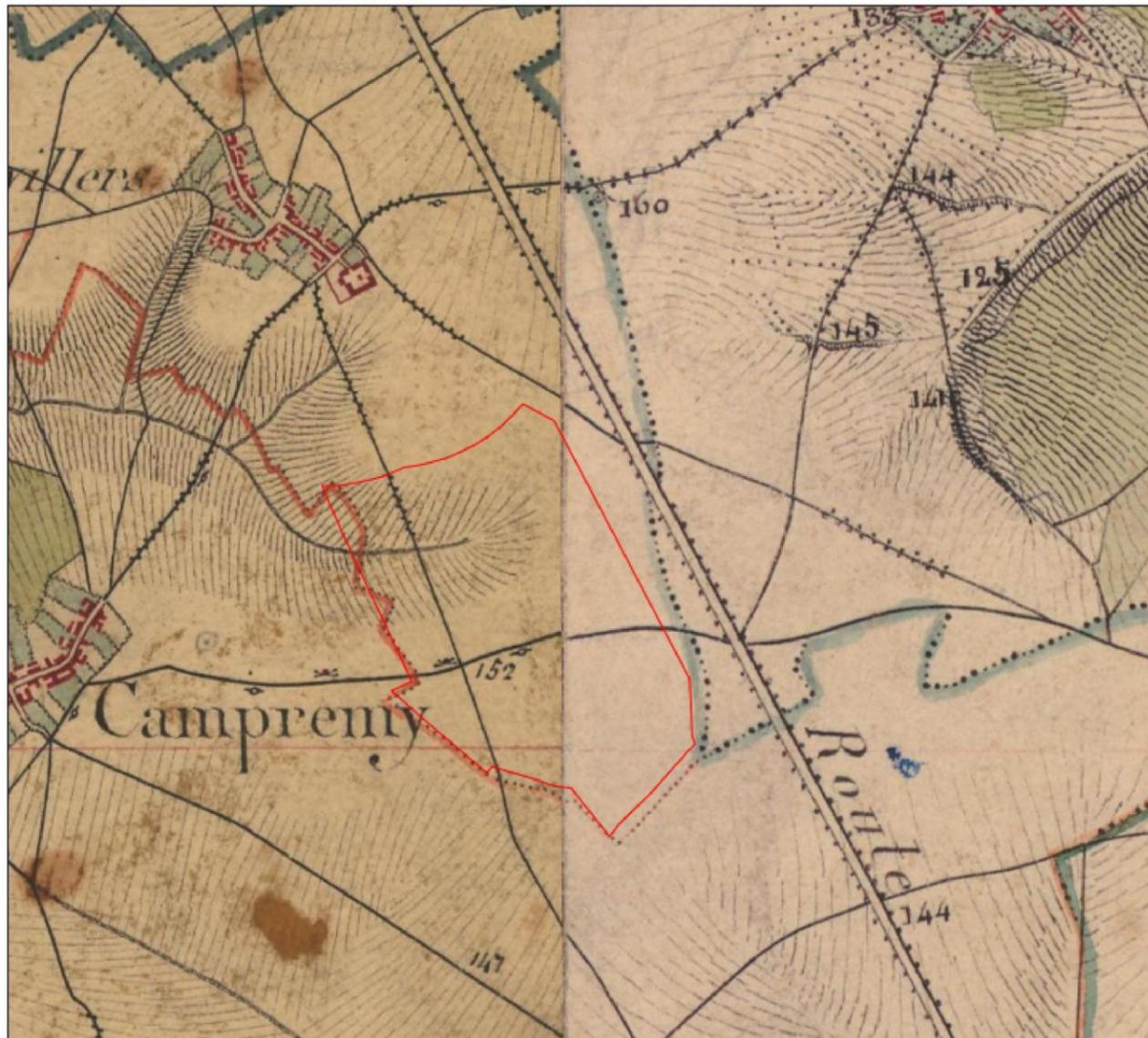


Carte 14 : Synthèse de l'environnement paysager et patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (Source : Agence Couasnon)

## **B. Evolution du scénario de référence**

L'article R 122-5 du Code de l'environnement stipule que l'étude d'impact doit comporter « 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 ».

Le site Géoportail permet de confronter la ZIP à l'époque de la réalisation des cartes d'Etat-Major, entre 1820 et 1866, à la ZIP de nos jours. Cette comparaison est visible sur les cartes suivantes.



Carte 15 : Occupation du sol au droit de la ZIP entre 1820 et 1866 (Source : Géoportail)



Carte 16 : Vue aérienne de la ZIP de nos jours (Source : Géoportail)

L'occupation du sol au droit de la ZIP est toujours exclusivement agricole. Les masses boisées ont connu une légère diminution, alors que les villages ont connu une expansion urbaine depuis les années 1850. Toutefois, cette expansion n'est pas vouée à atteindre la ZIP dans les prochaines décennies, en l'absence du projet éolien de la Cense. En effet, la commune de Saint-André-Farivillers ne dispose à l'heure actuelle d'aucun document d'urbanisme délimitant des zones d'expansion urbaine. De plus, les parcelles agricoles constituant la ZIP ne semblent disposer d'aucun atout autre qu'agricole laissant entrevoir un changement de vocation dans les prochaines années.

Enfin, d'un point de vue écologique, le caractère agricole de la ZIP semble en contradiction avec la création éventuelle d'une zone réglementaire ou d'inventaire.

**Le site, en l'absence de réalisation du projet éolien de la Cense, devrait donc rester une zone agricole intensive.**



## **C. Démarche de choix du projet et présentation du projet**

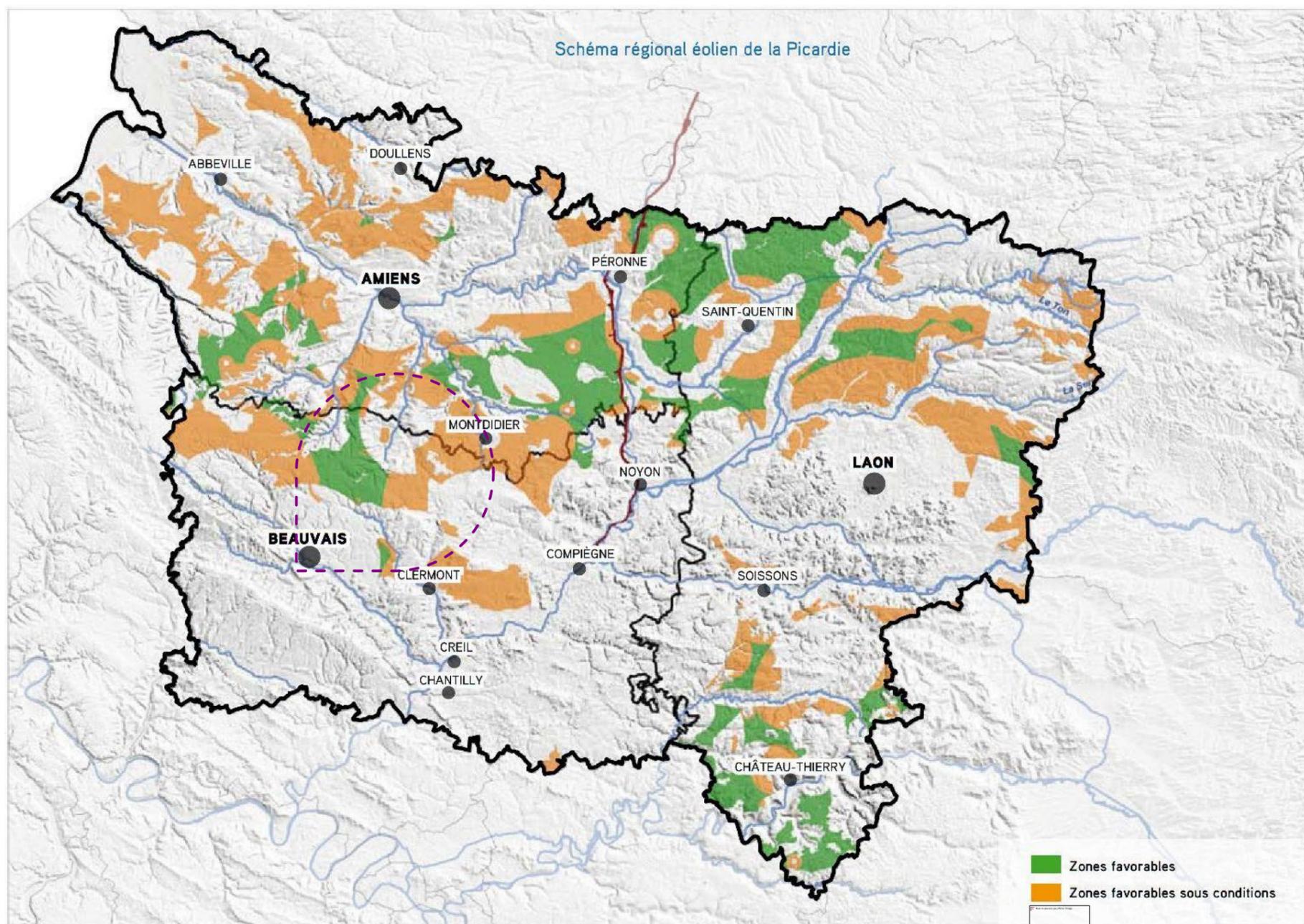
# 1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

## 1.1 PRISE EN COMPTE DU SCHEMA REGIONAL EOLIEN

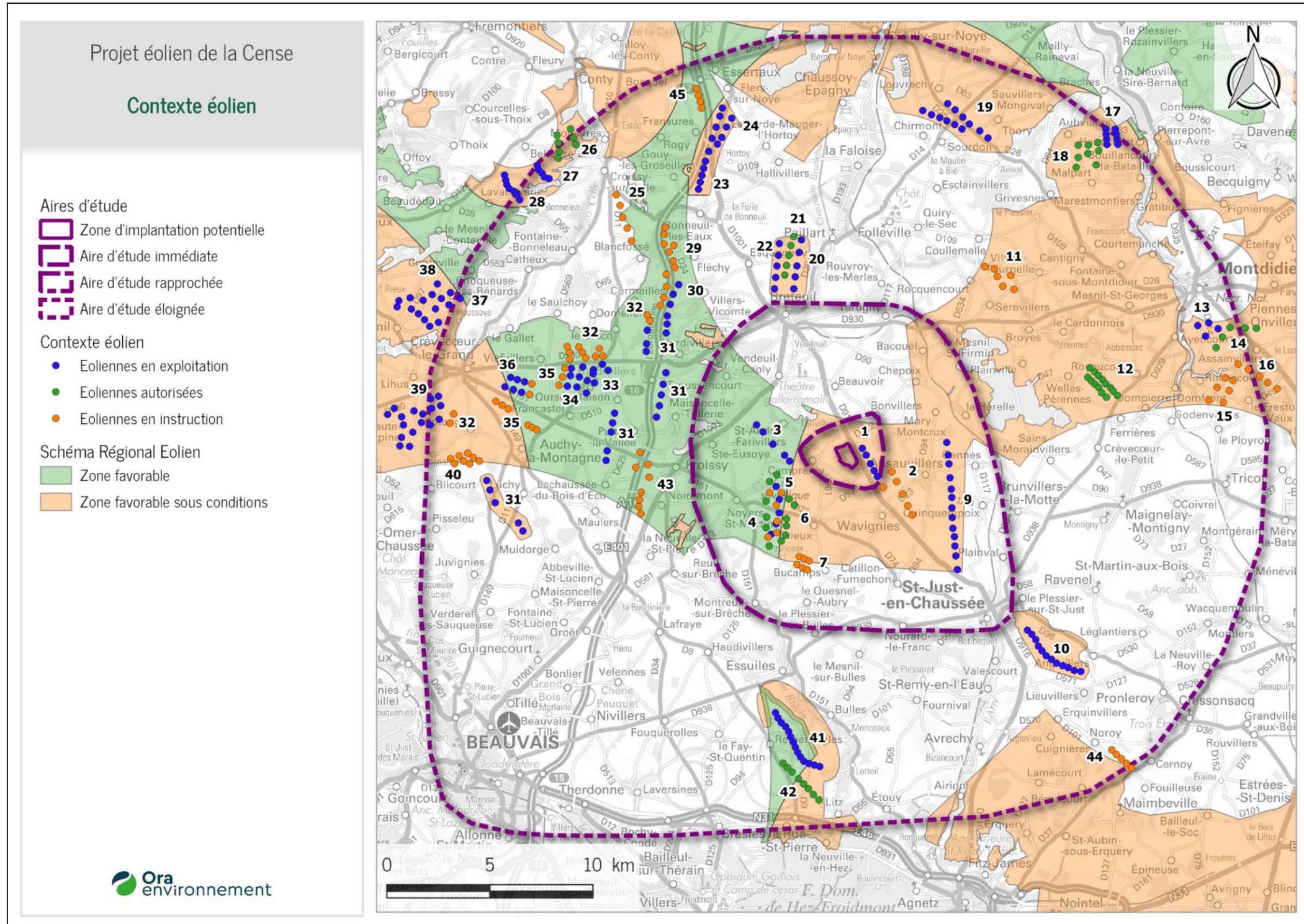
Le Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE) est une notion introduite par les articles L222-1 et R222-2 du Code de l'environnement, définissant des stratégies de développement à faible intensité de carbone. Pour chaque SRCAE, on retrouve en annexe un Schéma Régional Eolien (SRE) qui définit, en cohérence avec les objectifs retenus, les territoires favorables au développement éolien. Les territoires retenus sont issus du croisement des contraintes techniques, environnementales, patrimoniales, paysagères et du potentiel éolien régional. Pour chaque territoire, un objectif de puissance à installer est défini. Le Schéma Régional Eolien de Picardie, paru en juin 2012, définit un objectif de développement de 2 800 MW d'ici à 2020.

Le travail de recensement et de cartographie à l'échelle régionale des enjeux environnementaux et techniques a mis en évidence :

- Des secteurs favorables à l'éolien, présentant un enjeu faible à modéré où l'implantation est possible sous réserve d'études locales ;
- Des zones favorables sous conditions, présentant un enjeu assez fort, la présence d'une ou plusieurs contraintes, où l'implantation est soumise à des études particulières adaptées ;
- Le reste du territoire excluant strictement l'éolien, relevant des contraintes et servitudes techniques aéronautiques et radioélectriques, associées aux activités militaires et de l'aviation civile.



Le SRCAE Picardie a été arrêté par le préfet de région le 14 juin 2012, puis annulé par arrêt de la cour administrative d'appel de Douai le 14 juin 2016, pour défaut d'évaluation environnementale. Cependant, les travaux techniques ayant servi de base à l'élaboration du SRE constituent un ensemble de données abouties sur lequel le pétitionnaire a pu s'appuyer pour envisager un projet éolien sur les communes d'implantation. La zone d'implantation du projet éolien de la Cense s'inscrit pleinement dans la zone favorable sous conditions du Schéma Régional Eolien de Picardie, comme le montre la carte ci-dessous. Les zones favorables sous conditions représentent des zones à enjeux assez forts, avec présence d'une ou plusieurs contraintes, où l'implantation d'éoliennes est soumise à des études particulières adaptées. Ces zones ont vocation de conforter les parcs existants et d'intégrer l'éolien à des zones d'activités économiques. Les enjeux assez forts au niveau de la ZIP sont liés au patrimoine architectural (proximité des sites patrimoniaux de Folleville au nord et Saint-Martin-aux-Bois à l'est) et aux servitudes radioélectriques (servitude PT2 au nord-est de Saint-Just-en-Chaussée). L'impact du projet sur l'abbaye de Saint Martin a été étudié et qualifié de très faible, tout comme la compatibilité du projet avec les servitudes radioélectriques. Les parcs éoliens en exploitation, autorisés et en instruction à proximité du projet sont recensés sur la carte suivante et dans le tableau page suivante.



Carte 18 : Localisation de la zone d'étude au sein du SRE et du contexte éolien (Cette carte a été mise à jour au cours de l'apport des compléments)

Aire d'étude	N°	Nom du projet	Nombre de mats	Statut	Distance à la ZIP
Immédiate	1	Parc éolien de Campremy / Bonvillers	5	En exploitation	0,5 km
	2	Parc éolien de Wavignies	6	En instruction	1,8 km
Rapprochée	3	Parc éolien de la Marette	5	En exploitation	2,3 km
	4	Parc éolien Nordex XXVIII	4	Autorisé	4,1 km
	5	Parc éolien de Noyers Saint Martin (Le cornouiller)	5	En exploitation	3,3 km
		Projet éolien du Cornouiller (Repowering)	6	En instruction	3,2 km
	6	Parc éolien des Hauts Bouleaux	8	Autorisé	3 km
	7	Parc éolien du Bel Hérault	6	En instruction	3,8 km
	9	Parc éolien de la Croisette I, II et III	13	En exploitation	4,5 km
	10	Parc éolien du Chemin du Bois Hubert	12	En exploitation	11,6 km
Eloignée	11	Projet éolien de Mont Aubin	4	En instruction	10,8 km
		Projet éolien de Claiville Motteville	2	En instruction	10,9 km
	12	Parc éolien du Champ Feuillant	14	Autorisé	11,9 km
	13	Parc éolien du Moulin à Cheval	4	En exploitation	17,8 km
	14	Parc éolien Les Garaches	5	Autorisé	18 km
	15	Parc éolien du Balinot	6	En instruction	17,3 km
	16	Parc éolien du Frestoy	5	En instruction	19,1 km
	17	Parc éolien d'Hargicourt	8	En exploitation	19 km
	18	Parc éolien Bois de la Hayette	8	Autorisé	17,5 km
	19	Parc éolien du Val de Noye I et II	12 (6 et 6)	En exploitation	16,2 km
	20	Parc éolien de Breteuil	5	En exploitation	8 km
	21	Parc éolien du Bois Ricart	5	Autorisé	8,8 km
	22	Parc éolien d'Esquennoy	5	En exploitation	8,3 km
	23	Parc éolien de Bonneuil	5	En exploitation	14,3 km
	24	Parc éolien Elicio France	9	En exploitation	15,7 km
	25	Parc éolien de la Cressonnière	5	En instruction	14,1 km
	26	Parc éolien de Monsures	7	Autorisé	19,5 km
	27	Parc éolien de Belleuse	5	Autorisé	19,1 km
	28	Parc éolien de Lavacquerie	7	Autorisé	19,6 km
	29	Parc éolien des Capucines	7	En instruction	11,8 km
	30	Parc éolien du Bi-Herbin	3	En exploitation	10,7 km
	31	Parc éolien de la Chaussée Brunehaut	21	En exploitation	8,9 km
	32	Parc éolien de Crèvecœur le Grand (Les Beaux Voisins, Le Coqliamont, La Garenne et les Haillis)	13	En instruction	10,3 km
	33	Parc éolien d'Oursel Maison	7	En exploitation	11,8 km
	34	Parc éolien Le Chemin Blanc	6	En exploitation	13 km
	35	Parc éolien du Moulin Malinot	11	En instruction	13,7 km
	36	Parc éolien de la Demie Lieue	6	En exploitation	15,5 km
	37	Parc éolien du Mont Moyen	6	En exploitation	19,8 km
	38	Parc éolien d'Hétomesnil I et II	10	En exploitation	20,3 km
	39	Parc éolien de Lihus I et II, du Muguet et de la Garenne	(9, 6 et 2)	En exploitation	19,3 km
40	Parc éolien de la vallée de Boves	8	En instruction	17,3 km	

Aire d'étude	N°	Nom du projet	Nombre de mats	Statut	Distance à la ZIP
Eloignée	41	Parc éolien du Chemin des Hagenets I, II et III	14	En exploitation	12,4 km
	42	Parc éolien du Chemin des Hagenets Est et Sud	8	Autorisé	14,5 km
	43	Projet éolien de l'Européenne	8	En instruction	9,1 km
	44	Projet éolien de Noroy	5	En instruction	18,6 km
	45	Projet éolien du Bosquel	4	En instruction	17,7 km

Tableau 9 : Liste des parcs éoliens dans les aires d'étude (Ce tableau a été mis à jour au cours de l'apport des compléments)

## 1.2 PRISE EN COMPTE DES BOISEMENTS

Dans son Avis N° 2019-4174 rendu le 20 février 2020, la MRAe « recommande de compléter l'étude des scénarios par la recherche de sites alternatifs à la zone d'implantation potentielle retenue évitant les zones à sensibilité forte pour l'avifaune hivernante et migratrice ».

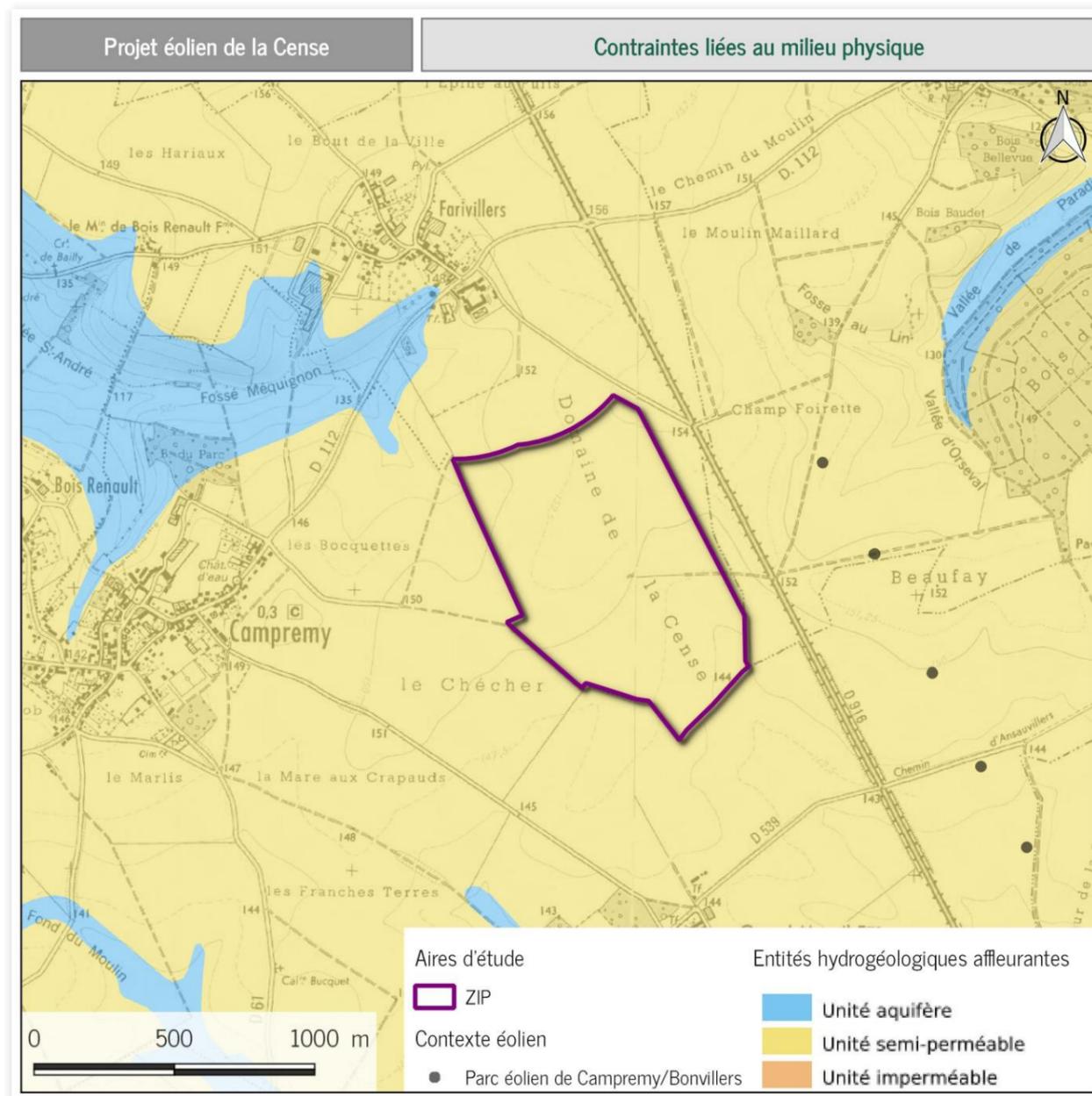
La carte ci-dessous réalisée dans un rayon de 4 km montre clairement qu'en réalisant un rayon de 200 mètres bout de pale (soit 255 mètres dans le cas du présent projet) autour des structures ligneuses, il ne reste que peu d'espace disponible pour accueillir un nouveau parc éolien. Cette donnée est issue du guide régional Hauts-de-France qui spécifie qu'il faut respecter cette distance entre les éoliennes et les structures ligneuses (bois, haies, etc...). Parmi l'espace restant figure la zone de projet, qui présente l'avantage de s'inscrire dans un pôle de densification recommandé par le Schéma Régional Eolien. De plus cette zone limite les effets d'encercllement, par rapport aux zones encore vierges d'éolienne (la zone au sud de Campremy par exemple serait disponible mais ajouterait un angle d'éoliennes important, alors que le présent projet s'inscrit déjà en quasi-totalité dans l'angle du parc existant de Bonvillers-Campremy).



Carte 19 : Distances aux bois (Source : Parc Eolien Oise 2)

### 1.3 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

L'analyse de l'état initial du milieu physique n'a mis en évidence qu'une sensibilité : la présence d'entités hydrogéologiques affleurantes semi-perméables, entraînant une vulnérabilité aux pollutions de surface.

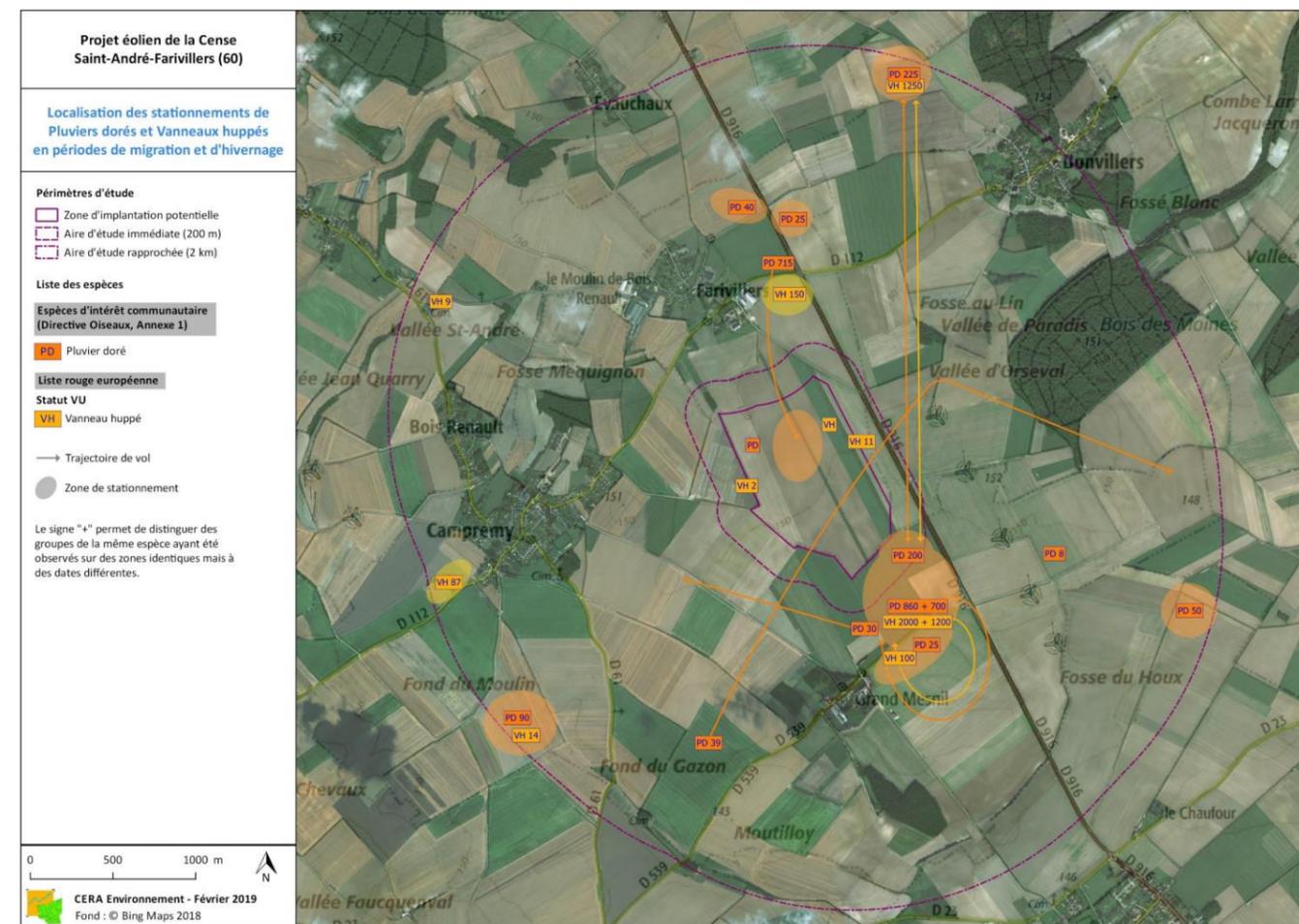


Carte 20 : Contraintes liées au milieu physique

### 1.4 ENVIRONNEMENT NATUREL

Il ressort de l'état initial naturaliste que :

- Les enjeux sur la ZIP et les abords du projet éolien pour les habitats naturels et la flore peuvent être considérés globalement comme très faibles ;
- Les enjeux pour l'avifaune sont faibles à très faibles en périodes migratoires ou en période de nidification. En période hivernale, en revanche, **les enjeux sont forts**, du fait du stationnement des Vanneaux et Pluviers ;
- L'enjeu global pour les chiroptères sur la ZIP est faible pour les zones ouvertes, mais reste modéré sur les linéaires arborés et bosquets du fait de l'activité de chasse ;
- Les enjeux sont très faibles pour les autres taxons étudiés.



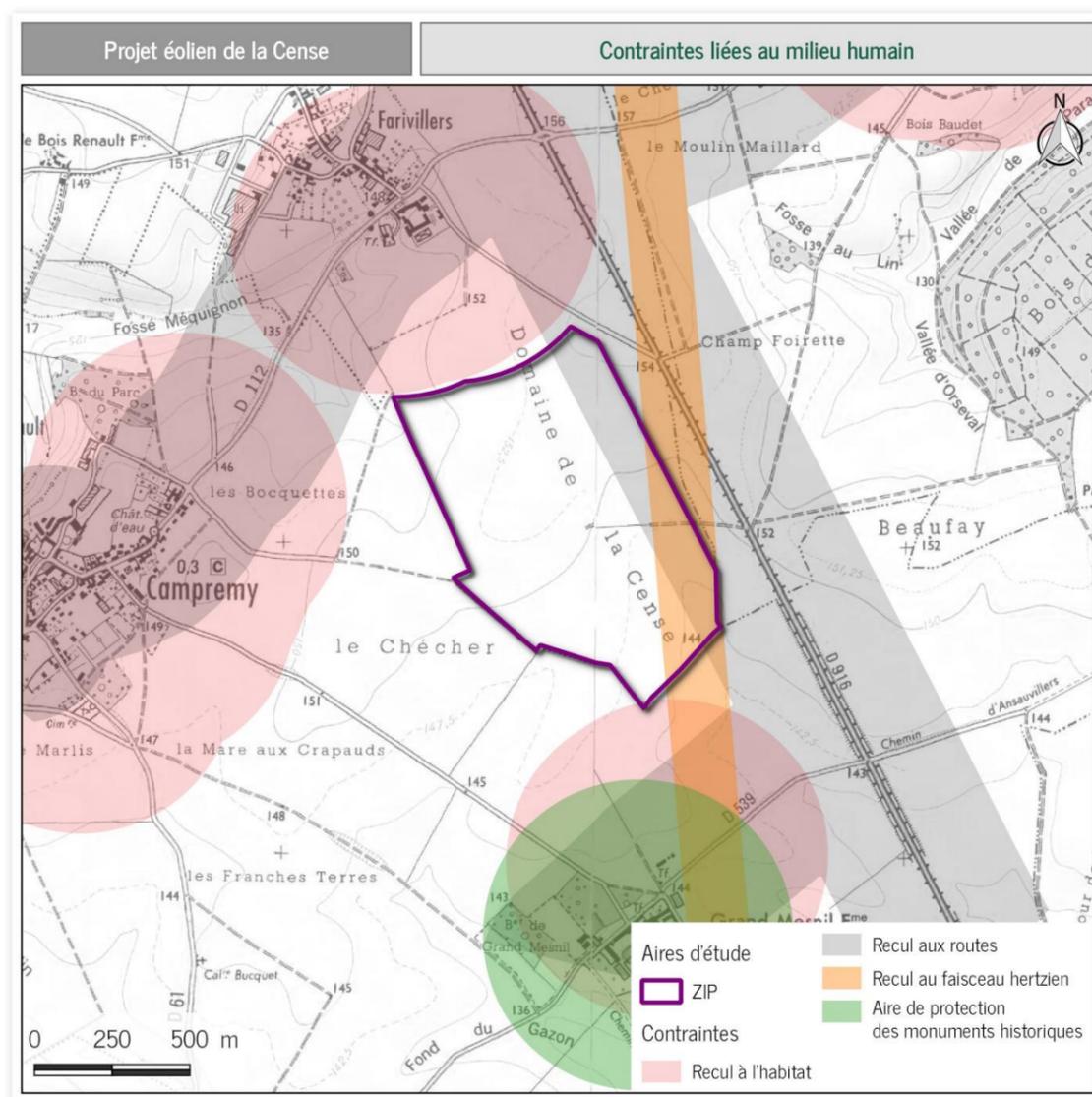
Carte 21 : Stationnement et hivernage des Vanneaux et Pluviers (Source : CERA Environnement)

**Ces stationnements ne sont pas récurrents tous les ans. Cette carte représente les stationnements migratoires et hivernaux de 2018.**

## 1.5 ENVIRONNEMENT HUMAIN

Cinq contraintes liées à l'environnement humain sont présentes au droit du site : un **plafond aérien limitant la hauteur maximale des infrastructures à 309,6 m NGF**, un **recul de deux hauteurs d'éolienne autour de la RD 916, soit 300 m**, un **recul de 100 m de part et d'autre du faisceau hertzien de France Telecom** et un **recul des aérogénérateurs de 500 m minimum de toutes les zones habitées**. La situation du projet à moins de 15 km du VOR de Montdidier fait l'objet d'une convention avec la DTI. Pour rappel, la zone d'implantation potentielle a été en partie définie sur cette contrainte de recul à l'habitat.

L'ensemble de ces contraintes sont rappelées sur la carte suivante.



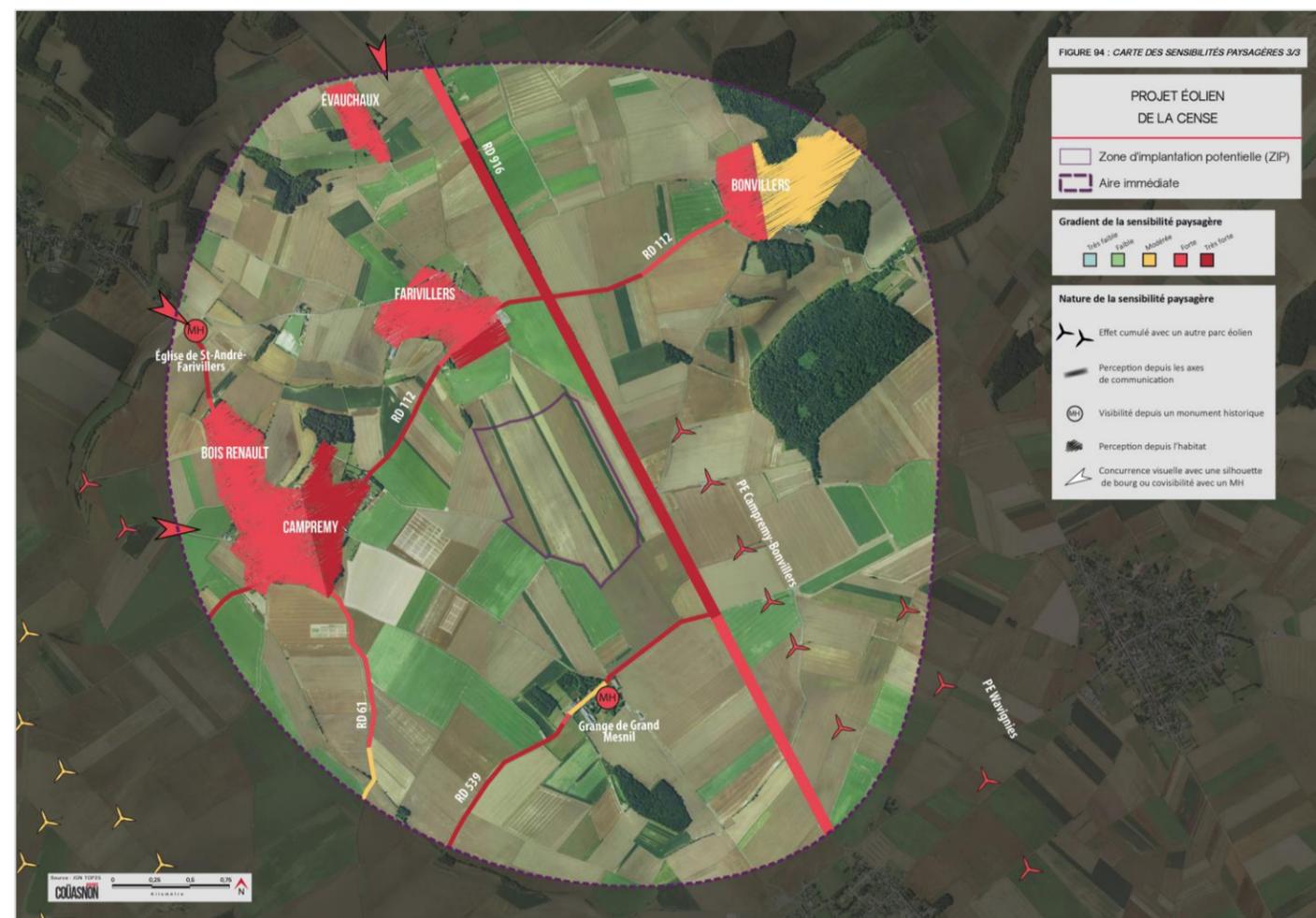
Carte 22 : Contraintes liées aux environnements physique et humain

## 1.6 ENVIRONNEMENT PAYSAGER

L'aire d'étude immédiate est caractérisée par un grand espace ouvert et cultivé : le plateau picard. En raison de l'ouverture de cet espace, la visibilité et la prégnance pressenties du projet peuvent générer des rapports d'échelle défavorables (risques d'effets d'écrasement sur les vallons et boisements et/ou de miniaturisation de la trame bâtie) ou des phénomènes de concurrence visuelle entre le projet et les structures paysagères et architecturales. Des sensibilités importantes ont ainsi été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Des éléments sont ainsi à prendre en compte pour garantir l'insertion du projet et notamment :

- Une implantation cohérente avec le respect des lignes de force et la prise en compte de la géométrie des parcs éoliens voisins (RD 916 et parc éolien de Campremy-Bonvillers) ;
- Un modèle d'éolienne à l'échelle du paysage ;
- La prise en compte des enjeux importants vis-à-vis de l'habitat (une concertation avec les habitants est fortement recommandée).



Carte 23 : Lignes de force du paysage des aires d'étude éloignée et rapprochée (Source : Agence Couasnon)

Les principaux points ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle sont récapitulés ci-dessous :

- Consulté en tant que guide, le SRE de l'ancienne région Picardie indique que le site projeté est situé sur une zone favorable sous conditions au développement de l'éolien ;
- La sensibilité liée à la SPR de Saint-Martin-aux-Bois (expliquant le fait que la zone soit favorable sous conditions, et non simplement favorable) est très faible ;
- Il existe une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau (poste source de Valescourt) ;
- Le projet éolien de la Cense s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement de l'éolien. De plus, le potentiel de vent est important sur la zone d'implantation potentielle, et cela a été confirmé par les mesures du vent du mât de mesures, installé depuis mai 2018 ;
- L'espace disponible est suffisant et suffisamment éloigné des zones urbanisées et urbanisables (plus de 700 mètres aux habitations) ;
- La possibilité de respecter une distance supérieure à 200 m en bout de pale par rapport à l'ensemble des boisements et des haies ;
- La zone de projet est en dehors des contraintes rédhitoires aéronautiques ou radars (accord de l'armée, accord de Météo France, et accord de l'aviation civile sous réserve de la signature d'une convention avec la direction technique de l'innovation (zone de projet situé à moins de 15 km du VOR de Montdidier, mais à plus de 10 km de ce dernier)) ;
- Le projet s'intègre dans une logique de développement durable des territoires et d'acceptation du projet au niveau local (pour la commune de Saint-André-Farivillers), aussi bien au niveau des élus que des habitants de la commune.

## 2 ESQUISSE DES VARIANTES ENVISAGEES

À la suite de l'étude des différents états initiaux, le porteur de projet s'est engagé dans un processus itératif afin de définir et d'ajuster des variantes d'implantation. Ce travail est retranscrit ci-dessous en trois étapes : la description des variantes étudiées, leur analyse d'un point de vue technique, écologique et paysager, puis une analyse multicritère ayant permis d'aboutir à la sélection du projet final.

Pour le projet de la Cense, parmi les machines envisagées avec une hauteur en bout de pale de 150 m, c'est le modèle le plus impactant (plus grand rotor) d'un point de vue paysager qui a été initialement choisi pour l'étude des variantes, à savoir : le modèle Senvion M122. C'est avec ce modèle que sont présentés l'étude comparative suivante et les photomontages de variantes d'implantation présentés dans l'étude d'impact.

Suite à la demande de compléments, le porteur de projet s'est orienté, pour des raisons notamment paysagères (intégration locale du parc par rapport aux parcs existants) mais aussi écologiques (garde au sol), vers un rotor de 110 m. Ainsi, les variantes d'implantation restent à 122 m de rotor, mais des analyses de variantes de gabarits ont été présentées dans l'étude d'impact et ont guidé le projet vers un diamètre de rotor de 110 m. La première comparaison multicritère des variantes du projet a été conservée avec les modèles initiaux.

### 2.1 VARIANTE N°1

Nombre d'éolienne	7
Diamètre rotor / Hauteur nacelle / Hauteur bout de pale	122 m / 89 m / 150 m
Géométrie entre éoliennes	Double alignement de trois et quatre éoliennes sur un axe nord-ouest / sud-est (parallèle à la RD 916)
Interdistances entre éoliennes	Interdistances relativement régulières entre les machines
Distance minimale d'une habitation	~ 550 m (E5), bourg de Farivillers

Tableau 10 : Caractéristiques de la variante 1 (Source : Agence Couâsnon)

### 2.2 VARIANTE N°2

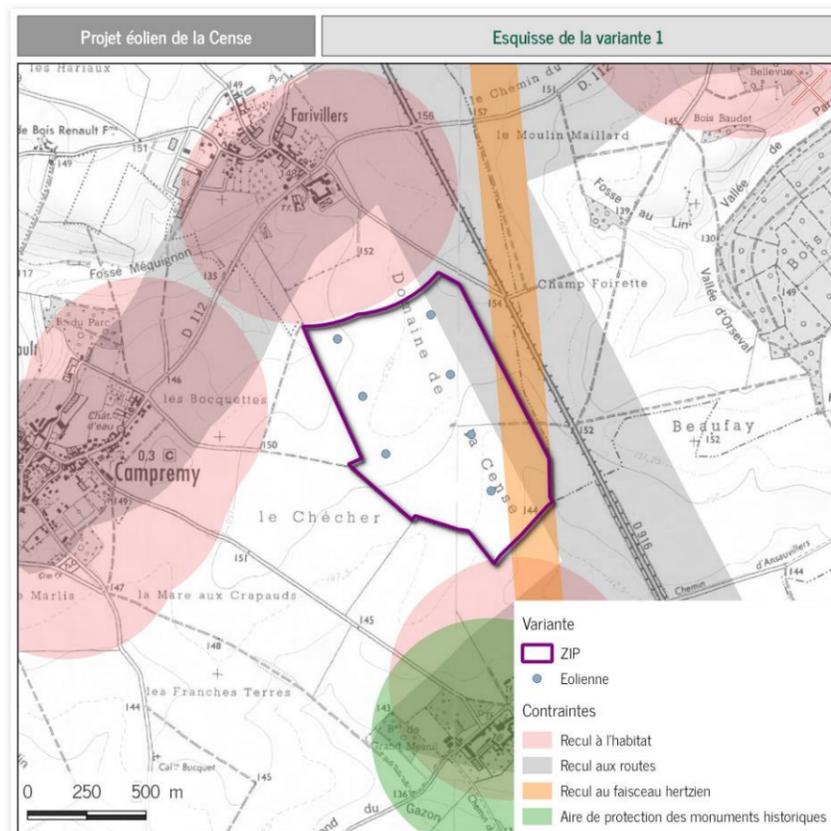
Nombre d'éolienne	5
Diamètre rotor / Hauteur nacelle / Hauteur bout de pale	122 m / 89 m / 150 m
Géométrie entre éoliennes	Double alignement de deux et trois éoliennes sur un axe nord-ouest / sud-est (parallèle à la RD 916)
Interdistances entre éoliennes	Interdistances relativement régulières entre les machines
Distance minimale d'une habitation	~ 750 m (E1), bourg de Farivillers

Tableau 11 : Caractéristiques de la variante 2 (Source : Agence Couâsnon)

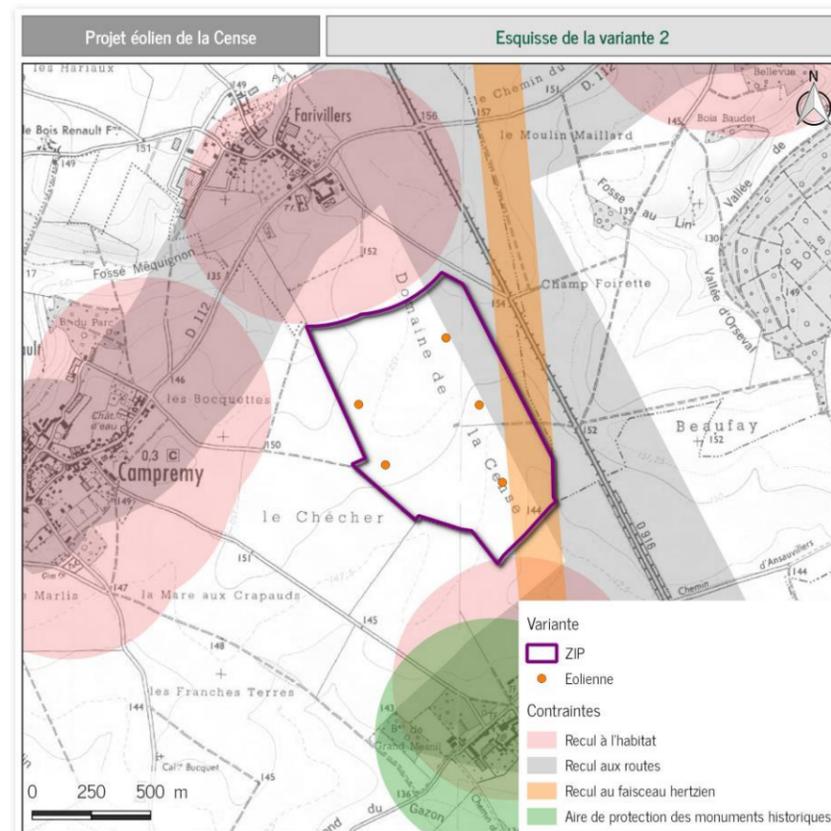
### 2.3 VARIANTE N°3

Nombre d'éolienne	4
Diamètre rotor / Hauteur nacelle / Hauteur bout de pale	122 m / 89 m / 150 m
Géométrie entre éoliennes	Implantation en quadrilatère (deux lignes de deux éoliennes le long de la RD 916)
Interdistances entre éoliennes	Interdistances relativement régulières entre les machines
Distance minimale d'une habitation	~ 800 m (E3), bourg de Campremy

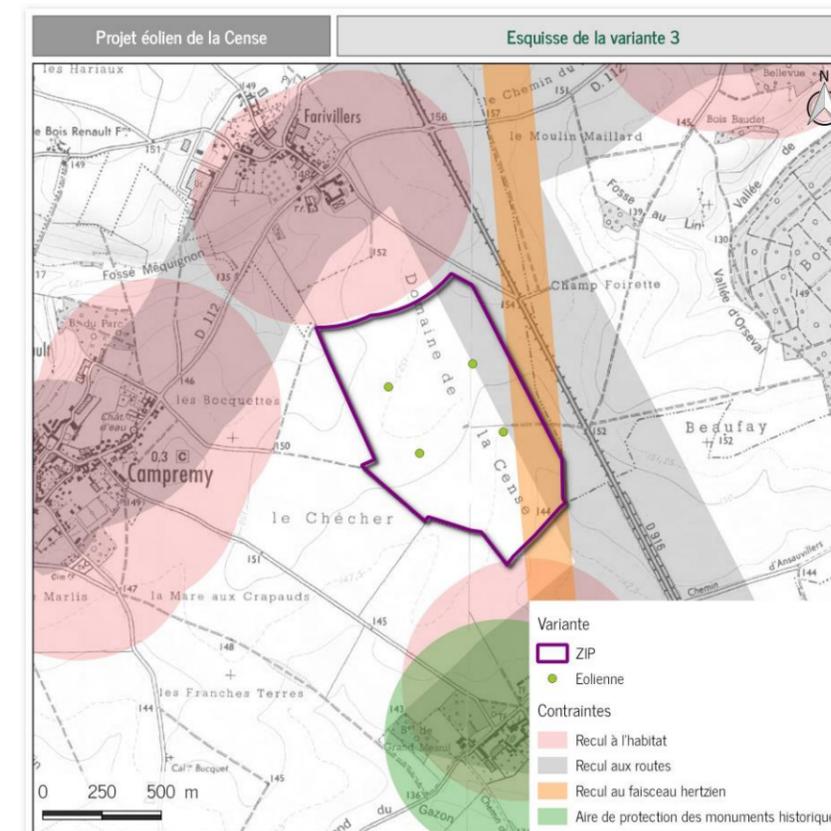
Tableau 12 : Caractéristiques de la variante 3 (Source : Agence Couâsnon)



Carte 24 : Variante n°1



Carte 25 : Variante n°2



Carte 26 : Variante n°3

## 2.4 VARIANTE N°4

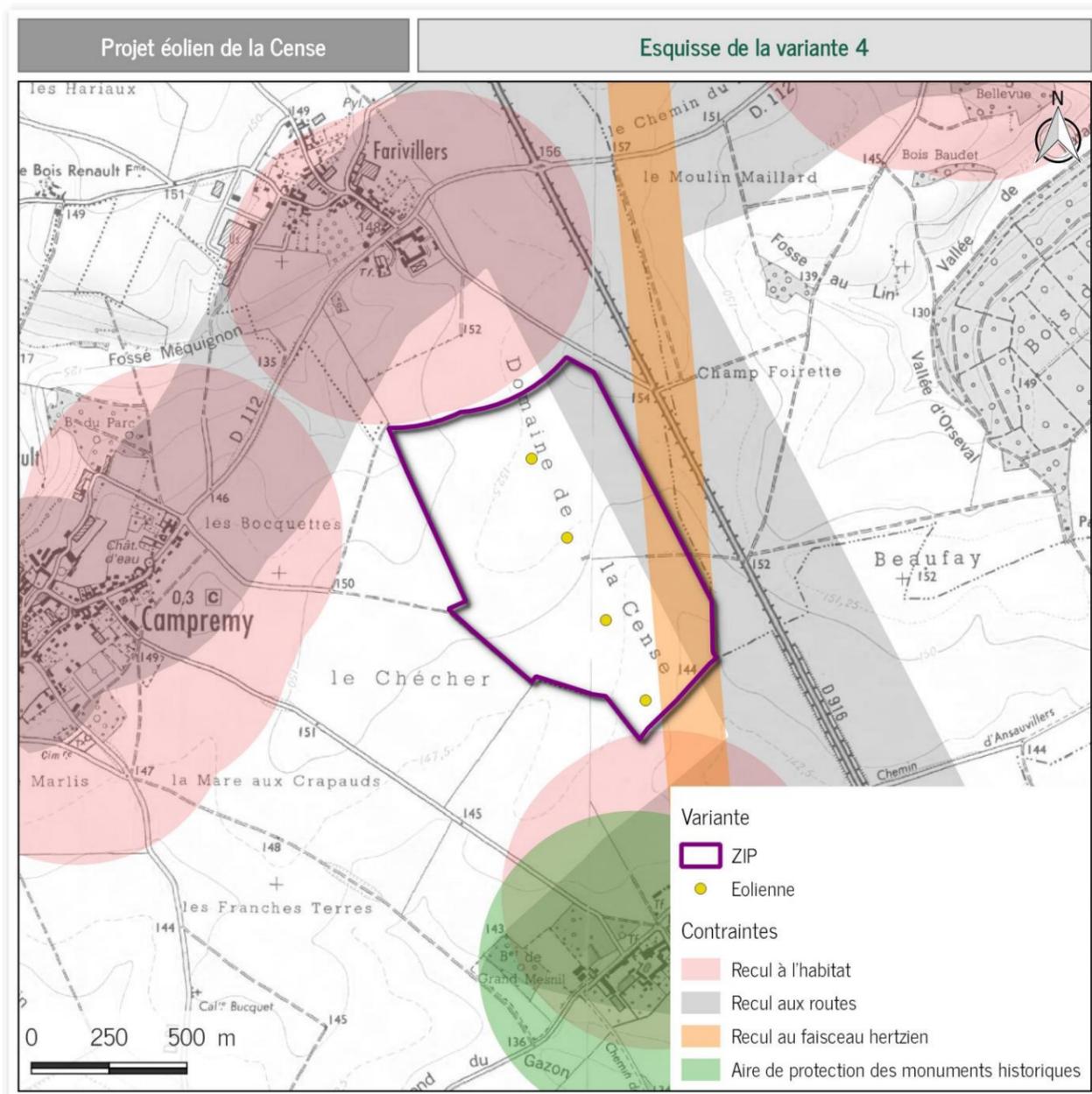
Nombre d'éolienne	4
Diamètre rotor / Hauteur nacelle / Hauteur bout de pale	122 m / 89 m / 150 m
Géométrie entre éoliennes	Alignement simple de quatre éoliennes le long de la RD 916
Interdistances entre éoliennes	Interdistances relativement régulières entre les machines
Distance minimale d'une habitation	~ 750 m (E1), bourg de Farivillers ~ 750 m (E4), hameau du Grandmesnil

Tableau 13 : Caractéristiques de la variante 4 (Source : Agence Couasnon)

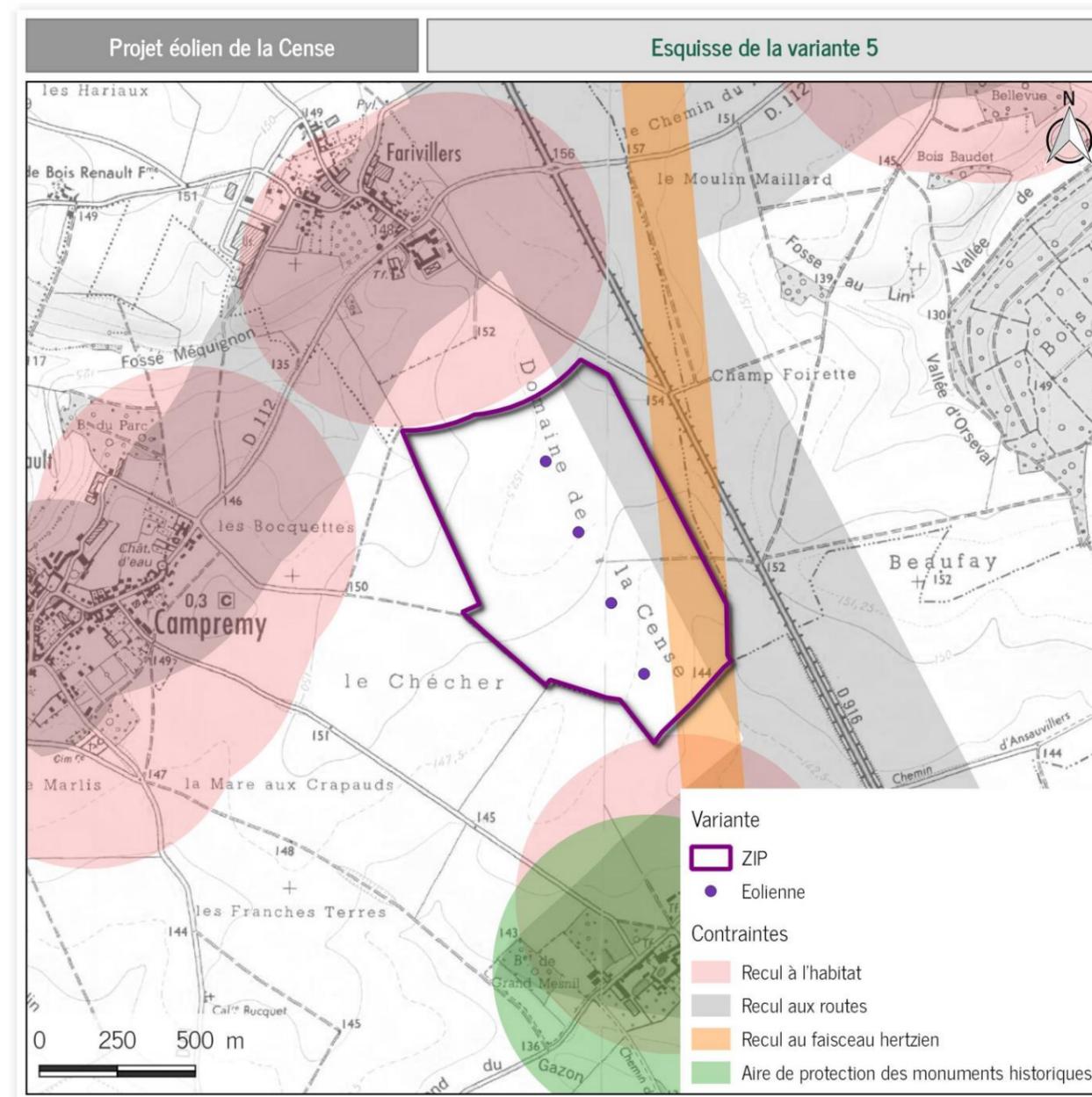
## 2.5 VARIANTE N°5

Nombre d'éolienne	4
Diamètre rotor / Hauteur nacelle / Hauteur bout de pale	122 m / 89 m / 150 m
Géométrie entre éoliennes	Alignement simple de quatre éoliennes le long de la RD 916
Interdistances entre éoliennes	Interdistances relativement régulières entre les machines
Distance minimale d'une habitation	~ 750 m (E1), bourg de Farivillers ~ 870 m (E4), hameau du Grandmesnil

Tableau 14 : Caractéristiques de la variante 5 (Source : Agence Couasnon)



Carte 27 : Variante n°4



Carte 28 : Variante n°5

### 3 EVALUATION DES VARIANTES ENVISAGEES PAR ANALYSE MULTICRITERE ET CHOIX DU PROJET FINAL

#### 3.1 EVALUATION MULTICRITERE DES VARIANTES

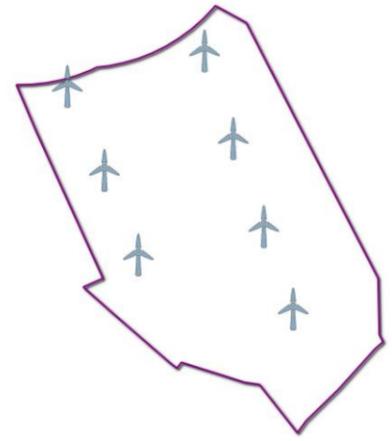
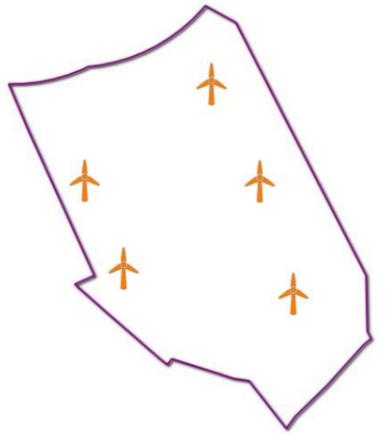
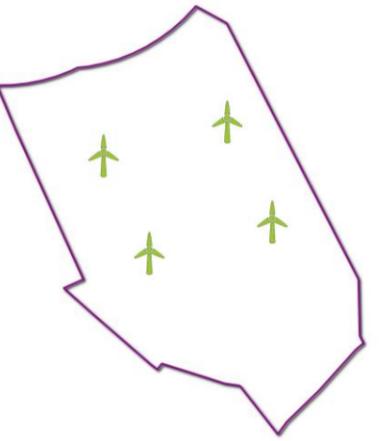
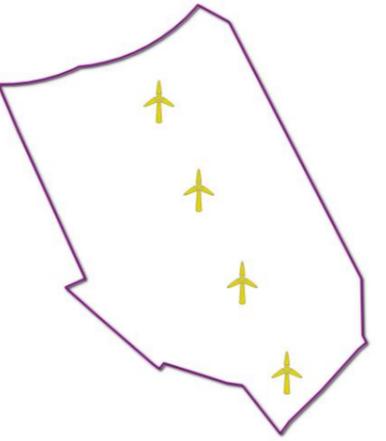
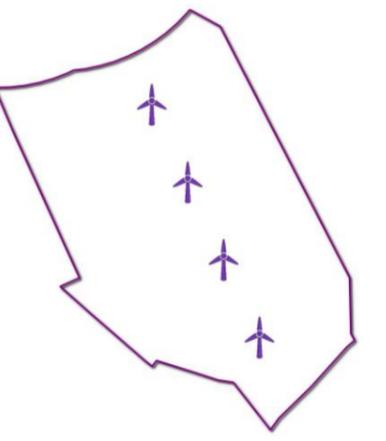
Critères d'analyse	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
					
Hauteur nacelle / bout de pale / diamètre rotor	89 m / 150 m / 122 m	89 m / 150 m / 122 m	89 m / 150 m / 122 m	89 m / 150 m / 122 m	89 m / 150 m / 122 m
Critères techniques					
Puissance maximale du projet	29,4 MW	21 MW	16,8 MW	16,8 MW	16,8 MW
Production relative	Très bonne	Bonne	Assez bonne mais pertes importantes par effets de sillage	Assez bonne	Assez bonne mais légères pertes par effet de sillage
Critères environnementaux					
Nombre d'éoliennes	7	5	4	4	4
Disposition du parc et conséquence	2 lignes (3 et 4 machines) Effet barrière important et difficultés à éviter	2 lignes (2 et 3 machines) Effet barrière moins important, difficultés à éviter	2 lignes (2 et 2 machines) Effet barrière minimal, difficultés à éviter	1 ligne (4 machines) Effet barrière assez important, moins de difficultés à éviter	1 ligne resserrée (4 machines) Effet barrière assez important mais réduit, moins de difficultés à éviter
Surface d'effarouchement des Vanneaux et Pluviers	97,99 ha	85,78 ha	64,85 ha	63,32 ha	58,51 ha
Distance minimale aux haies et bosquets	180 m	260 m	273 m	280 m	285 m
Critères paysagers					
Géométrie entre éoliennes	Double alignement	Double alignement	Quadrilatère	Alignement simple	Alignement simple
Interdistances entre éoliennes	Régulières	Régulières	Régulières	Régulières	Régulières
Lisibilité	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Bonne	Bonne
Chevauchements	Fréquents	Fréquents	Fréquents	Rares	Rares
Analyse des photomontages	Toujours impactante	Toujours impactante	Une fois peu impactante	Souvent peu impactante	La moins impactante
Critères locaux					
Concurrence avec les usages actuels du site	Perte de surface agricole très importante	Perte de surface agricole importante	Faible perte de surface agricole	Faible perte de surface agricole	Très faible perte de surface agricole
Distance aux habitations	589 m	769 m	822 m	602 m	705 m
Retombées économiques locales	Très bonnes	Bonnes	Assez bonnes	Assez bonnes	Assez bonnes

Tableau 15 : Evaluation multicritères des variantes

Cette évaluation multicritère montre le moindre impact environnemental de la variante 5. Elle a ainsi été retenue comme projet final, sur lequel a porté l'évaluation des impacts.

## 3.2 BILAN DU CHOIX DE L'IMPLANTATION FINALE

Les principaux points ayant conduit au choix de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous.

L'implantation finale respecte les différentes contraintes techniques identifiées et les préconisations qui leur sont associées.

En tenant compte au maximum des voiries et chemins existants dans la détermination de l'implantation, le maître d'ouvrage a ainsi limité la création de nouvelles voies d'accès.

L'implantation finale a pris en compte les conclusions des expertises paysagères et écologiques, afin de proposer un projet en cohérence avec le territoire :

- **Au niveau écologique :**
  - Chauves-souris :
    - Retrait supérieur à 200 m par rapport aux boisements et aux haies (par rapport à l'extrémité des pales) ;
  - Oiseaux (avifaune hivernante) :
    - Réduction du nombre d'éoliennes (4 au lieu de 7 au maximum) ;
    - Resserrement de la ligne de quatre afin d'éviter la zone au sud de la ZIP (zone de concentration) ;
    - Nouvelle mesure compensatoire forte (sur la nature des assolements et les pratiques agricoles) permettant de favoriser les stationnements migratoires et l'hivernage des limicoles ;
- **Au niveau paysager et patrimonial :**
  - Prise en compte de l'enjeu lié à la SPR de Saint-Martin-aux-Bois (impact très faible) ;
  - Le projet a été conçu de manière à respecter une cohérence paysagère avec les autres parcs en termes de hauteur en bout de pale, ainsi qu'en termes de logique paysagère et de lisibilité, avec l'alignement des parcs de Bonvillers-Campremy et de la Cense
  - Nouvelle mesure forte : réduction de la taille du rotor de 122 à 110 m pour favoriser une meilleure intégration paysagère du projet.

Toutes les éoliennes sont situées à plus de 500 m des zones urbanisées et urbanisables. Le porteur de projet s'est efforcé de porter cette distance à 700 m, distance respectée par rapport à l'ensemble des habitations du projet, conformément au souhait du comité de suivi.

L'implantation finale correspond également au choix du comité de suivi, qui souhaitait une implantation à 4 éoliennes.

## 3.3 COMPARAISON DES MODELES D'EOLIENNE

Suite aux demandes de compléments, une analyse a été portée sur trois modèles d'éoliennes et sont étudiés ci-après.

Plusieurs variantes d'implantation (5) ont été étudiées afin de définir le projet éolien le plus adapté aux caractéristiques et aux différentes contraintes du site.

C'est la variante n°5 qui a été retenue avec une hauteur bout de pale de 150 m.

Pour cette même hauteur, plusieurs modèles d'éoliennes sont possibles avec des caractéristiques différentes (diamètre du rotor et hauteur du mât notamment). Dans le prolongement de ce qui a déjà été réalisé, et afin de définir le modèle le plus adapté au contexte du projet de la Cense, une analyse comparative de différentes éoliennes de 150 m de hauteur bout de pale a été réalisée ci-après.

Pour comparer les modèles les paysagistes utilisent le rapport pale/hauteur bout de pale pour lequel les recommandations de la DREAL demandent à tendre vers un ratio de 0,33 (proportions 1/3-1/3-1/3) ainsi que la hauteur de garde au sol qui doit être égale ou supérieure à 30 m (pour des raisons écologiques).

Il est à noter que les proportions des éoliennes installées sur le parc éolien en service de Campremy-Bonvillers présentent un rapport pale/hauteur bout de pale de 0,29 et qu'il s'agit d'un parc mis en service 2011.

En complément de cette approche paysagère, le porteur de projet apporte les éléments de compréhension suivants :

Ce ratio préconise un rapport d'un tiers entre la pale et la hauteur bout de pale, c'est-à-dire une pale de 50 m pour une hauteur bout de pale de 150 m.

Or, si le porteur de projet souhaite se rapprocher d'un modèle proche visuellement de celui de Bonvillers-Campremy, tout en conservant une hauteur bout de pale de 150 m, la taille du rotor de son projet serait de 89 m (car les dimensions du projet de Bonvillers-Campremy sont de 82 m de rotor, et 139 m bout de pale).

À ce stade, le porteur de projet constate deux aspects : les premières dimensions de son parc (122 m de rotor, 150 m bout de pale) donnent un rapport pale/hauteur bout de pale de 0,406 ; celles du parc de Bonvillers-Campremy sont de 0,295. À ce stade donc, les dimensions du parc de Bonvillers-Campremy sont plus proches de celle du guide méthodologique pour une approche paysagère de qualité (rapport de 1/3 soit 0,33).

Afin de s'approcher au maximum des recommandations de ce guide, tout en étant plus proche des dimensions du parc de Bonvillers-Campremy, la société PARC EOLIEN OISE 2 a pris la décision de diminuer la taille du rotor de 122 à 110m (ce qui représente un effort de plus de 10% de la réduction de la taille des pales).

Avec de telles dimensions, le rapport pale/hauteur bout de pale est de 0,366. Ce rapport est plus proche du rapport de 1/3 (0,366-0,333 = 0,033) que le rapport des dimensions du parc de Bonvillers-Campremy (0,333-0,295 = 0,038). Le porteur de projet rappelle également que les hauteurs bout de pale des deux projets (139 et 150 m) restent relativement proches.

Ainsi, ce nouveau gabarit permet une réduction importante de la taille du rotor, tout en s'approchant au mieux (et plus que le parc voisin) des dimensions décrites dans le guide méthodologique pour une approche de qualité.

En deçà de 110 m de rotor, la production énergétique et le coût de l'énergie produite ne seraient pas optimisées du fait des caractéristiques des éoliennes disponibles sur le marché pour de tels gabarits.

Par ailleurs, il est à noter que le parc de Noyers et Thieux, construit en 2006, connaît actuellement une procédure en instruction de repowering. Le nouveau projet verrait des pales qui passeraient de 45 à 55 m (modèle N90 à modèle N110). Le projet existant actuellement sur Saint-André-Farivillers, construit en 2008, est en étude pour un éventuel renouvellement. Ainsi, il est probable que le parc de Bonvillers-Campremy, construit en 2011 connaisse bientôt une procédure de renouvellement. Ses futures dimensions pourraient alors augmenter et s'approcher du gabarit du présent projet.

### 3.3.1 Présentation des modèles

Trois modèles ont été comparés et font l'objet d'une présentation ci-dessous :

Modèle d'éolienne	Présentation paysagère
M122	L'éolienne Senvion M122 possède un rotor de 122 m, le plus important parmi les modèles comparés. De fait, la hauteur de garde au sol est la plus faible : de seulement 28 m. Le rapport pale/hauteur bout de pale est de 0,41 pour ce type de machine. Suite aux retours de la DREAL Hauts-de-France, les dimensions de cette machine ne correspondent pas aux préconisations et critères environnementales et paysagères du guide. Le portefeuille de modèle a donc été élargi.
G114	L'éolienne Gamesa G114 possède un rotor diminué comparé au premier modèle. De fait, la garde au sol est plus importante. Elle est de 36m, respectant ainsi les recommandations de la DREAL (garde au sol minimum de 30m). Le rapport pale/hauteur bout de pale est de 0,38 pour ce type de machine. Les proportions de ces éoliennes se rapprochent des préconisations de la DREAL en termes de gabarit d'éolienne, où le rapport pale/hauteur bout de pale est de 0,33.
V110	L'éolienne Vestas V110 possède le rotor le plus petit et une nacelle plus haute que les modèles présentés ci-avant. Cette éolienne possède, tout comme les éoliennes du parc en service de Campremy-Bonvillers, une garde au sol importante : 40 m. Le rapport pale/hauteur bout de pale est de 0,37 pour ce type de machine.

Tableau 16 : Présentation paysagère des modèles d'éoliennes (Source : Agence Couasnon)

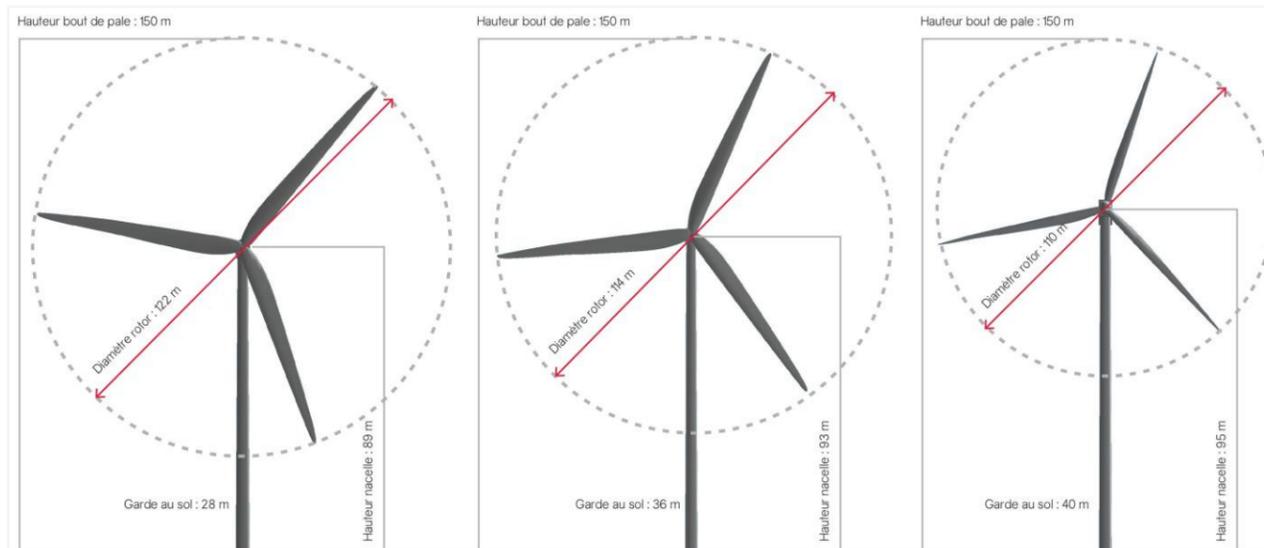


Figure 6 : Plans de façade des éoliennes M122, G114 et V110 (de gauche à droite) (Source : Agence Couasnon)

### 3.3.2 Synthèse comparative des modèles d'éoliennes

Les photomontages de comparaison de modèles ainsi que le présent tableau permettent de comparer les différents paramètres et résultats de trois modèles pour la variante 5 avec une même hauteur bout de pale. D'un point de vue paysager, les modèles G 114 et V 110 présentent moins d'impacts que le modèle M 122.

	Modèle		
	M122	G114	V110
Hauteur totale de l'éolienne	150 m	150 m	150 m
Diamètre du rotor	122 m	114 m	110 m
Hauteur de la garde au sol	28 m	36 m	40 m
Bilan	Ce modèle d'éolienne possède un rotor important. Le diamètre du rotor (122 m) réduit de manière importante la hauteur de garde au sol. De fait, même au premier plan, ce type d'éolienne demeure très prégnant sur l'ensemble des points de vue analysés. Par ailleurs, ce gabarit ne correspond pas aux recommandations émises par la DREAL (garde au sol supérieure ou égale à 30m).	Bien que le gabarit de cette éolienne ne soit pas similaire au gabarit des machines existantes, ce modèle d'éolienne demeure moins impactant que le modèle M 122 depuis les points de vue analysés. De plus, ce type de machine possède une hauteur de garde au sol suffisante (36 m).	Le gabarit de cette éolienne est relativement similaire à celui des éoliennes du parc en service à proximité (PE de Campremy-Bonvillers). Tout comme la variante précédente, la diminution du rotor génère moins d'impact depuis les points de vue analysés que le modèle M 122. À noter que depuis certains points de vue, du fait de la hauteur de nacelle importante, le rotor de cette machine peut visuellement dominer certains éléments du paysage (comme des masses boisées, des versants, ...).

Tableau 17 : Synthèse sur la comparaison des modèles d'éoliennes (Critère favorable en vert, critère défavorable en rouge)

(Source : Agence Couasnon)

**Enfin, c'est la variante n°5 avec le modèle V 110 qui a été retenue. Ce modèle présente un rotor moins prégnant et son gabarit est davantage similaire aux éoliennes du parc construit à proximité. La diminution du diamètre du rotor permet d'avoir une garde au sol plus importante ainsi qu'une silhouette plus élancée.**



Carte 29 : Projet retenu

### 3.5 DESCRIPTION DU PROJET RETENU

Le projet éolien de la Cense est composé de quatre éoliennes et **de deux postes de livraison**. Plusieurs modèles d'éoliennes sont envisagés dans le cadre de ce projet. Les caractéristiques du gabarit retenu sont illustrées dans le tableau suivant :

Gabarit retenu		Diagrammes	
Hauteur totale	150 m		
Diamètre rotor	101 à 110 m		
Hauteur au moyeu	95 à 99,5 m		
Hauteur du point rasant de la pale	40 à 49 m		
Puissance nominale	2,2 à 3 MW		

Tableau 18 : Caractéristiques des éoliennes étudiées et gabarit maximal retenu (Source : Parc Eolien Oise 2)

Quel que soit le modèle envisagé, les quatre éoliennes étudiées ont une hauteur de 150 m maximum en bout de pale. Les autres caractéristiques varient en fonction du modèle de machine. Les éoliennes possèdent un rotor d'un diamètre de **110 m maximum**. La puissance unitaire maximale des éoliennes est de **3 MW**, portant la puissance totale du projet à **12 MW maximum**. La production prévisionnelle annuelle du projet s'élève à **22 GWh**.

Ci-dessous les modèles d'éoliennes envisagées :

Modèle	LTW101	E103	V110
Hauteur totale de l'éolienne	150 m	150 m	150 m
Diamètre du rotor	101 m	103 m	110 m
Hauteur du mât au niveau de la nacelle	99,5 m	98,5 m	95 m
Hauteur du bas de pale	49 m	47 m	40 m
Puissance unitaire	3 MW	2,35 MW	2,2 MW

Tableau 19 : Caractéristiques des éoliennes du projet (Source : Parc Eolien Oise 2)

Les coordonnées du centre de chacune des machines ainsi que leur altitude au sol sont données dans le tableau suivant. Le plan de masse des infrastructures du projet est présenté ci-après.

Aménagement	Coordonnées (Lambert 93 RGF 93 EPSG : 2152) et altitudes sommitales maximales (mètres NGF)		
	X	Y	Z
E1	651795,98	6941975,49	304,648
E2	651901,1	6941748,52	302,426
E3	652006,22	6941521,55	299,411
E4	652111,34	6941294,57	298,421
Poste de livraison 1	651916,24	6941738,44	152,29
Poste de livraison 2	652130,77	6941293,10	148,27

Aménagement	Coordonnées (WGS 84 EPSG : 4326) et altitudes sommitales maximales (mètres NGF)		
	Longitude	Latitude	Altitude
E1	2.33383611	49.57519167	304,648
E2	2.33531389	49.57316111	302,426
E3	2.33679444	49.57112778	299,411
E4	2.33827222	49.56909722	298,421
Poste de livraison 1	2,33552564	49,57307058	152,29
Poste de livraison 2	2,33854161	49,56908475	148,27

Figure 7 : Coordonnées des éléments du projet (Source : Parc Eolien Oise 2)

Le tableau suivant rappelle les principales caractéristiques du projet :

Localisation	Nom du projet	Projet éolien de la Cense
	Région	Hauts-de-France
	Département	Oise
	Commune	Saint-André-Farivillers
Description technique	Nombre d'éoliennes	4
	Hauteur maximale au moyeu	99,5 m
	Diamètre de rotor maximal	110 m
	Hauteur totale maximale	150 m
Raccordement au réseau	Longueur de piste permanente créée	1 335 m
	Poste source probable	Valescourt
Energie	Tension de raccordement	20 000 V
	Puissance totale maximale	12 MW
	Production maximale	22 GWh
	Foyers équivalents	8 800 foyers
	Emissions annuelles de CO <sub>2</sub> évitées	19 800 tonnes

Tableau 20 : Principales caractéristiques du projet (Source : Parc Eolien Oise 2)

### 3.6.1 Description de la phase de construction

La construction proprement dite du parc éolien se divise en plusieurs phases et devrait s'étendre sur 8 à 9 mois pour le projet éolien de la Cense. Ces délais estimatifs sont susceptibles d'évoluer, notamment en raison des conditions météorologiques. Les différents travaux de terrassements ne commenceront qu'après l'obtention des conclusions de l'étude géotechnique, au regard des exigences du constructeur. Les étapes de la construction sont les suivantes :

- Aménagement et création des pistes carrossables ;
- Fouilles, terrassements, fondations des tours ;
- Montage des mâts ;
- Raccordement électrique - celui-ci comprend le raccordement interne. Cette étape consiste à creuser des tranchées pour le passage des câbles électriques et de la fibre optique pour le réseau de communication ;
- Assemblage de la tour, levage de la nacelle et pose du rotor ;
- Raccordement électrique externe et poste de livraison.

A chacune des phases du chantier de construction, les entreprises et le maître d'ouvrage, s'appliqueront à respecter un ensemble de règles de bonnes conduites qui concernent en particulier la prévention de risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace (emprises respectées par l'évolution des engins de chantier), le bruit et la poussière, la circulation sur la voirie, la remise en état des accès, etc.

Pendant toute la durée des travaux, il est nécessaire de disposer d'un espace pour stocker les matériaux légers, de points d'approvisionnement en eau potable, en carburant, de conteneurs destinés aux produits dangereux, etc., mais également d'un espace vie pour les ouvriers du chantier (bungalow sanitaire, cantine, bureau), et d'un parking pour les véhicules de chantiers (fourgons, véhicules du personnel, etc.).

### 3.6.2 Description du raccordement électrique

Une éolienne produit de l'électricité d'une tension de 630 volts. Cette dernière est élevée à 20 000 volts par un transformateur situé au sein du mât de chacune des éoliennes. L'ensemble des éoliennes sont raccordées par des câbles enterrés aux postes de livraison. Ces derniers sont raccordés au réseau public de transport d'électricité grâce un réseau de câbles souterrains jusqu'à un poste source.

Le réseau électrique interne correspond aux câbles reliant les éoliennes au poste de livraison. Ces câbles électriques haute tension (20 000 V) sont enterrés à une profondeur minimale de 80 cm. Ces liaisons électriques sont composées de trois câbles en aluminium ou cuivre permettant le transport de l'électricité, d'une mise à la terre, ainsi que des fibres optiques pour les communications.

Deux postes de livraison seront nécessaires dans le cadre du projet éolien. Ils servent d'interface entre les éoliennes et le réseau public de distribution d'électricité en jouant le rôle de protection contre les surintensités pouvant survenir (interrupteur fusible). Ils assureront également le comptage de la production électrique du projet injectée sur le réseau. Ils comportent divers équipements de sécurité et de contrôle de la qualité du courant produit : un compteur électrique, des cellules de protection, des sectionneurs, des filtres électriques et éventuellement un espace aménagé en bureau.

De même que pour tous les terrassements, les travaux d'enfouissement des câbles nécessitent au préalable la connaissance des préconisations du gestionnaire de servitudes. En effet dans certains cas, les câbles peuvent croiser des réseaux enterrés (irrigation, téléphone), des précautions sont prises pour ne pas endommager ces équipements.

Le raccordement entre les postes de livraison et le poste source est réalisé en souterrain. Les travaux sont réalisés par le gestionnaire de réseau, à la charge financière du maître d'ouvrage. Dans la mesure où la procédure de raccordement n'est lancée qu'après l'obtention de l'autorisation environnementale, les scénarios de tracé de raccordement ne peuvent être encore déterminés à ce stade du projet. Le parcours exact emprunté par les câbles est défini par le gestionnaire du réseau en fonction des conventions passées avec les propriétaires fonciers et les communes traversées.

Le raccordement externe est envisagé sur le poste source de Valescourt disposant d'une capacité d'accueil de 72,9 MW. Le tracé longerait les grands axes de communication présents sur le territoire, à savoir dans ce cas, la RD916.

# D. Impacts

Description des incidences notables que le projet est susceptible d'engendrer sur l'environnement

Le scénario de référence a permis d'identifier les sensibilités du territoire vis-à-vis de l'implantation d'un projet éolien. A partir des caractéristiques du projet retenu, il est possible d'estimer les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ces impacts sont analysés selon deux périodes distinctes :

- Lors de la phase chantier, que ce soit pour la construction ou pour le démantèlement du projet éolien, pour les impacts temporaires ;
- Lors de la phase d'exploitation pour les impacts permanents.

Les niveaux d'impacts sont tout d'abord estimés avant mesures, les impacts sont dits bruts. Lorsque cela est possible, des mesures d'évitement et de réduction sont appliquées de manière à réduire le niveau d'impact résiduel. Ces différentes mesures prises dans le cadre du projet éolien de la Cense et les impacts résiduels qui en découlent sont présentées dans la partie suivante.

## 1 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Les impacts notables sont principalement liés à la phase de chantier du projet, pendant laquelle la présence d'engins sur le site entrainera une pollution atmosphérique temporaire et un risque de pollution du sol et de la nappe en cas de fuite accidentelle du matériel.

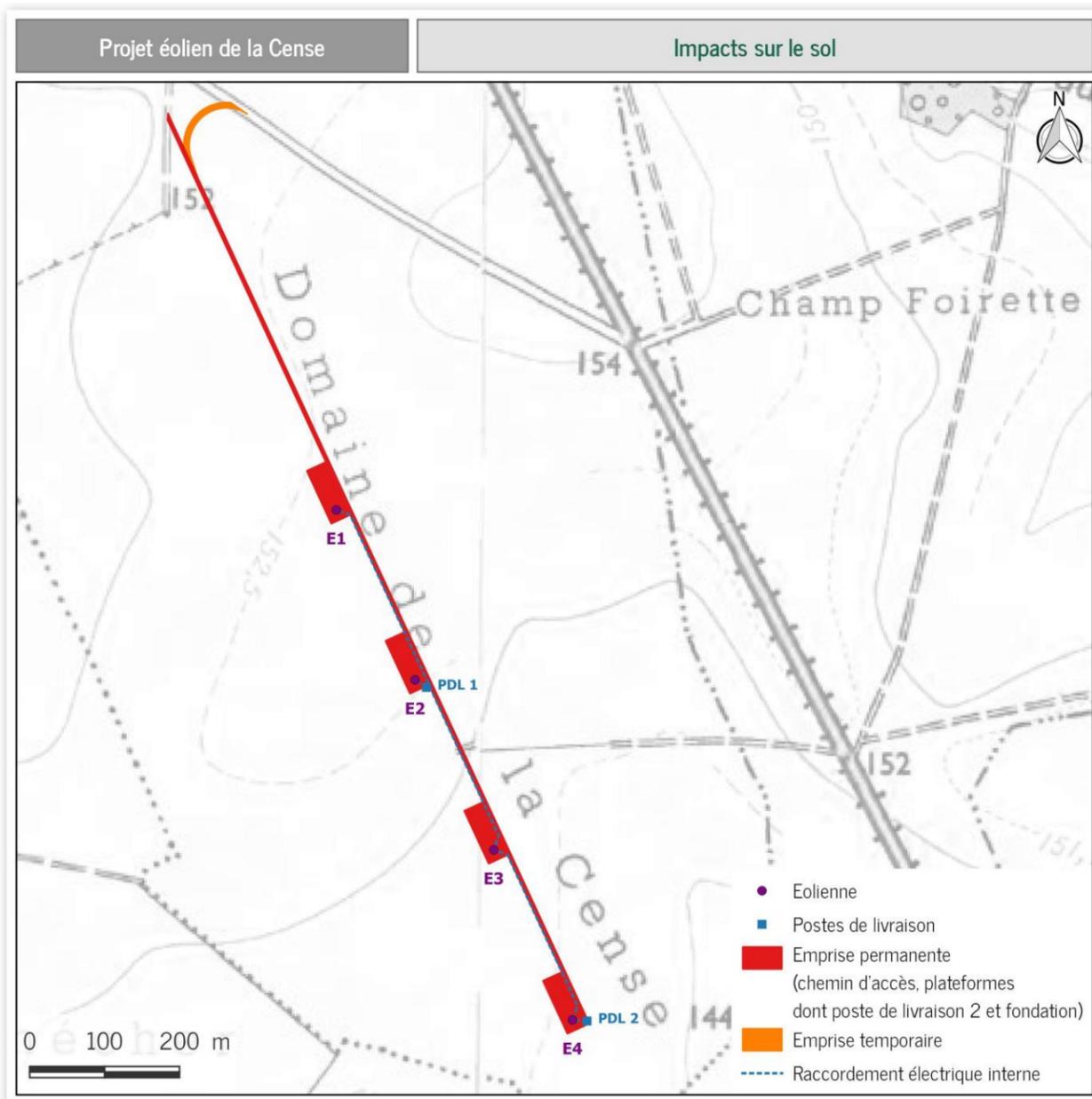
En phase d'exploitation, la conception de la machine, avec la nacelle qui sert de bac de rétention en cas de fuite accidentelle, réduit les niveaux d'impact en phase d'exploitation en limitant les risques de pollution du sol et de la nappe. Une fois en fonctionnement, le projet éolien aura un impact positif sur la qualité de l'air puisqu'il participera à la production d'électricité d'origine renouvelable et non polluante.

L'impact du projet sur le milieu physique est donc **négatif, négligeable à faible**. En phase d'exploitation, le projet aura un **impact positif sur la pollution atmosphérique à long terme**.

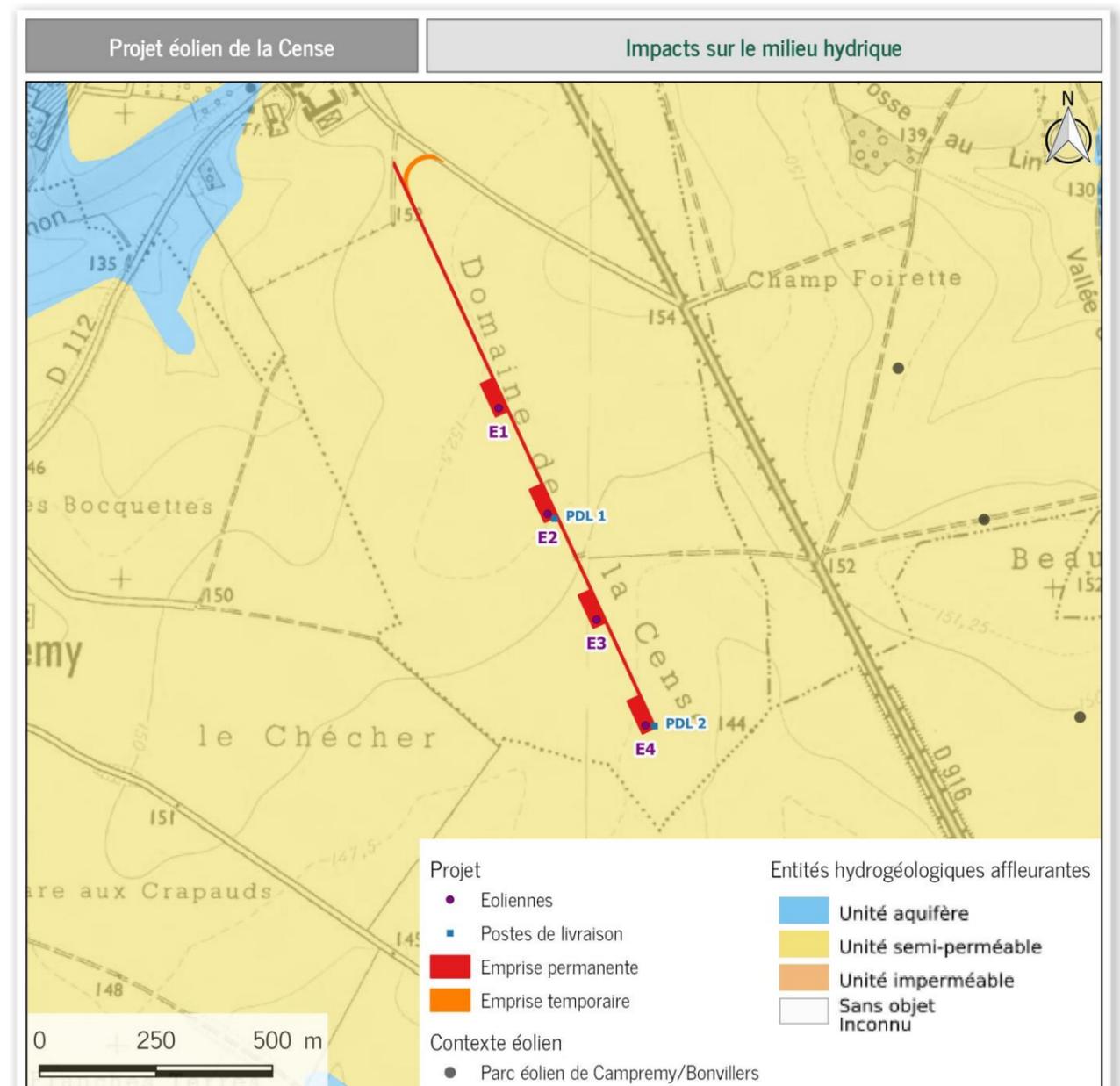
Le projet est compatible avec tous les risques naturels, notamment avec l'aléa retrait-gonflement des argiles, faible au droit de l'implantation finale des éoliennes, ainsi qu'avec le risque d'inondation. Une étude géotechnique en amont des travaux viendra tout de même confirmer l'absence de risques.

Thème	Sous-thème	Impacts		Niveaux d'impact brut
		Impact temporaire	Impact permanent	
Sol	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	X		Faible
	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation		X	Très faible
	Pollution du sol pendant les travaux	X		Faible
	Pollution du sol en phase d'exploitation		X	Très faible
Milieu hydrique	Pollution de la nappe pendant les travaux	X		Faible
	Pollution de la nappe en phase d'exploitation		X	Négligeable
	Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemin		X	Très faible
	Apport de matières en suspension pendant les travaux	X		Faible
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	X		Faible
	Pollution atmosphérique pendant l'exploitation		X	Positif

Tableau 21 : Impacts bruts du projet sur le milieu physique



Carte 30 : Impacts sur le sol



Carte 31 : Impacts sur le milieu hydrique

Les surfaces impactées par le projet sont rappelées dans le tableau suivant.

Infrastructure	Surfaces permanentes (m <sup>2</sup> )	Surfaces temporaires (m <sup>2</sup> )
Eolienne n°1	2 184 (aire de grutage avec la fondation)	0
Eolienne n°2	2 184 (aire de grutage avec la fondation)	0
Eolienne n°3	2 184 (aire de grutage avec la fondation)	0
Eolienne n°4	2 184 (aire de grutage avec la fondation)	0
PDL n°1	27	
Accès	6 007 (chemin, dont 27 m <sup>2</sup> occupés par le poste de livraison n°2)	868 (virage)
<b>TOTAL</b>	<b>14 770</b>	<b>868</b>

Tableau 22 : Surfaces impactées par le projet

## 2 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Grâce au **retour d'expérience de la filière éolienne** sur les vingt dernières années, il est possible de connaître la **sensibilité des espèces à l'éolien et l'impact d'un projet** en fonction de ses caractéristiques. Le bureau d'études CERA Environnement a ainsi pu définir le niveau d'impact du projet éolien de la Cense pour chaque groupe en fonction de ses sensibilités. Les secteurs présentant les plus forts enjeux pour les chiroptères ont été évités. **L'implantation retenue s'est ainsi faite en tenant compte des recommandations** émises par les écologues à l'issue des inventaires terrains.

**Les impacts bruts sur la flore, les habitats et les zones d'inventaires et de protection environnantes sont très faibles à faibles, tout comme ceux concernant les chiroptères, les mammifères « terrestres », les amphibiens, les reptiles et les insectes.**

En revanche, **des impacts potentiels forts liés au dérangement par les travaux de construction sont estimés si le chantier démarre entre mi-mars et mi-novembre. Les impacts deviennent faibles en cas de démarrage entre mi-novembre et mi-mars.** Durant l'exploitation, le site présente des enjeux faibles concernant les oiseaux pendant la période de reproduction. Les impacts attendus du parc sont **réduits pour l'avifaune par l'éloignement des haies et boisements** en s'implantant uniquement dans des grandes parcelles cultivées. Les impacts sont principalement liés au risque de mortalité par collision avec les éoliennes **pour les espèces d'oiseaux utilisant les milieux agricoles pour la recherche de nourriture ou la reproduction. Les enjeux globaux pour la période de reproduction sont faibles.** De même, d'après les espèces contactées, leurs flux, et leur sensibilité et vulnérabilité à l'éolien, **l'impact potentiel de mortalité et l'impact potentiel d'effet barrière pour les oiseaux migrateurs de passage sont considérés comme faibles.** Cependant, le site est fréquenté par **certaines espèces hivernantes très vulnérables à l'éolien en termes de mortalité**, mais pour la plupart, seuls des petits effectifs ont été observés. Le site est en revanche utilisé par **des effectifs très importants de Pluvier doré et Vanneau huppé**, qui seront impactés par la perte d'habitat du fait de l'effarouchement. **Le site présente donc des impacts bruts forts concernant les oiseaux en hivernage et les migrateurs en stationnement.**

Le 5 mars 2020, la préfecture de l'Oise a émis une « Demande de compléments sur un dossier d'autorisation environnementale unique », où elle indique : « L'effet de perte d'habitats pour l'avifaune hivernante et migratrice en stationnement est modéré. La ligne d'éolienne existante à l'Est du projet a également un effet qui n'a pas été pris en compte. Il est peu probable que l'avifaune passe entre les deux lignes d'éoliennes. La perte d'habitat est donc bien plus importante que la seule zone tampon autour du projet. L'évaluation de l'effet cumulé est sous-évaluée et doit être mise à jour. »

La migration active observée est très faible sur le site, l'effet cumulé est donc non significatif pour l'effet barrière. Ce faible flux est peut-être même déjà lié à l'effet barrière du parc à l'est. Les écologues pensent donc que s'implanter dans un secteur déjà riche en éoliennes, et avec une très faible migration active observée est une solution avantageuse par rapport au fait de s'implanter dans un secteur vierge d'éoliennes.

En ce qui concerne le calcul de la perte d'habitat, l'effet d'effarouchement du parc existant a bien été pris en compte :

- D'une part, les écologues rappellent que « le SRE Picardie prévoit de « limiter l'implantation des éoliennes dans les secteurs présentant des enjeux en termes de stationnements de Pluviers dorés et de Vanneaux huppés en période internuptiale » et mentionne « une distance de 2 km entre les parcs semble adaptée pour maintenir des zones de repos pour ces espèces ». Or, les écologues rappellent l'existence du parc éolien de Campremy-Bonvillers, à environ 500 mètres à l'Est de la ZIP »
- De plus, comme on peut le voir sur la carte ci-dessous, la surface correspondant à une distance d'effarouchement de 260 m autour du parc existant a été évaluée en enjeu « très faible ».

**Cependant, le non-chevauchement entre les zones d'effarouchement et la présence de la route départementale D916 entre les deux parcs crée déjà un facteur perturbateur qui limite fortement l'effet cumulé quant à la perte d'habitat de stationnement entre les deux parcs. Enfin, l'ajout par la suite d'une mesure de compensation (cf. page 67) conduit les écologues à réévaluer l'impact résiduel à « Faible ».**

Nature de l'Impact potentiel sur les milieux naturels	Impact potentiel brut
Perturbation du fonctionnement écologique des zones d'inventaires et de protection environnantes	Faible
Destruction/dégradation des habitats sensibles ou des espèces végétales patrimoniales	Très faible
Destruction/perturbation de la faune hors oiseaux et chiroptères	Très faible
Destruction/perturbation des chiroptères	Faible
Destruction/perturbation des oiseaux	<b>Fort</b>

Tableau 23 : Impacts bruts du projet sur les espèces recensées (Source : CERA Environnement)

### 3 IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU HUMAIN

La présence d'**engins de chantier pendant les travaux**, puis des éoliennes du projet en phase d'exploitation peut être source de **gêne pour le voisinage** du parc. Pendant les travaux, on note un risque faible de dérangement lié à **l'émission de poussière ou de bruit** par les engins de chantier, ainsi qu'une augmentation de la fréquentation du site pouvant engendrer un impact sur le trafic routier. Pendant l'exploitation du projet, il est possible que l'implantation d'éoliennes impacte la **qualité de la réception de la télévision pour les riverains**. Ce phénomène est connu et l'exploitant du parc a l'obligation de **rétablir les conditions de réception** si une gêne venait à être créée.

L'étude acoustique a détecté **un risque potentiel de dépassements des critères réglementaires, en période nocturne, quel que soit le modèle d'éolienne étudié.**

Les **infrasons** émis par les éoliennes ne seront pas source de gêne et ne représenteront **aucun danger** pour les riverains. L'**absence de risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basse fréquence**, tout comme les études menées sur des parcs éoliens en exploitation, permettent de conclure à un impact négligeable à nul. Le projet éolien de la Cense n'entre pas dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 réglementant la durée maximum d'exposition à la projection d'ombre. La bibliographie **ne permet pas à ce jour de mettre en évidence une dévaluation de la valeur de l'immobilier** à proximité de parcs éoliens. L'impact sera donc nul.

La création d'infrastructures permettant la construction puis la maintenance des éoliennes du projet entraînera une perte de surface cultivable pour les exploitants agricoles du site. Au total, **environ 1,56 ha** de terre agricole changeront de destination pendant le chantier. Une partie de ces surfaces sera remise en état à la fin des travaux, et **environ 14 770 m<sup>2</sup>** resteront engravillonnés pour permettre l'accès aux éoliennes en phase d'exploitation. Cette surface représente un **pourcentage très faible de la Surface Agricole Utilisée de la commune de Saint-André-Farivillers (1 398 ha)**. L'impact est donc négatif et faible.

Les dangers inhérents à l'exploitation d'un parc éolien ont été étudiés dans le cadre de l'étude de dangers du parc éolien de la Cense. Il ressort de cette étude que les **niveaux de risques des accidents majeurs susceptibles de se produire sur le parc éolien sont tous acceptables** pour l'ensemble du parc éolien au vu de l'analyse menée dans l'étude de dangers. L'impact est donc faible.

Enfin, on note que le parc éolien aura un **impact positif de par les retombées économiques** qu'il génèrera. Pendant le chantier, la main-d'œuvre sur le site entrainera une hausse de l'activité locale (entreprises de BTP, restauration, hébergement, etc.). Pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien, un loyer sera versé aux propriétaires et exploitants concernés par le projet, leurs permettant de diversifier leurs revenus et ne plus dépendre uniquement de la production agricole. Le parc éolien de la Cense générera en outre entre 22 000 et 38 000 euros de fiscalité annuelle pour la commune de Saint-André-Farivillers. Les retombées fiscales permettront d'investir dans les équipements publics et ainsi d'améliorer le cadre de vie de ses administrés.

Thème	Sous-thème	Impacts		Niveau d'impact brut
		Impact temporaire	Impact permanent	
Voisinage	Impacts sonores pendant les travaux	X		Faible
	Impacts sonores pendant l'exploitation		X	Modéré
	Infrasons		X	Nul
	Champs électromagnétiques		X	Négligeable à nul
	Emissions lumineuses		X	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant les travaux	X		Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant l'exploitation		X	Négligeable à nul
	Ondes radioélectriques		X	Faible
Activité agricole	Traffic routier et voiries	X		Faible
	Perte de surface cultivée pendant les travaux	X		Faible
Réseaux	Perte de surface exploitée pendant l'exploitation		X	Faible
	Impact sur les réseaux pendant les travaux	X		Nul
Retombées socio-économiques	Impact sur les réseaux en phase d'exploitation		X	Nul
	Retombées pendant les travaux	X		Positif
Sécurité	Retombées fiscales pendant l'exploitation		X	Positif
	Accident pendant les travaux	X		Très faible
	Accident pendant l'exploitation		X	Faible à très faible
Tourisme	Perturbation des radars		X	Nul
	Attractivité du territoire		X	Nul

Tableau 24 : Impacts bruts du projet sur le milieu humain

## 4 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER

L'analyse des impacts a permis d'évaluer et de quantifier l'effet réel du projet éolien de la Cense sur ces enjeux identifiés dans l'état initial :

- Une aire de visibilité réduite depuis l'aire d'étude éloignée; inscrit au cœur d'un paysage où les parcs éoliens sont nombreux, **le projet de la Cense ne perturbe pas significativement l'appréciation des secteurs ouverts**. Le projet constitue, néanmoins, un renforcement du motif éolien.
- **Une appréciation globale du paysage peu modifiée depuis les axes routiers** du fait de l'existence préalable du motif éolien dans lequel s'insère le projet. Le projet constitue toutefois un **renforcement significatif du motif éolien depuis l'aire d'étude immédiate**.
- **Des impacts - qualifiés de nul à fort - sur le patrimoine protégé**, plus précisément le SPR de Saint-Martin est très peu impacté par le projet, seul un impact très faible a été identifié à la sortie est du hameau de Vaumont.
- **Un projet à l'échelle du paysage avec un effet d'étalement sur l'horizon limité à des séquences très proches de la zone d'implantation**.
- Localement, **une modification de l'appréciation du paysage quotidien des riverains** par l'introduction du projet.

Thématique	Aire d'étude	Impact brut	Eléments étudiés	Impacts bruts détaillés
Axes de communication	Aire d'étude éloignée	Nul à très faible	RD 14 et 79	Nul
			RD 9 et A 16	Très faible
	Aire d'étude rapprochée	Nul à fort	RD 28 et 64	Nul
			RD 117, sentier n°165	Très faible
			RD 23, 164 et 1001	Nul à faible
			RD 94, sentier n°66	Très faible à faible
			RD 916, sentier n°192	Faible à modéré
			RD 61 et 74, Chaussée Brunehaut	Modéré
	Aire d'étude immédiate	Modéré à fort	GR 124	Nul à fort
			RD 112	Modéré
RD 61 et 916 et GR 124			Modéré à fort	
			RD 539	Fort
Patrimoine bâti et paysager protégé	Aire d'étude éloignée	Nul à très faible	Ruines du château et église de Folleville (UNESCO), Eglise Saint-Pierre (MH 58) et Hôtel de ville (MH 59)	Nul
			SPR de Saint-Martin-aux-Bois (visibilité et covisibilité)	Nul à très faible
			Eglise Saint-Denis (MH 20)	Très faible
	Aire d'étude rapprochée	Nul à modéré	Eglise de Brunvillers-la-Motte (MH 11)	Nul
			Eglise de Catillon (MH 14)	Modéré
	Aire d'étude immédiate	Modéré à fort	Eglise de Saint-André-Farivillers (MH2)	Modéré à fort
		Grange de Grandmesnil (MH 1)	Fort	
Structures paysagères et les secteurs panoramiques	Aire d'étude éloignée	Nul	Plateau picard	Nul
	Aire d'étude rapprochée	Nul à modéré	Vallée de la Noye	Nul à très faible
			Plateau picard	Très faible à modéré
			Chaussée Brunehaut	Modéré
	Aire d'étude immédiate	Faible à modéré	Plateau	Faible
		Vallon	Modéré	

Thématique	Aire d'étude	Impact brut	Eléments étudiés	Impacts bruts détaillés
Habitat et silhouettes de bourgs	Aire d'étude éloignée	Nul à très faible	Saint-Martin-aux-Bois	Nul
			Hameau de Vaumont	Très faible
	Aire d'étude rapprochée	Nul à fort	Tournay et Brunvillers-la-Motte	Nul
			Mesnil-Saint-Firmin et Chepoix	Très faible
			Gannes et Breteuil	Nul à faible
			Tartigny, Bacouël, Quinquempoix, Hardivillers, Vendeuil-Caply et le hameau d'Hédencourt	Faible
			Beauvoir	Nul à modéré
			Mory-Montcruix et Wavignies	Très faible à modéré
			Thieux, Noyers-Saint-Martin et le hameau du Bois l'Abbé	Modéré
			Saint-André-Farivillers	Nul à fort
			Ansauvillers et Catillon-Fumechon	Faible à fort
			Hameau de la Folie	Fort
	Aire d'étude immédiate	Faible à très fort	Evauchaux	Faible
			Hameau du Bois Renault	Modéré à fort
			Bonvillers, Farivillers et les hameaux du Grand Mesnil et du Moulin de Bois Renault	Fort
			Campremy	Modéré à très fort

Tableau 25 : Impacts bruts du projet sur le paysage et le patrimoine (Source : Agence Coüasnon)



Perception depuis la frange sud du hameau de la Folie, au niveau de la RD 916 (Photomontage 40, 50°) (Source : Agence Coüasnon)



Perception depuis le GR 124, entre Saint-André-Farivillers et Évauchaux (Photomontage 37, 50°) (Source : Agence Coüasnon)



Perception depuis le croisement entre la RD 916 et la RD 539 (Photomontage 44, 50°) (Source : Agence Couâsnon)



Perception depuis le hameau du Grand Mesnil (Photomontage 45, 50°) (Source : Agence Couâsnon)



Perception depuis la RD 61, entre Thieux et Campremy (Photomontage 46, 50°) (Source : Agence Couâsnon)



Perception depuis la RD 61 et le GR 124 (Photomontage 53, 50°) (Source : Agence Couâsnon)



Perception depuis la frange nord-ouest d'Ansauvillers (Photomontage 12, 50°) (Source : Agence Couâsnon)



Perception depuis la frange est de Campremy (Photomontage 50, 50°) (Source : Agence Couâsnon)



Perception depuis la frange nord-ouest de Thieux (Photomontage 25, 50°) (Source : Agence Couâsnon)



Perception depuis le hameau du Moulin de Bois Renault (Photomontage 54, 50°) (Source : Agence Couâsnon)



Perception depuis la frange nord de Farivillers (Photomontage 56, 50°) (Source : Agence Coüason)



Perception depuis le plateau du Colombier (Photomontage 48, 50°) (Source : Agence Coüason)

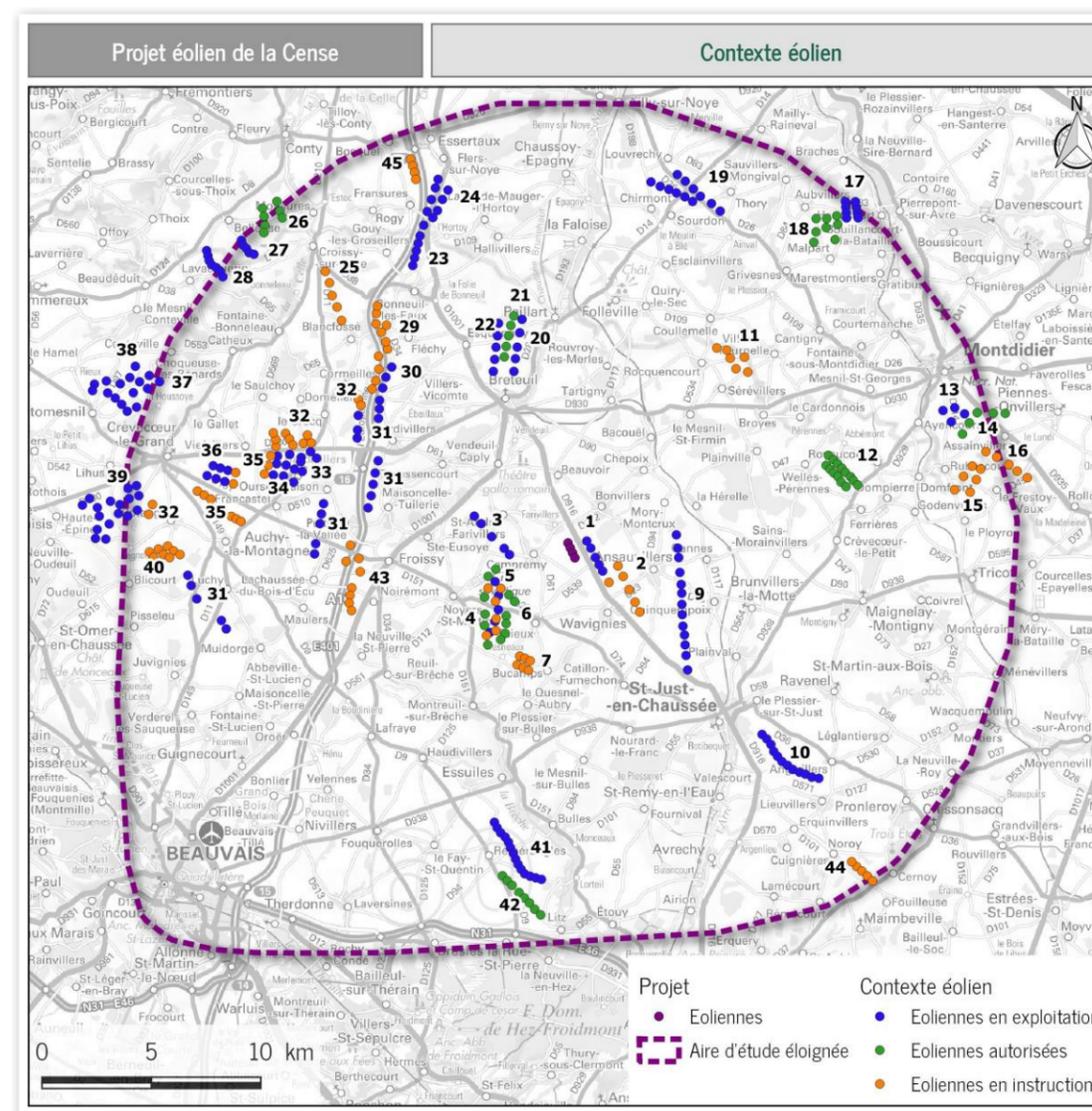
## 5 EVALUATION DES IMPACTS CUMULES

Plus de 45 parcs éoliens ont été identifiés dans l'aire d'étude éloignée du projet. La carte suivante montre l'insertion du projet de la Cense au sein de ce contexte éolien :

Aire d'étude	N°	Nom du projet	Nombre d'éoliennes	Statut	Distance à la ZIP
Immédiate	1	Parc éolien de Campremy / Bonvillers	5	En exploitation	0,5 km
	2	Parc éolien de Wavignies	6	En instruction	1,8 km
	3	Parc éolien de la Marette	5	En exploitation	2,3 km
	4	Parc éolien Nordex XXVIII	4	Autorisé	4,1 km
	5	Parc éolien de Noyers Saint Martin (Le cornouiller)	5	En exploitation	3,3 km
		Projet éolien du Cornouiller (Repowering)	6	En instruction	3,2 km
	6	Parc éolien des Hauts Bouleaux	8	Autorisé	3 km
	7	Parc éolien du Bel Hérault	6	En instruction	3,8 km
	9	Parc éolien de la Croisette I, II et III	13	En exploitation	4,5 km
Eloignée	10	Parc éolien du Chemin du Bois Hubert	12	En exploitation	11,6 km
	11	Projet éolien de Mont Aubin	4	En instruction	10,8 km
		Projet éolien de Clairville Motteville	2	En instruction	10,9 km
	12	Parc éolien du Champ Feuillant	14	Autorisé	11,9 km
	13	Parc éolien du Moulin à Cheval	4	En exploitation	17,8 km
	14	Parc éolien Les Garaches	5	Autorisé	18 km
	15	Parc éolien du Balinot	6	En instruction	17,3 km
	16	Parc éolien du Frestoy	5	En instruction	19,1 km
	17	Parc éolien d'Hargicourt	8	En exploitation	19 km
	18	Parc éolien Bois de la Hayette	8	Autorisé	17,5 km
	19	Parc éolien du Val de Noye I et II	12 (6 et 6)	En exploitation	16,2 km
	20	Parc éolien de Breteuil	5	En exploitation	8 km
	21	Parc éolien du Bois Ricart	5	Autorisé	8,8 km
	22	Parc éolien d'Esquennoy	5	En exploitation	8,3 km
	23	Parc éolien de Bonneuil	5	En exploitation	14,3 km
	24	Parc éolien Elicio France	9	En exploitation	15,7 km
	25	Parc éolien de la Cressonnière	5	En instruction	14,1 km
	26	Parc éolien de Monsures	7	Autorisé	19,5 km
	27	Parc éolien de Belleuse	5	Autorisé	19,1 km
	28	Parc éolien de Lavacquerie	7	Autorisé	19,6 km
	29	Parc éolien des Capucines	7	En instruction	11,8 km
	30	Parc éolien du Bi-Herbin	3	En exploitation	10,7 km
	31	Parc éolien de la Chaussée Brunehaut	21	En exploitation	8,9 km
	32	Parc éolien de Crèvecœur le Grand (Les Beaux Voisins, Le Coqliamont, La Garenne et les Haillies)	13	En instruction	10,3 km
	33	Parc éolien d'Oursel Maison	7	En exploitation	11,8 km
	34	Parc éolien Le Chemin Blanc	6	En exploitation	13 km
	35	Parc éolien du Moulin Malinot	11	En instruction	13,7 km
	36	Parc éolien de la Demie Lieue	6	En exploitation	15,5 km

Aire d'étude	N°	Nom du projet	Nombre d'éoliennes	Statut	Distance à la ZIP
Eloignée	37	Parc éolien du Mont Moyen	6	En exploitation	19,8 km
	38	Parc éolien d'Hétomesnil I et II	10	En exploitation	20,3 km
	39	Parc éolien de Lihus I et II, du Muguet et de la Garenne	(9, 6 et 2)	En exploitation	19,3 km
	40	Parc éolien de la vallée de Boves	8	En instruction	17,3 km
	41	Parc éolien du Chemin des Hagenets I, II et III	14	En exploitation	12,4 km
	42	Parc éolien du Chemin des Hagenets Est et Sud	8	Autorisé	14,5 km
	43	Projet éolien de l'Européenne	8	En instruction	9,1 km
	44	Projet éolien de Noroy	5	En instruction	18,6 km
	45	Projet éolien du Bosquel	4	En instruction	17,7 km

Tableau 26 : Liste des parcs éoliens connus dans l'aire d'étude éloignée (Ce tableau a été mis à jour au cours de l'apport des compléments)



Carte 32 : Contexte éolien dans l'aire d'étude éloignée

## 5.1 IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU HUMAIN

Cinq parcs éoliens en fonctionnement déjà intégrés dans les niveaux de bruit résiduel mesurés sont répertoriés autour de la zone de projet :

- Parc éolien de Campremy-Bonvillers à l'Est de la zone, constitué de 5 Enercon E70 2.3MW HH=98m ;
- Parc éolien de Noyers-Saint-Martin (Le Cornouiller) au Sud-Ouest de la zone, constitué de 5 Nordex N90 2.3MW HH=80m. Il est utile de préciser qu'un projet de Repowering est prévu pour ce parc ;
- Parc éolien de Noyers et Bucamps (NORDEX XXVIII) au Sud-Ouest de la zone, constitué de 4 Nordex N100 2.5 MW HH=80m ;
- Parc éolien de Saint-André-Farivillers (La Marette) au Nord-Ouest de la zone, constitué de 5 Enercon E70 2.3MW HH=98m ;
- Parc éolien de La Croisette-Quinquempoix à l'Est de la zone, constitué de 13 Enercon E82 2.3MW HH=98m.

Un parc non construit mais autorisé est repéré autour de la zone de projet : Parc éolien des Hauts Bouleaux à l'Ouest de la zone, constitué de 8 éoliennes Nordex N100 2.5MW HH=80m.

Quatre parcs non construits mais en instruction sont repérés autour de la zone de projet :

- Parc éolien de Wavignies au Nord-Est de la zone, constitué de 6 éoliennes Acciona AW 116 3.2MW HH=92m ;
- Parc éolien de Catillon Fumechon au Sud-Est de la zone, constitué de 6 éoliennes Nordex N117 3.3 MW HH=106m ;
- Parc éolien de Bel Hérault au Sud de la zone, constitué de 6 éoliennes, VESTAS V100 sur l'éolienne E1 et VESTAS V110 sur les cinq autres éoliennes E2 à E6 avec HH 85 m ;
- Repowering du parc éolien de Noyers-Saint-Martin (Le Cornouiller) au Sud-Ouest de la zone, constitué de 5 Nordex N110 2.5 MW HH=80m.

En accord avec le Guide de l'Etude d'Impact Eolien actualisé de décembre 2016, l'impact cumulé du projet de la Cense (60) avec les parcs éoliens voisins (construits, autorisés et en instruction) est estimé selon la méthodologie applicable en cas d'un nouveau projet indépendant des autres projets connus avec des exploitants différents. Pour les calculs d'émergence, **le bruit résiduel correspond au bruit évalué avec tous les autres parcs en fonctionnement** (les autres parcs sont considérés en fonctionnement dans l'analyse des effets cumulés au même titre que les autres ICPE).

Les contributions sonores du projet de la Cense (60) sont calculées pour un fonctionnement optimisé du parc **avec application du plan de bridage relatif au projet étudié sans les projets autorisés ou en instruction.**

Des dépassements d'émergences réglementaires sont constatés en période de nuit pour les trois modèles de machine étudiés.

Dans cette configuration d'implantation avec les plans de bridage présentés page **Erreur ! Signet non défini.**, des corrections de réglage des trois modèles d'éoliennes, ENERCON E103 2,35 MW STE HH = 98,5 m, LEITWIND LTW 101 3 MW HH = 91 m et VESTAS V110 2,2 MW STE HH = 95 m, sont nécessaires pour garantir un niveau sonore global conforme aux exigences réglementaires quelles que soient les conditions de vents en périodes de journée, de soirée et de nuit. Les plans de bridage présentés par la suite ont donc été optimisés pour répondre aux exigences acoustiques.

**L'impact cumulé brut sur l'environnement humain est donc modéré en période nocturne.**

Afin d'atteindre les objectifs réglementaires en termes de protection du voisinage, les modes de fonctionnement des éoliennes peuvent être modifiés en fonction de la période (jour, nuit, soirée) et de la direction et de la vitesse du vent pour que les normes de bruit soient respectées dans toutes les situations. Des plans de bridage ont ainsi été proposés pour les modèles et en fonction des données techniques actuellement fournies pour les modèles d'éoliennes ENERCON E103 2,35 MW STE HH = 98,5 m, LEITWIND LTW 101 3 MW HH = 91 m et VESTAS V110 2,2 MW STE HH = 95 m,

Avec ces propositions de configuration du parc éolien, quel que soit le modèle d'éolienne et quel que soit les conditions de vent, aucun dépassement d'objectif n'est constaté en condition d'impacts cumulés ou, en d'autres termes :

- Le niveau de bruit ambiant (parc en fonctionnement) est, en chaque point de référence (P1 à P4), inférieur ou égal à 35 dB(A) ;
- Et/ou l'émergence engendrée par le parc éolien est, en chaque point de référence (P1 à P4), inférieure à l'émergence réglementairement admissible de 3 dB(A) en période de nuit et 5 dB(A) en périodes de journée et de soirée.

Dans cette configuration de fonctionnement des parcs voisins (construits et autorisés), il est démontré qu'une optimisation du fonctionnement du parc de Saint-André-Farivillers (60) est toujours possible pour garantir le respect des exigences réglementaires au voisinage.

Des mesures de contrôle acoustique dans l'année suivant l'installation du parc éolien viendront valider et, si besoin, affiner les configurations de fonctionnement des éoliennes pour garantir le respect des limites réglementaires.

Quel que soit le modèle d'éolienne finalement implanté, la société PARC EOLIEN OISE 2 prendra en compte les bridages explicités ci-dessus afin de respecter les critères acoustiques règlementaires.

L'ensemble des résultats et plans de bridage est consultable dans le volet acoustique complet, joint au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

**Les impacts acoustiques cumulés résiduels sont donc faibles quelle que soit la période ou le modèle d'éolienne considérés.**

## 5.2 IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL

La présence d'autres projets éoliens doit être prise en compte dans la réalisation de l'étude d'impact. La distance entre les projets est un facteur important pour les oiseaux notamment lors de la migration. En effet, les oiseaux devant contourner le parc, la distance entre les parcs doit être suffisamment importante pour laisser un large couloir, et ne pas renvoyer les oiseaux sur un autre parc.

La construction de 4 machines supplémentaires augmente les impacts résiduels locaux attendus. Le projet de la Cense serait parallèle au parc existant de Campremy-Bonvillers, les deux lignes étant éloignées d'environ 820 m. Avec le parc existant, il créera un secteur de 9 éoliennes relativement proches.

Concernant les oiseaux nicheurs, l'installation de 4 nouvelles machines sur le secteur augmente le risque de collision. Cette augmentation est cependant difficilement quantifiable. Etant donné les espèces et effectifs contactés lors des suivis en période de nidification, les enjeux ont été considérés comme faibles pour les oiseaux nicheurs. Les distances aux parcs éoliens voisins et la concentration d'éoliennes dans le secteur ne permettent pas de s'attendre à un impact cumulé significatif pour les oiseaux nicheurs. **L'impact cumulé sur les oiseaux nicheurs est donc considéré comme faible.** Les niveaux de mortalité étant difficilement prévisibles, les suivis de comportement et de mortalité post-implantation permettront cependant de mieux évaluer cet impact.

Concernant les oiseaux migrateurs, les experts supposent que le projet augmentera légèrement l'effet barrière puisqu'il vient ajouter des éoliennes à l'ouest du parc de Campremy-Bonvillers. Cependant le parc existant ayant déjà un effet barrière et la ligne étant parallèle, il est considéré que l'effet sera légèrement augmenté, du fait d'une emprise d'une plus grande largeur, mais aucun nouvel obstacle ne sera globalement créé. **L'impact cumulé sur les oiseaux migrateurs est donc considéré comme faible.**

Concernant les hivernants et les migrateurs en stationnement, en particulier le Vanneau huppé et le Pluvier doré qui utilisent le secteur en grands effectifs, le projet de la Cense vient créer une perte d'habitat supplémentaire. En effet, le parc éolien existant ayant déjà diminué cet habitat, l'effarouchement créé par les 4 éoliennes supplémentaires vient s'ajouter sur le même secteur, il existe donc un risque d'augmenter cet impact par accumulation. Bien que des secteurs favorables resteront disponibles pour ces limicoles, la possibilité d'un effet de seuil qui entraîne la désertion au moins partielle du secteur ne peut être exclue. **L'impact cumulé du parc pour les hivernants est donc considéré comme modéré.**

Concernant les chiroptères, le principal risque d'impact cumulé est lié au risque de mortalité par collision/barotraumatisme qui pourrait constituer localement une menace pour les populations de chiroptères, en cas de fort taux de mortalité. Les distances aux haies et boisements, supérieures à 200 m en bout de pales pour les 4 éoliennes, ainsi que le suivi des mortalités, devraient permettre de diminuer l'impact résiduel du projet sur les chiroptères à un niveau faible. **L'impact cumulé du parc pour les chiroptères est donc considéré comme faible.**

Du fait des différentes mesures prévues pour le projet éolien de la Cense, **les impacts cumulés pour la flore, les habitats et la faune (hors avifaune et chiroptères) apparaissent très faibles.**

**En conclusion, l'évaluation des impacts cumulés du projet éolien de la Cense est jugée faible sur les milieux naturels, la faune et la flore.**

**Cependant, cela reste difficilement quantifiable sur le risque de mortalité et de perturbation éventuelle des déplacements des oiseaux locaux. Pour cette raison, une mesure de suivi du projet est proposée afin de voir l'évolution post-implantation sur le comportement des oiseaux et des chiroptères, ainsi que sur la mortalité.**

Le 5 mars 2020, la préfecture de l'Oise a émis une « Demande de compléments sur un dossier d'autorisation environnementale unique », où elle indique :

« Concernant les effets cumulés, la zone est déjà fortement chargée en éoliennes. Il est indiqué qu'il y a déjà un effet barrière et que le projet ne l'augmente que légèrement. Cette estimation n'est pas suffisamment précise et sous-évaluée. »

Concernant la reproduction et la migration active, les écologues ne pensent pas que l'effet barrière soit sous-évalué. Comme précisé, l'ajout de ces 4 éoliennes augmente seulement légèrement l'effet barrière puisque de toute façon, il y a de très faibles effectifs pour ces saisons, et que le secteur est déjà très chargé en éoliennes, et notamment du fait de la proximité du parc éolien de Campremy Bonvillers, situé très proche et sur le même axe. Ils peuvent conclure qu'il n'y a aucun couloir de migration active significatif à l'échelle locale et qu'il ne peut donc pas y avoir d'effet barrière significatif.

La demande de compléments indique également :

« L'effet de perte d'habitats pour l'avifaune hivernante et migratrice en stationnement est modéré. La ligne d'éolienne existante à l'Est du projet a également un effet qui n'a pas été pris en compte. Il est peu probable que l'avifaune passe entre les deux lignes d'éoliennes. La perte d'habitat est donc bien plus importante que la seule zone tampon autour du projet. L'évaluation de l'effet cumulé est sous-évaluée doit être mise à jour. »

La surface correspondant à une distance d'effarouchement de 260 m autour du parc existant a été évaluée en enjeu « très faible », son effet sur la perte d'habitat par effarouchement a donc déjà été pris en compte. De plus, la présence de la route départementale D916 entre les deux parcs crée déjà un facteur perturbateur qui limite fortement l'effet cumulé quant à la perte d'habitat de stationnement entre les deux parcs.

## 5.3 IMPACTS CUMULES SUR LE PAYSAGE

### 5.3.1 Analyse de la saturation visuelle

Suite aux demandes de compléments et de l'avis de la MRAe, le choix a été fait par la Société Parc Eolien Oise 2 de demander à l'Agence Couâsnon de revoir largement cette partie sur l'occupation visuelle. Ainsi, 10 bourgs supplémentaires ont été ajoutés à l'analyse.

L'étude de l'occupation visuelle du projet éolien de la Cense présentée s'appuie sur un ensemble de cinq critères (saturation de l'angle horizontal, indice de densité sur les horizons occupés, prégnance visuelle du motif éolien, angle de respiration maximum et répartition des espaces de respiration). Elle a été réalisée depuis treize secteurs habités, à savoir : le bourg de Campremy, le bourg de Farivillers, le bourg de Wavignies, le bourg de Beauvoir, le hameau de La Folie, le bourg de Bonvillers, le bourg d'Ansauvillers, le hameau de Grand Mesnil, le bourg de Thieux, le hameau du Bois Renault, le bourg de Saint-André-Farivillers, le hameau du Moulin du Bois Renault, le bourg d'Évauchaux.

Sur les schémas de saturation réalisés :

- Le seuil d'alerte de la saturation de l'angle horizontal (critère 1) est atteint pour l'ensemble des localités étudiées mais toujours dès le stade de l'état initial.
- Le seuil d'alerte de prégnance visuelle du motif éolien (critère 2) est atteint pour 9 des bourgs analysés, y compris dès l'état initial.
- Le seuil d'alerte de l'angle de respiration maximum (critère 3) est atteint pour 9 des bourgs analysés, y compris dès l'état initial.
- Le seuil d'alerte de la répartition des espaces de respiration (critère 4) est atteint pour 12 des bourgs analysés, y compris dès l'état initial.
- Le seuil d'alerte de l'indice de densité sur les horizons occupés (critère 5) est atteint pour l'ensemble des localités étudiées, y compris dès l'état initial.

Ainsi, aucun seuil d'alerte non atteint à l'état initial n'est impacté par l'introduction du projet, quelle que soit la localité concernée.

Des photomontages complémentaires ont été réalisés pour l'ensemble des bourgs et permettent d'apporter des nuances quant à la visibilité réelle de certains parcs et projets. En effet, des masques visuels (micro relief, masses végétales et éléments bâtis) viennent réduire la prégnance de certains parcs, voire les masquer totalement, notamment pour ceux les plus éloignés du bourg. Cela permet, en réalité, des horizons occupés moins étendus et davantage d'espaces de respiration. Néanmoins, la répartition du motif éolien (théorique ou réel) sur l'horizon n'est que peu influé par l'introduction du projet du fait de son implantation dans le prolongement du parc de Campremy-Bonvillers.

De plus, il s'agit d'une analyse maximisante du fait de la prise en compte de l'ensemble des parcs éoliens en instruction.

Titre	Critères (atteint / non atteint)				
	1 - Indice d'occupation de l'horizon	2 - Prégnance visuelle du motif éolien	3 - Indice d'espace de respiration	4 - Répartition des espaces de respiration	5 - Indice de densité sur les horizons occupés
Depuis le bourg de Campremy	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Farivillers	Atteint	Atteint	Non atteint	Non atteint	Atteint
Depuis le bourg de Wavignies	Atteint	Atteint	Non atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Beauvoir	Atteint	Non atteint	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le hameau de La folie	Atteint	Non atteint	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Bonvillers	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg d'Ansauvillers	Atteint	Non atteint	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le hameau du Grand Mesnil	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Thieux	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le hameau du Bois Renault	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Saint-André-Farivillers	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint	Atteint
Depuis le hameau du Moulin du Bois Renault	Atteint	Atteint	Non atteint	Atteint	Atteint
Depuis le bourg d'Évauchaux	Atteint	Non atteint	Non atteint	Atteint	Atteint

Tableau 27 : Tableau récapitulatif des critères d'occupation pour les 13 points étudiés après ajout du projet (Source : Agence Couâsnon)

L'analyse de Farivillers est présentée ci-dessous à titre d'exemple.

L'analyse de l'occupation visuelle potentielle du bourg de Farivillers suivante fait état de seuils d'alerte atteints pour 3 des 5 critères étudiés (critères 1, 2 et 5). La saturation visuelle est donc avérée depuis le bourg de Farivillers. Néanmoins, cet état n'est pas spécifiquement en lien avec l'introduction du projet puisque seules les valeurs des critères 2 et 5 sont modifiées à l'état projetés.

Concernant l'indice de densité, « il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément de l'indice d'occupation de l'horizon. Considéré de manière isolée, un fort indice de densité n'est pas nécessairement alarmant, si cette densité exprime le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon. » En effet, bien que le parc tende à augmenter la densité du motif éolien sur le territoire, le seuil d'alerte du critère 1 n'évolue pas après l'insertion du projet. On note aussi l'augmentation de la prégnance visuelle du motif éolien dont le seuil d'alerte est aussi dépassé (112° pour une limite à 100°).

Critère 1 : Indice d'occupation de l'horizon					
<i>Évaluation de la saturation de l'horizon par cumul des angles occupés par des projets éoliens</i>					
Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120 °					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	154	Seuil d'alerte atteint	154	Seuil d'alerte atteint	0,0

Critère 2 : Prégnance visuelle du motif éolien					
<i>Somme des angles occupés par le motif éolien dont la prégnance visuelle est supérieure à 1°</i>					
Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 100° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	104	Seuil d'alerte atteint	112	Seuil d'alerte atteint	8,0

Critère 3 : Indice d'espace de respiration					
<i>Mesure du plus grand angle sans éolienne dit "de respiration"</i>					
Seuil d'alerte : inférieur à 90° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	150	Seuil d'alerte non atteint	150	Seuil d'alerte non atteint	0,0

Critère 4 : Répartition des espaces de respiration					
<i>Détermination du nombre d'angle de 60° (angle maximum de la vision humaine)</i>					
Seuil d'alerte : inférieur à 2 dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial		État projeté		Évolution
	2	Seuil d'alerte non atteint	2	Seuil d'alerte non atteint	0

Critère 5 : Indice de densité sur les horizons occupés					
<i>Ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé</i>					
Seuil d'alerte : supérieur à 0,1 dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial		État projeté		Taux d'évolution (en %)
	0,19	Seuil d'alerte atteint	0,21	Seuil d'alerte atteint	10,5

Tableau 28 : Évaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Farivillers (Source : Agence Couasnon)

Afin de confronter l'occupation visuelle théorique du bourg avec l'environnement réel, 2 photomontages complémentaires ont été réalisés. Ils sont localisés sur les sorties de bourg, dans l'axe de la route, de manière à montrer l'environnement immédiat du bourg.

Ces photomontages confirment la présence d'un vaste espace de respiration au nord (1<sup>er</sup> photomontage) qui n'est pas modifié par l'introduction du projet.

De plus, le 2<sup>ème</sup> photomontage met en évidence la présence de filtres entre le village et le projet (ici relief et végétation) qui tendent à réduire localement la visibilité (et la prégnance) du projet malgré sa proximité.



Photomontages illustratifs de l'occupation visuelle autour de Farivillers (Source : Agence Couasnon)

SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - FARIVILLERS

Réalisation : agence Couâsnon

LÉGENDE

- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
  - Anneau extérieur : état projeté
  - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle inférieure à 1°
  - Anneau extérieur : état projeté
  - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 1°
  - Anneau extérieur : état projeté
  - Anneau intérieur : état initial

Angles de vues

- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
- Angle de vue sans éoliennes

Parcs éoliens

- Projet éolien de Saint-André Farivillers
- Parc éolien construit
- Parc éolien autorisé
- Parc éolien en instruction
- Parc éolien refusé

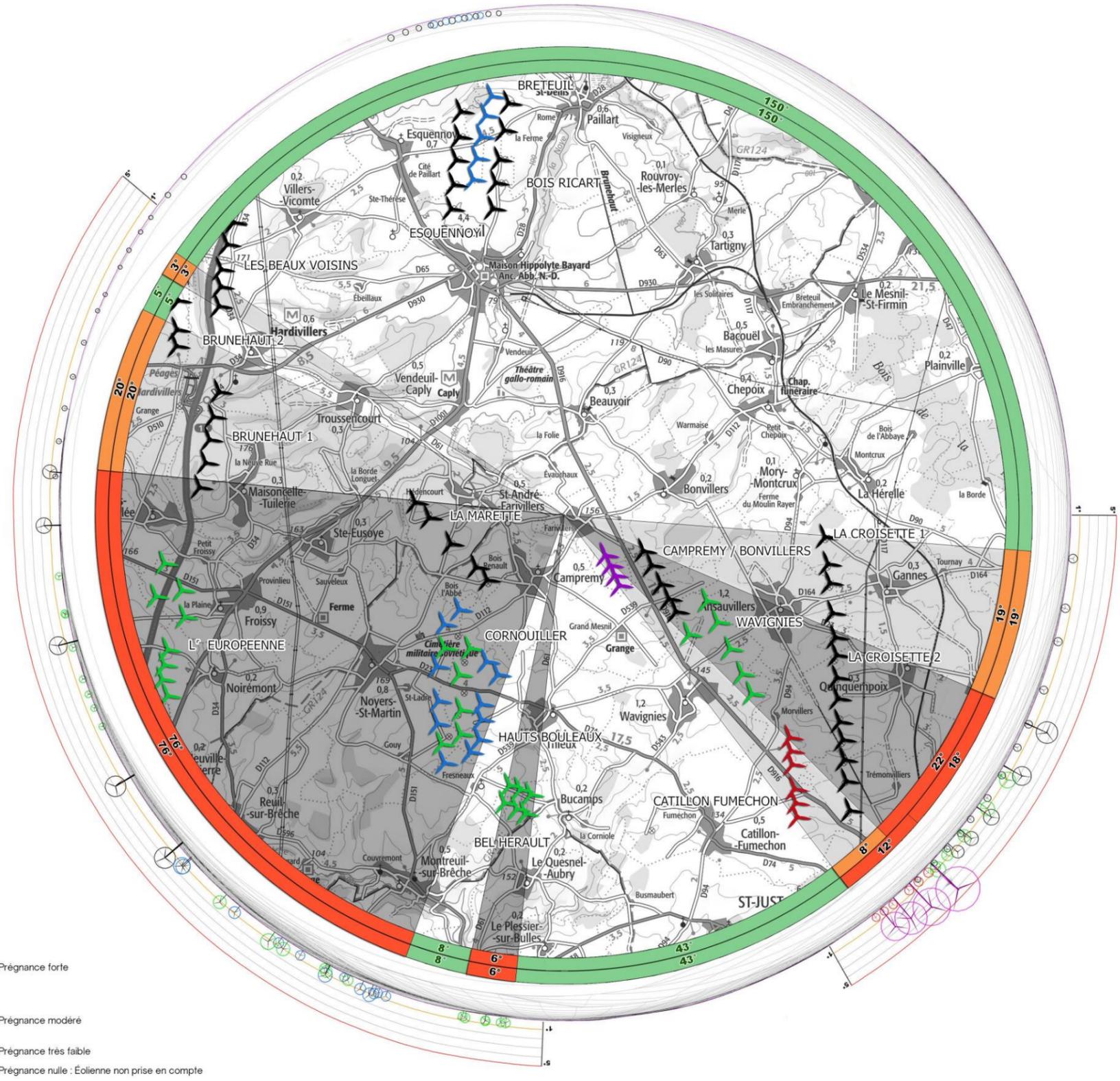
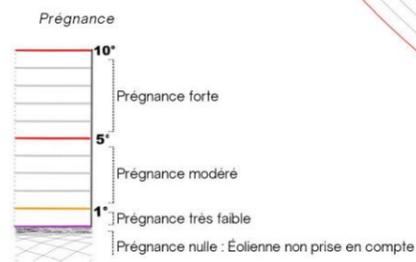


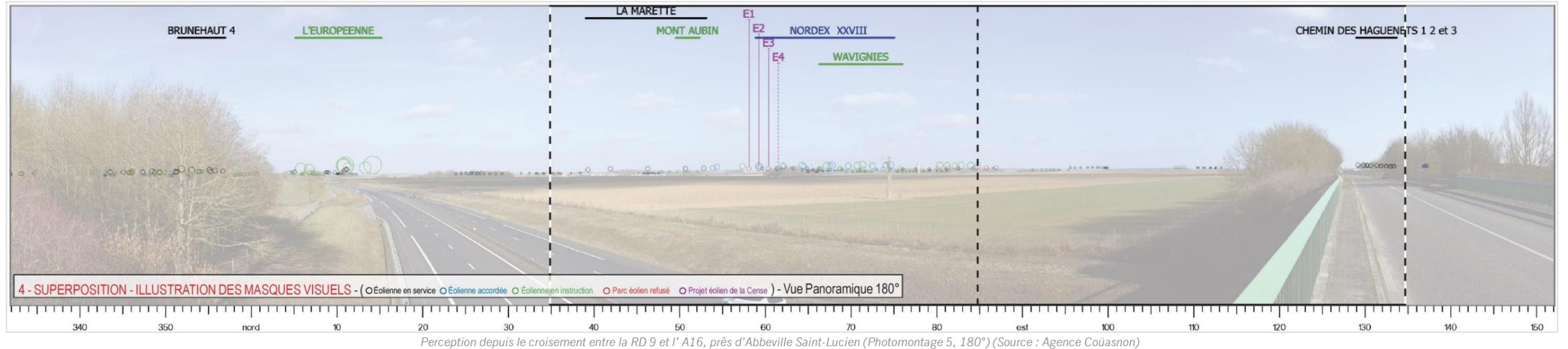
Figure 8 : Schéma de saturation visuelle depuis Farivillers (Source : Agence Couâsnon)

## 5.3.2 Evaluation des impacts cumulés par photomontages

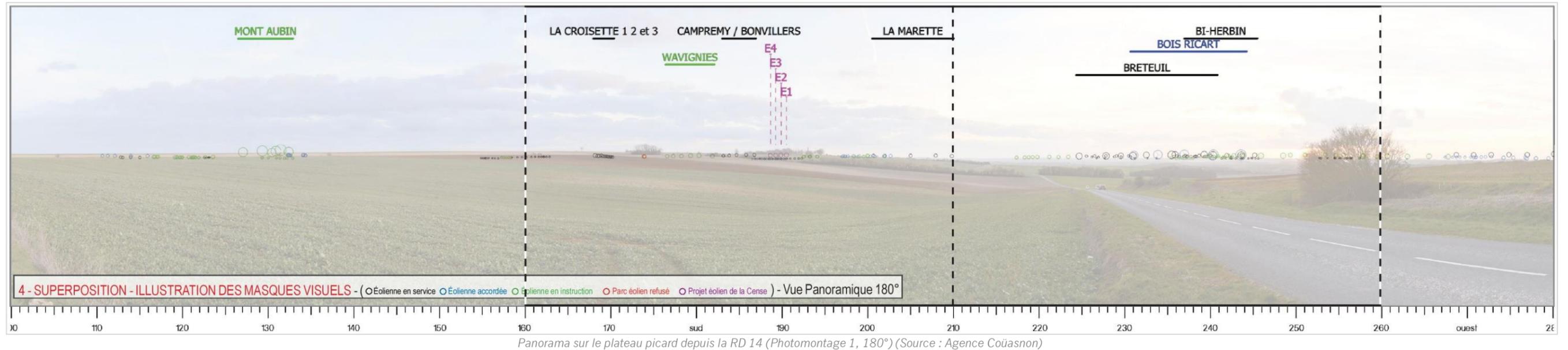
### 5.3.2.1 Impacts cumulés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Depuis l'aire d'étude éloignée, la présence de nombreux parcs éoliens existants ou à venir sur le territoire rend le projet de la Cense faiblement impactant. **À ces échelles, la distance confère au projet une faible hauteur apparente qui contribue à réduire l'impact paysager du projet.**

Depuis le croisement entre la RD9 et l'A16, la vue s'étend assez largement et très profondément vers un paysage marqué, au loin, par la présence éolienne. Les machines du parc en projet de la Cense apparaîtront de plus petites dimensions que celles des parcs de Nordex XXVIII, des Hauts-Bouleaux et de Noyers-St-Martin.



Depuis la RD 14, la vue s'ouvre très largement sur le paysage et le parc éolien de la Cense est masqué par le relief et les boisements qui émergent du village de Folleville. L'effet cumulé avec les autres parcs éoliens est nul :

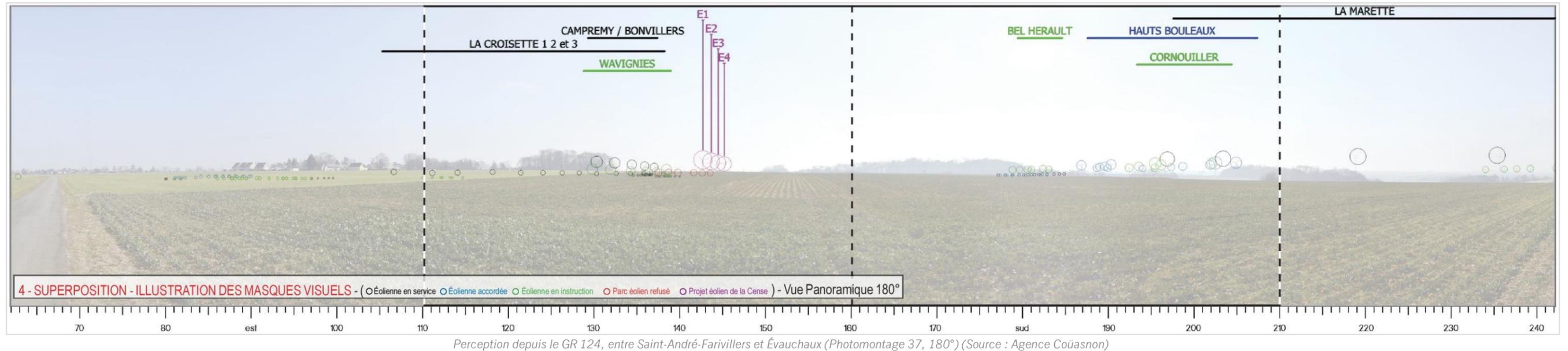


L'impact cumulé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est donc très faible à nul.

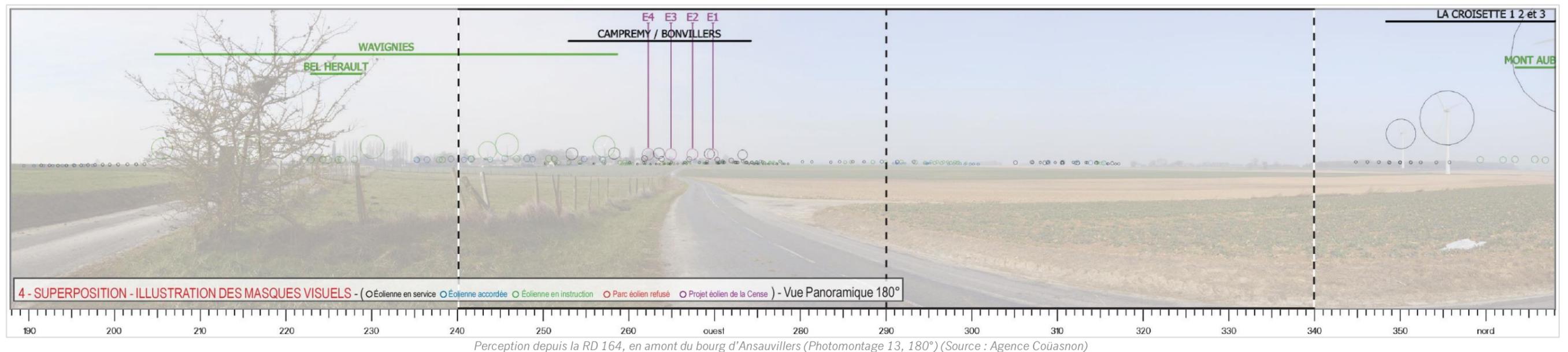
### 5.3.2.2 Impacts cumulés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les parcs éoliens existants ou à venir génèrent des effets d'intervisibilités plus ou moins importants selon la position de l'observateur. En effet, le parc de la Cense augmente et renforce de manière significative la présence du motif éolien sur l'horizon. Ce projet se superpose également régulièrement avec des parcs existants (PE de Campremy-Bonvillers et PE de la Murette) modifiant la lisibilité de l'implantation de ces derniers. De nombreuses simulations ont mis en évidence des situations de chevauchement de rotors, au sein même du projet ou avec les autres parcs éoliens, créant des points d'appels visuels perturbateurs (les impacts étant alors régulièrement qualifiés de modérés).

Le projet éolien brise ici la ligne du motif éolien avoisinant qui s'appuie plus discrètement sur le relief. Les éoliennes sont compactes malgré des interdistances régulières. Le chevauchement observé entre les rotors des machines constitue un point d'appel perturbateur. Toutefois la hauteur apparente des éoliennes est similaire à celle des masses boisées et des éoliennes des parcs voisins. L'impact cumulé est qualifié de fort.



Depuis la RD 164 à l'approche du village d'Ansauvillers, les éoliennes du parc de Campremy-Bonvillers rythment régulièrement l'horizon dans un rapport de dimensions en cohérence avec les autres éléments du paysage. Le renforcement du motif éolien se manifeste à la fois par la densification et par une certaine modification de la lisibilité du parc existant puisque les éoliennes du projet apparaissent à la fois plus lointaines et de dimensions relatives supérieures. L'impact cumulé est ici modéré.

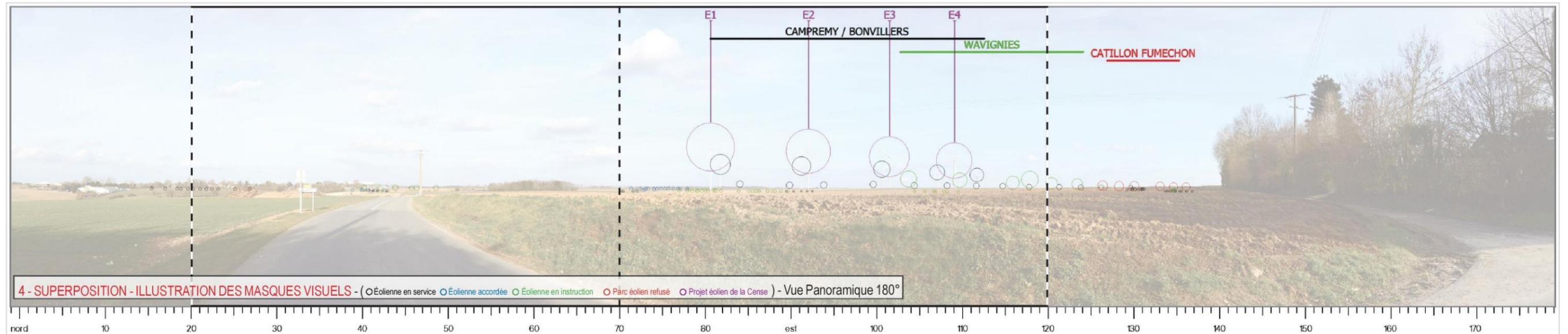


**Les impacts cumulés dans l'aire d'étude rapprochée sont nuls à forts.**

### 5.3.2.3 Impacts cumulés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

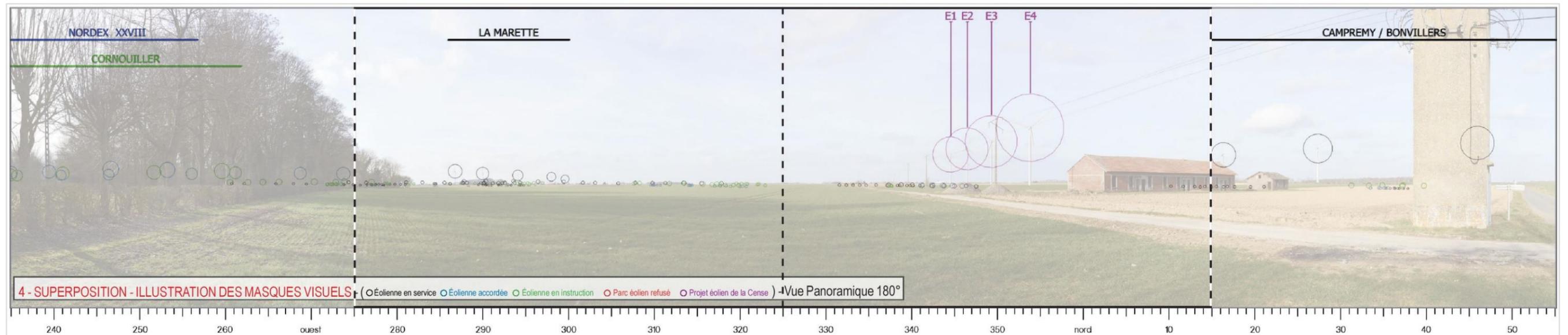
Dans l'aire d'étude immédiate, le projet de la Cense entretient d'étroites relations visuelles avec les parcs éoliens existants de Campremy-Bonvillers et de la Murette. En fonction de la position de l'observateur, le projet s'inscrit soit en superposition des parcs existants - sans augmentation de l'emprise visuelle occupée par le motif éolien mais avec localement une modification de la lisibilité des parcs éoliens par effet de chevauchement - soit dans la continuité de ces parcs -générant alors un effet d'étalement sur l'horizon.

Le changement de modèle d'éolienne permet aussi de réduire la prégnance du rotor. Le projet est, par exemple, moins impactant depuis la frange est de Campremy (cf. ci-dessous). Les éoliennes du parc en projet possèdent une silhouette et une hauteur bout de pale similaire aux éoliennes du parc de Campremy-Bonvillers. Cette modification de gabarit permet de se rapprocher davantage de celui des machines du parc en service et d'harmoniser le motif éolien perceptible à l'horizon. L'impact cumulé est modéré (et non plus « fort » comme avec la 1ère configuration du projet).



Perception depuis la frange est de Campremy (Photomontage 50, 180°) (Source : Agence Coüason)

Depuis la plaine qui accueille le hameau du Grand-Mesnil aux abords de celui-ci, le parc éolien de Campremy-Bonvillers est bien présent visuellement. Celui de la Cense le sera sensiblement plus puisque, aux dimensions supérieures des machines se conjugueront les interférences dues aux chevauchements des rotors. L'impact cumulé est ici fort.



Perception depuis le hameau du Grand Mesnil (Photomontage 45, 180°) (Source : Agence Coüason)

**Les impacts cumulés dans l'aire d'étude immédiate sont faibles à forts.**



# **E. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation et impacts résiduels**



## 1 GENERALITES

L'étude d'impact sur l'environnement doit indiquer les mesures prévues par le maître d'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.

Les **mesures d'évitement** permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.

Les **mesures de réduction** ou réductrices visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation du nombre d'éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc.

Les **mesures de compensation** ou compensatoires visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site projet. Les mesures compensatoires au titre de Natura 2000 présentent des caractéristiques particulières.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des **mesures d'accompagnement** du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel et visant à faciliter son acceptation ou son insertion telle que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les impacts réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures.

Le porteur de projet a intégré les principes de la Doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire et Compenser (ERC) tout au long du développement du présent projet éolien. L'accent a en premier lieu été mis sur l'évitement d'impact sur l'environnement lors des choix fondamentaux pris dans le cadre du projet. Différentes mesures de réduction ont ensuite été appliquées et/ou proposées soit à l'initiative du porteur de projet, soit dans le cadre des différentes expertises menées dans le cadre du développement du parc éolien. Les différentes mesures retenues sont adaptées aux impacts identifiés de manière à réduire les impacts résiduels du projet éolien. Après réduction, une mesure compensatoire a été proposée pour l'avifaune.

En plus des mesures issues de la démarche ERC, l'expertise paysagère a, en outre, mis en avant une mesure d'accompagnement du projet permettant de participer à l'amélioration du cadre de vie des riverains au projet. Cette mesure est également listée ci-après.

## 2 LES MESURES MISES EN PLACE

### 2.1 LES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION EN CONCEPTION DU PROJET

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Évitement	Environnement naturel	Choix de l'implantation	Intégré à la conception du projet
		Réduction du nombre d'éoliennes	Intégré à la conception du projet
		Respect des recommandations d'éloignement aux haies et bosquets	Intégré à la conception du projet
	Environnement paysager	Choix du site d'implantation	Intégré à la conception du projet
Réduction	Environnement naturel	Resserrement de la ligne d'éolienne	Intégré à la conception du projet
		Choix du modèle d'éolienne avec une garde au sol minimale de 40 m (Passage d'un rotor de 122 à 110 m)	Intégré à la conception du projet Perte financière estimée à 2 millions d'euros
	Environnement paysager	Choix de la géométrie de l'implantation	Intégré à la conception du projet

Tableau 29 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction en conception du projet

## 2.2 LES MESURES EN PHASE TRAVAUX

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet
		Limitation de l'emprise du chantier	Intégré au projet
	Environnement naturel	Adaptation du calendrier des travaux	Intégré au projet
	Environnement humain	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
		Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
		Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
		Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
	Environnement paysager	Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet
		Enfouissement de ligne électrique sur environ 1 600 ml	329 000 € HT

Tableau 30 : Synthèse des mesures en phase travaux



Simulation de l'implantation du projet sans mesure M4 (Source : Agence Couasnon)



Simulation de l'implantation du projet et enfouissement d'une ligne HTA (Source : Agence Couasnon)

## 2.3 LES MESURES ET SUIVIS EN PHASE D'EXPLOITATION

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Réduction	Environnement naturel	Réduction de l'attractivité des plateformes pour les insectes	Intégré au projet
	Environnement humain	Bridage acoustique	Perte de rendement
Compensation	Environnement naturel	Modification des pratiques agricoles et des assolements pour favoriser le stationnement du Pluvier doré et du Vanneau huppé à proximité du projet	120 000 à 150 000 € HT
Accompagnement	Environnement paysager	Plantation de haie à la demande des riverains	30 000 € HT
Suivi	Environnement naturel	Suivi comportemental des oiseaux en phase chantier	3 650 € HT
		Suivi de la mortalité des oiseaux et des chiroptères	40 470 € HT
		Suivi comportemental des oiseaux post-implantation	17 700 € HT
		Suivi comportemental post-implantation du Vanneau huppé et du Pluvier doré	32 250 € HT
		Suivi comportemental du Vanneau huppé et du Pluvier doré sur les surfaces compensatoires	
	Environnement humain	Suivi des chiroptères en hauteur	15 600 € HT
	Environnement humain	Suivi acoustique	7 500 € HT

Tableau 31 : Synthèse des mesures en phase d'exploitation



Carte 33 : Aire de suivi du Pluvier doré et du Vanneau huppé (Source : CERA Environnement)

### 3 SYNTHÈSE DES MESURES MISES EN PLACE

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Phase de conception du projet			
Évitement	Environnement naturel	Choix de l'implantation	Intégré à la conception du projet
		Réduction du nombre d'éoliennes	Intégré à la conception du projet
		Respect des recommandations d'éloignement aux haies et bosquets	Intégré à la conception du projet
	Environnement paysager	Choix du site d'implantation	Intégré à la conception du projet
Réduction	Environnement naturel	Resserrement de la ligne d'éolienne	Intégré à la conception du projet
		Choix du modèle d'éolienne avec une garde au sol minimale de 40 m (Passage d'un rotor de 122 à 110 m)	Intégré à la conception du projet Perte financière estimée à 2 millions d'euros
	Environnement paysager	Choix de la géométrie de l'implantation	Intégré à la conception du projet
Phase travaux			
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet
		Limitation de l'emprise du chantier	Intégré au projet
	Environnement naturel	Adaptation du calendrier des travaux	Intégré au projet
	Environnement humain	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
		Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
		Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
		Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
		Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet
	Environnement paysager	Enfouissement de ligne électrique sur environ 1 600 ml	329 000 € HT
Phase d'exploitation			
Réduction	Environnement naturel	Réduction de l'attractivité des plateformes pour les insectes	Intégré au projet
	Environnement humain	Bridage acoustique	Perte de rendement
Compensation	Environnement naturel	Modification des pratiques agricoles et des assolements pour favoriser le stationnement du Pluvier doré et du Vanneau huppé à proximité du projet	120 000 à 150 000 € HT
Accompagnement	Environnement paysager	Plantation de haie à la demande des riverains	30 000 € HT
Suivi	Environnement naturel	Suivi comportemental des oiseaux en phase chantier	3 650 € HT
		Suivi de la mortalité des oiseaux et des chiroptères	40 470 € HT
		Suivi comportemental des oiseaux post-implantation	17 700 € HT
		Suivi comportemental post-implantation du Vanneau huppé et du Pluvier doré	32 250 € HT
		Suivi comportemental du Vanneau huppé et du Pluvier doré sur les surfaces compensatoires	
	Suivi des chiroptères en hauteur	15 600 € HT	
Environnement humain	Suivi acoustique	7 500 € HT	
<b>TOTAL</b>			<b>596 170 à 626 170 € HT</b>

Tableau 32 : Synthèse des suivis mis en place

## 4 LES IMPACTS RESIDUELS

### 4.1 IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thème	Sous-thème	Impacts		Niveaux d'impact	Mesures	Coût des mesures	Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Mesures d'évitement		
Sol	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	X		Faible	-	-	Faible
	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation		X	Très faible	-	-	Très faible
	Pollution du sol pendant les travaux	X		Faible	Précautions pour éviter toute pollution	Intégré au projet	Très faible
	Pollution du sol en phase d'exploitation		X	Très faible	Conception de la machine Kit de dépollution	Intégré au projet	Négligeable
Milieu hydrique	Pollution de la nappe pendant les travaux	X		Faible	Précautions pour éviter toute pollution	Intégré au projet	Très faible
	Pollution de la nappe en phase d'exploitation		X	Négligeable	Conception de la machine	Intégré au projet	Négligeable
	Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemin		X	Très faible	-	-	Très faible
	Apport de matières en suspension pendant les travaux	X		Faible	-	-	Faible
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	X		Faible	Engins de chantier aux normes	Intégré au projet	Faible
	Pollution atmosphérique pendant l'exploitation		X	Positif	-	-	Positif

Tableau 33 : Impacts résiduels sur le milieu physique

## 4.2 IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL

Avec la mise en place des mesures précédentes, les écologues du bureau d'études CERA Environnement estiment que le projet ne devrait pas remettre en cause l'état de conservation favorable des espèces protégées de chauves-souris, d'oiseaux et de petites faunes présentes sur le site. L'impact résiduel devrait être faible du fait du risque de collision pour les oiseaux et les chiroptères en phase d'exploitation, qui ne peut être nul. S'il y a de la mortalité, celle-ci ne sera qu'accidentelle et non intentionnelle, étant donné les mesures mises en place et la réalisation des travaux de chantier sur des espaces agricoles. Ceci place donc le projet hors du champ d'application de la procédure de dérogation (Articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement). Il est à noter que les suivis permettront de vérifier l'activité ornithologique et chiroptérologique sur le parc éolien lors de son exploitation.

Nature de l'Impact potentiel sur les milieux naturels	Impact potentiel brut	Mesures proposées au maître d'ouvrage	Coût des mesures	Impact résiduel (après mise en place des mesures)
Perturbation du fonctionnement écologique des zones d'inventaires et de protection environnantes	Faible	E1 : Choix de l'implantation du parc de manière à préserver les haies et bosquets E2 : Réduction du nombre d'éoliennes (de 7 à 4) R1 : Réalisation des travaux de construction et de démantèlement du parc éolien aux périodes les moins impactantes	Intégré au projet	Très faible
Destruction/dégradation des habitats sensibles ou des espèces végétales patrimoniales	Très faible	E1 : Choix de l'implantation du parc de manière à préserver les haies et bosquets R1 : Réalisation des travaux de construction et de démantèlement du parc éolien aux périodes les moins impactantes	Intégré au projet	Très faible
Destruction/perturbation de la faune hors oiseaux et chiroptères	Très faible		Intégré au projet	Très faible
Destruction/perturbation des chiroptères	Faible	E1 : Choix de l'implantation du parc de manière à préserver les haies et bosquets E2 : Réduction du nombre d'éoliennes (de 7 à 4) E3 : Respecter les recommandations d'éloignement aux haies et bosquets R1 : Réalisation des travaux de construction et de démantèlement du parc éolien aux périodes les moins impactantes <b>R3 : Choix d'un modèle d'éolienne avec une garde au sol minimale de 40 m sur tous les modèles d'éoliennes envisagés</b> <b>R4 : Réduction de l'attractivité des plateformes</b>  <b>Autres mesures (hors évaluation des impacts)</b> S2 : Suivi de la mortalité des oiseaux et des chiroptères S6 : Suivi des chiroptères en hauteur	Intégré au projet (E1, E2, E3, R1, R3 et R4)  35 835 € HT (S2 et S6)	Très faible
Destruction/perturbation des oiseaux	Fort	E1 : Choix de l'implantation du parc de manière à préserver les haies et bosquets E2 : Réduction du nombre d'éoliennes (de 7 à 4) R1 : Réalisation des travaux de construction et de démantèlement du parc éolien aux périodes les moins impactantes R2 : Resserrement de la ligne d'éolienne afin de réduire l'effarouchement sur un secteur important pour l'hivernage des limicoles R3 : Choix d'un modèle d'éolienne avec une garde au sol minimale de <b>40 m sur tous les modèles d'éoliennes envisagés.</b> <b>C1 : Modification des pratiques agricoles et assolements favorables au stationnement des limicoles sur 70 ha</b>  <b>Autres mesures (hors évaluation des impacts)</b> S1 : Suivi comportemental des oiseaux en phase chantier S2 : Suivi de la mortalité des oiseaux et des chiroptères S3 : Suivi environnemental post-implantation du comportement des oiseaux sur le parc éolien S4 : Suivi comportemental post-implantation du Vanneau huppé et du Pluvier doré autour du parc éolien <b>S5 : Suivi comportemental du Vanneau huppé et du Pluvier doré sur les surfaces compensatoires</b>	Intégré au projet (E1, E2, R1, R2 et R3)  <b>120 000 à 150 000 € HT (C1)</b>  73 835 € HT (S1, S2, S3, S4 et S5)	Faible

Tableau 34 : Evaluation des impacts bruts, mesures et impacts résiduels du projet éolien de la Cense sur les milieux naturels, la faune et la flore (Source : CERA Environnement)

(Le coût du suivi S2 a été séparé en deux entre les chiroptères et les oiseaux)

### 4.3 IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN

L'étude acoustique a détecté **un risque potentiel de dépassements des critères réglementaires, en période nocturne**. Une mesure de réduction en phase d'exploitation, à savoir des plans de bridage acoustique, a été proposée par les acousticiens, de manière à respecter les seuils d'émergences acoustiques, de jour comme de nuit. De plus, pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes indiqué dans l'étude d'impact, le Maître d'ouvrage réalisera **une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes zones à émergences réglementées dans une période d'un an** suivant la mise en fonctionnement des installations. Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation, et d'actualiser le plan de bridage si nécessaire.

Thème	Sous-thème	Impacts		Niveau d'impact	Mesures				Coût des mesures	Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement		
Voisinage	Impacts sonores pendant les travaux	X		Faible	-	Véhicules aux normes	-	-	Intégré au projet	Faible
	Impacts sonores pendant l'exploitation		X	Modéré	-	Bridage acoustique	-	-	Perte de rendement	Faible et en respect de la réglementation ICPE
	Infrasons		X	Nul	-	-	-	-	-	Nul
	Champs électromagnétiques		X	Négligeable à nul	-	-	-	-	-	Négligeable à nul
	Emissions lumineuses		X	Faible	-	-	-	-	-	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant les travaux	X		Faible	-	-	-	-	-	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant l'exploitation		X	Négligeable à nul	-	-	-	-	-	Négligeable à nul
	Ondes radioélectriques		X	Modéré	-	-	Remise en état de la réception	-	Intégré au projet	Nul
Activité agricole	Traffic routier et voiries	X		Faible	-	Signalisation du chantier	-	-	Intégré au projet	Faible
	Perte de surface cultivée pendant les travaux	X		Faible	-	-	-	-	-	Faible
Réseaux	Perte de surface exploitée pendant l'exploitation		X	Faible	-	-	-	-	-	Faible
	Impact sur les réseaux pendant les travaux	X		Nul	-	-	-	-	-	Nul
Retombées socio-économiques	Impact sur les réseaux en phase d'exploitation		X	Nul	-	-	-	-	-	Nul
	Retombées pendant les travaux	X		Positif	-	-	-	-	-	Positif
Sécurité	Retombées fiscales pendant l'exploitation		X	Positif	-	-	-	-	-	Positif
	Accident pendant les travaux	X		Très faible	Signalisation du chantier Mesures de sécurité pour le personnel	-	-	-	Intégré au projet	Très faible
Tourisme	Accident pendant l'exploitation		X	Faible à très faible	Cf. étude de dangers	-	-	-	Intégré au projet	Faible à très faible
	Perturbation des radars		X	Nul	-	-	-	-	-	Nul
	Attractivité du territoire		X	Nul	-	-	-	-	-	Nul

Tableau 35 : Impacts résiduels sur le milieu humain

#### 4.4 IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU PAYSAGER

Le projet constitue un renforcement du motif éolien. **Afin d'améliorer l'intégration et la lisibilité du parc une mesure a été proposée, à savoir l'enfouissement d'une ligne électrique haute-tension.**

Localement, **une modification de l'appréciation du paysage quotidien des riverains** par l'introduction du projet mais pour lesquels une mesure a été proposée (plantation de haies à la demande des riverains).

Conformément au Guide de l'étude d'impact, 2017 : « Les parcs éoliens font ainsi partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique et énergétique qui transforment les paysages par l'introduction de nouveaux objets aux dimensions exceptionnelles et de nouveaux rapports d'échelle. Il convient donc, dans la partie de l'étude d'impact consacrée au paysage et au patrimoine, de prendre en compte l'ensemble des composantes paysagères et patrimoniales pour donner des éléments de réponse aux questions : « Quelle est la capacité d'accueil d'un paysage à recevoir des éoliennes ? » et, si cette capacité ou potentiel d'accueil existe, « Comment implanter des éoliennes dans un paysage de manière harmonieuse et partagée ? » au regard notamment d'orientations données, ou d'objectifs de qualité paysagère formulés. »

**Le projet éolien de la Cense est le fruit d'une réflexion itérative, prenant en compte l'ensemble des enjeux paysagers, afin d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental. Ainsi, des dispositions ont été prises dès les premières phases du développement jusqu'aux phases de compléments afin d'éviter, puis de réduire, l'impact brut du projet. Les demandes de compléments portées sur le changement de modèle des éoliennes ont permis d'adopter pour ce projet un modèle d'éolienne avec un rotor réduit, passant de 122 m à 110 m, et d'augmenter la garde au sol. Les éoliennes du parc de La Cense demeurent alors moins prégnantes. Des mesures d'accompagnement, proportionnées au niveau des impacts résiduels ont ensuite été proposées, concourant à l'appropriation du projet par les riverains.**

Thématique	Aire d'étude	Impact	Eléments étudiés	Impacts détaillés	Mesures	Coût des mesures	Impact résiduel
Axes de communication	Aire d'étude éloignée	Nul à très faible	RD 14 et 79	Nul	M1 : Choix du site d'implantation M2 : Choix de la géométrie de l'implantation M3 : Choix de l'éolienne (Passage d'un rotor de 122 à 110 m)	Intégré au projet (M1, M2, M3) (La nouvelle mesure M3 représente une perte financière estimée à 2 millions d'euros)	Nul
			RD 9 et A 16	Très faible			Très faible
			RD 28 et 64	Nul			Nul
	Aire d'étude rapprochée	Nul à fort	RD 117, sentier n°165	Très faible			Très faible
			RD 23, 164 et 1001	Nul à faible			Nul à faible
			RD 94, sentier n°66	Très faible à faible			Très faible à faible
			RD 916, sentier n°192	Faible à modéré			Faible à modéré
			RD 61 et 74, Chaussée Brunehaut	Modéré			Modéré
	Aire d'étude immédiate	Modéré à fort	GR 124	Nul à fort			Nul à fort
			RD 112	Modéré			Modéré
			RD 61 et 916 et GR 124	Modéré à fort			Modéré à fort
			RD 539	Fort			Fort
Patrimoine bâti et paysager protégé	Aire d'étude éloignée	Nul à très faible	Ruines du château et église de Folleville (UNESCO), Eglise Saint-Pierre (MH 58) et Hôtel de ville (MH 59)	Nul	M1 : Choix du site d'implantation M2 : Choix de la géométrie de l'implantation M3 : Choix de l'éolienne (Passage d'un rotor de 122 à 110 m)	Intégré au projet (M1, M2, M3) (La nouvelle mesure M3 représente une perte financière estimée à 2 millions d'euros)	Nul
			SPR de Saint-Martin-aux-Bois (visibilité et covisibilité)	Nul à très faible			Nul à très faible
			Église Saint-Denis (MH 20)	Très faible			Très faible
	Aire d'étude rapprochée	Nul à modéré	Eglise de Brunvillers-la-Motte (MH 11)	Nul			Nul
			Église de Catillon (MH 14)	Modéré			Modéré
	Aire d'étude immédiate	Modéré à fort	Eglise de Saint-André-Farivillers (MH2)	Modéré à fort			Modéré à fort
		Grange de Grandmesnil (MH 1)	Fort	Fort			
Structures paysagères et les secteurs panoramiques	Aire d'étude éloignée	Nul	Plateau picard	Nul	M1 : Choix du site d'implantation M2 : Choix de la géométrie de l'implantation M3 : Choix de l'éolienne (Passage d'un rotor de 122 à 110 m) M4 : Enfouissement de ligne électrique	Intégré au projet (M1, M2, M3) (La nouvelle mesure M3 représente une perte financière estimée à 2 millions d'euros) 329 000 € HT (M4)	Nul
	Aire d'étude rapprochée	Nul à modéré	Vallée de la Noye	Nul à très faible			Nul à très faible
			Plateau picard	Très faible à modéré			Très faible à modéré
			Chaussée Brunehaut	Modéré			Modéré
	Aire d'étude immédiate	Faible à modéré	Plateau	Faible			Faible
		Vallon	Modéré	Modéré			

Thématique	Aire d'étude	Impact	Eléments étudiés	Impacts détaillés	Mesures	Coût des mesures	Impact résiduel
Effets cumulés avec les autres parcs éoliens	Aire d'étude éloignée	Nul à très faible	Parcs éoliens les Garaches et Champ Feuillant	Nul	M1 : Choix du site d'implantation M2 : Choix de la géométrie de l'implantation M3 : Choix de l'éolienne Passage d'un rotor de 122 à 110 m	Intégré au projet (M1, M2, M3) (La nouvelle mesure M3 représente une perte financière estimée à 2 millions d'euros)	Nul
			Parcs éoliens de Nordex XXVIII, des Hauts-Bouleaux, de Noyers-St-Martin et du Chemin du Bois Hubert	Très faible			Très faible
	Aire d'étude rapprochée	Nul à fort	Parcs éoliens de la Croisette I, II et III	Nul à faible			Nul à faible
			Parcs éoliens des Hauts Bouleaux et de Wavignies	Faible			Faible
			Parcs éoliens de la Marette et Noyers-Saint-Martin	Modéré			Modéré
			Parc éolien de Campremy / Bonvillers	Nul à fort			Nul à fort
	Aire d'étude immédiate	Faible à fort	Parc éolien de la Marette	Faible			Faible
			Parc éolien de Campremy / Bonvillers	Faible à modéré			Faible à modéré
				Fort depuis le hameau du Grand Mesnil			Fort depuis le hameau du Grand Mesnil
Habitat et silhouettes de bourgs	Aire d'étude éloignée	Nul à très faible	Saint-Martin-aux-Bois	Nul	M2 : Choix de la géométrie de l'implantation M5 : Plantation de haie à la demande des riverains	Intégré au projet (M2) 30 000 € HT (M5)	Nul
			Hameau de Vaumont	Très faible			Très faible
	Aire d'étude rapprochée	Nul à fort	Tournay et Brunvillers-la-Motte	Nul			Nul
			Mesnil-Saint-Firmin et Chepoix	Très faible			Très faible
			Gannes et Breteuil	Nul à faible			Nul à faible
			Tartigny, Bacouël, Quinquempoix, Hardivillers, Vendeuil-Caply et le hameau d'Hédencourt	Faible			Faible
			Beauvoir	Nul à modéré			Nul à modéré
			Mory-Montcruix et Wavignies	Très faible à modéré			Très faible à modéré
			Thieux, Noyers-Saint-Martin et le hameau du Bois l'Abbé	Modéré			Modéré
			Saint-André-Farivillers	Nul à fort			Nul à fort
			Ansauvillers et Catillon-Fumechon	Faible à fort			Faible à fort
			Hameau de la Folie	Fort			Fort
			Aire d'étude immédiate	Faible à très fort			Evauchaux
	Hameau du Bois Renault	Modéré à fort					Modéré à fort
	Bonvillers, Farivillers et les hameaux du Grand Mesnil et du Moulin de Bois Renault	Fort					Fort
	Campremy	Modéré à très fort					Modéré à très fort

Tableau 36 : Synthèse des impacts résiduels sur le patrimoine et le paysage (Source : Agence Cœusnon)

## 5 EVOLUTION DES IMPACTS SUITE A LA DEMANDE DE COMPLEMENTS

Les modifications apportées au projet suite au traitement de la demande de compléments ont impliqué des mises à jour des niveaux d'impact bruts et résiduels. Les tableaux suivants permettent de comparer l'évolution de ces impacts.

### 5.1 EVOLUTION DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thème	Sous-thème	Impacts avant ajout des compléments		Impacts après ajout des compléments	
		Impacts bruts	Impacts résiduels	Impacts bruts	Impacts résiduels
Sol	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	Faible	Faible	Faible	Faible
	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Pollution du sol pendant les travaux	Faible	Très faible	Faible	Très faible
	Pollution du sol en phase d'exploitation	Très faible	Négligeable	Très faible	Négligeable
Milieu hydrique	Pollution de la nappe pendant les travaux	Faible	Très faible	Faible	Très faible
	Pollution de la nappe en phase d'exploitation	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemin	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Apport de matières en suspension pendant les travaux	Faible	Faible	Faible	Faible
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	Faible	Faible	Faible	Faible
	Pollution atmosphérique pendant l'exploitation	Positif	Positif	Positif	Positif

Tableau 37 : Evolution des impacts sur le milieu physique

## 5.2 EVOLUTION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Nature de l'Impact potentiel sur les milieux naturels	Impacts avant ajout des compléments		Impacts après ajout des compléments	
	Impacts bruts	Impacts résiduels	Impacts bruts	Impacts résiduels
Perturbation du fonctionnement écologique des zones d'inventaires et de protection environnantes	Faible	Très faible	Faible	Très faible
Destruction/dégradation des habitats sensibles ou des espèces végétales patrimoniales	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Destruction/perturbation de la faune hors oiseaux et chiroptères	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Destruction/perturbation des chiroptères	Faible	Très faible	Faible	Très faible
Destruction/perturbation des oiseaux	Très fort	Modéré	Fort	Faible

Tableau 38 : Evolution des impacts sur le milieu naturel

### 5.3 EVOLUTION DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Thème	Sous-thème	Impacts avant ajout des compléments		Impacts après ajout des compléments	
		Impacts bruts	Impacts résiduels	Impacts bruts	Impacts résiduels
Voisinage	Impacts sonores pendant les travaux	Faible	Faible	Faible	Faible
	Impacts sonores pendant l'exploitation	Modéré	Faible et en respect de la réglementation ICPE	Modéré	Faible et en respect de la réglementation ICPE
	Infrasons	Nul	Nul	Nul	Nul
	Champs électromagnétiques	Négligeable à nul	Négligeable à nul	Négligeable à nul	Négligeable à nul
	Emissions lumineuses	Faible	Faible	Faible	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant les travaux	Faible	Faible	Faible	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant l'exploitation	Négligeable à nul	Négligeable à nul	Négligeable à nul	Négligeable à nul
	Ondes radioélectriques	Modéré	Nul	Modéré	Nul
Activité agricole	Traffic routier et voiries	Faible	Faible	Faible	Faible
	Perte de surface cultivée pendant les travaux	Faible	Faible	Faible	Faible
Réseaux	Perte de surface exploitée pendant l'exploitation	Faible	Faible	Faible	Faible
	Impact sur les réseaux pendant les travaux	Nul	Nul	Nul	Nul
Retombées socio-économiques	Impact sur les réseaux en phase d'exploitation	Nul	Nul	Nul	Nul
	Retombées pendant les travaux	Positif	Positif	Positif	Positif
Sécurité	Retombées fiscales pendant l'exploitation	Positif	Positif	Positif	Positif
	Accident pendant les travaux	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Accident pendant l'exploitation	Faible à très faible	Faible à très faible	Faible à très faible	Faible à très faible
Tourisme	Perturbation des radars	Nul	Nul	Nul	Nul
	Attractivité du territoire	Nul	Nul	Nul	Nul

Tableau 39 : Evolution des impacts sur le milieu humain

## 5.4 EVOLUTION DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Thématique	Aire d'étude	Eléments étudiés	Impacts avant ajout des compléments		Impacts après ajout des compléments	
			Impacts bruts détaillés	Impacts résiduels	Impacts bruts détaillés	Impacts résiduels
Axes de communication	Aire d'étude éloignée	RD 14 et 79	Nul	Nul	Nul	Nul
		RD 9 et A 16	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Aire d'étude rapprochée	RD 28 et 64	Nul	Nul	Nul	Nul
		RD 117, sentier n°165	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
		RD 23, 164 et 1001	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible
		RD 94, sentier n°66	Très faible à faible	Très faible à faible	Très faible à faible	Très faible à faible
		RD 916, sentier n°192	Faible à modéré	Faible à modéré	Faible à modéré	Faible à modéré
		RD 61 et 74, Chaussée Brunehaut	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
	Aire d'étude immédiate	GR 124	Nul à fort	Nul à fort	Nul à fort	Nul à fort
		RD 112	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
		RD 61 et 916 et GR 124	Modéré à fort	Modéré à fort	Modéré à fort	Modéré à fort
		RD 539	Fort	Fort	Fort	Fort
Patrimoine bâti et paysager protégé	Aire d'étude éloignée	Ruines du château et église de Folleville (UNESCO), Eglise Saint-Pierre (MH 58) et Hôtel de ville (MH 59)	Nul	Nul	Nul	Nul
		SPR de Saint-Martin-aux-Bois (visibilité et covisibilité)	Nul à très faible	Nul à très faible	Nul à très faible	Nul à très faible
		Église Saint-Denis (MH 20)	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Aire d'étude rapprochée	Eglise de Brunvillers-la-Motte (MH 11)	Nul	Nul	Nul	Nul
		Église de Catillon (MH 14)	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
	Aire d'étude immédiate	Eglise de Saint-André-Farivillers (MH2)	Modéré à fort	Modéré à fort	Modéré à fort	Modéré à fort
Grange de Grandmesnil (MH 1)		Fort	Fort	Fort	Fort	
Structures paysagères et les secteurs panoramiques	Aire d'étude éloignée	Plateau picard	Nul	Nul	Nul	Nul
		Vallée de la Noye	Nul à très faible	Nul à très faible	Nul à très faible	Nul à très faible
	Aire d'étude rapprochée	Plateau picard	Très faible	Très faible	Très faible à modéré	Très faible à modéré
		Chaussée Brunehaut	Non étudié	Non étudié	Modéré	Modéré
	Aire d'étude immédiate	Plateau	Faible	Faible	Faible	Faible
Vallon		Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	
Effets cumulés avec les autres parcs éoliens	Aire d'étude éloignée	Parcs éoliens les Garaches et Champ Feuillant	Nul	Nul	Nul	Nul
		Parcs éoliens de Nordex XXVIII, des Hauts-Bouleaux, de Noyers-St-Martin et du Chemin du Bois Hubert	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Aire d'étude rapprochée	Parcs éoliens de la Croisette I, II et III	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible
		Parcs éoliens des Hauts Bouleaux et de Wavignies	Faible	Faible	Faible	Faible
		Parcs éoliens de la Marette et Noyers-Saint-Martin	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
		Parc éolien de Campremy / Bonvillers	Nul à fort	Nul à fort	Nul à fort	Nul à fort
	Aire d'étude immédiate	Parc éolien de la Marette	Faible	Faible	Faible	Faible
		Parc éolien de Campremy / Bonvillers	Faible à fort	Faible à fort	Faible à modéré	Faible à modéré
		Fort depuis le hameau du Grand Mesnil et depuis la frange est de Campremy	Fort depuis le hameau du Grand Mesnil et depuis la frange est de Campremy	Fort depuis le hameau du Grand Mesnil	Fort depuis le hameau du Grand Mesnil	

Thématique	Aire d'étude	Eléments étudiés	Impacts avant ajout des compléments		Impacts après ajout des compléments	
			Impacts bruts détaillés	Impacts résiduels	Impacts bruts détaillés	Impacts résiduels
Habitat et silhouettes de bourgs	Aire d'étude éloignée	Saint-Martin-aux-Bois	Nul	Nul	Nul	Nul
		Hameau de Vaumont	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Aire d'étude rapprochée	Tournay et Brunvillers-la-Motte	Nul	Nul	Nul	Nul
		Mesnil-Saint-Firmin et Chepoix	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
		Gannes et Breteuil	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible
		Tartigny, Bacouël, Quinquempoix, Hardivillers, Vendeuil-Caply et le hameau d'Hédencourt	Faible	Faible	Faible	Faible
		Beauvoir	Nul à modéré	Nul à modéré	Nul à modéré	Nul à modéré
		Mory-Montcrux et Wavignies	Très faible à modéré	Très faible à modéré	Très faible à modéré	Très faible à modéré
		Thieux, Noyers-Saint-Martin et le hameau du Bois l'Abbé	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
		Saint-André-Farivillers	Nul à fort	Nul à fort	Nul à fort	Nul à fort
		Ansauvillers et Catillon-Fumechon	Faible à fort	Faible à fort	Faible à fort	Faible à fort
		Hameau de la Folie	Fort	Fort	Fort	Fort
		Aire d'étude immédiate	Evauchaux	Faible	Faible	Faible
	Hameau du Bois Renault		Modéré à fort	Modéré à fort	Modéré à fort	Modéré à fort
	Bonvillers, Farivillers et les hameaux du Grand Mesnil et du Moulin de Bois Renault		Fort	Fort	Fort	Fort
	Campremy		Modéré à très fort	Modéré à très fort	Modéré à très fort	Modéré à très fort

Tableau 40 : Evolution des impacts sur le paysage

# Conclusion

Cette étude d'impact a été réalisée par des bureaux d'études indépendants dans le cadre du projet de parc éolien porté par la société Parc Eolien Oise 2 sur la commune de Saint-André-Farivillers.

Le développement du projet s'est effectué dans la transparence. La commune de Saint-André-Farivillers a été, dès le début, informée du projet. Elle a montré un soutien constant à ce dernier depuis la fin de l'année 2016, avec l'obtention de deux délibérations favorables en 2017.

Elle a participé à l'élaboration du projet par l'intermédiaire des comités de suivi (trois comités en juillet 2018, novembre 2018 et mars 2019, composés d'élus et de riverains), de permanence et réunion publique, où l'ensemble des habitants de la commune était invité. Ces phases de concertation ont permis de prendre en compte les remarques des élus et des riverains sur les points de photomontages (notamment ceux de l'aire d'étude immédiate), la définition des distances minimales aux habitations à respecter (qui a été portée à 700 m), ainsi que leur souhait concernant l'implantation finale.

Le maire de Saint-André-Farivillers a également apporté un soutien final au dossier par l'intermédiaire d'un courrier au préfet en septembre 2019.

Suite au dépôt de ce premier projet en novembre 2019, la société Parc Eolien Oise 2 a reçu une demande de compléments en mars 2020. Afin de prendre en compte au maximum les remarques de celle-ci, tout en conservant un projet ancré dans le territoire, la société Parc Eolien Oise 2, en concertation avec la commune de Saint-André-Farivillers a modifié la taille des rotors du projet, passant de 122 à 110 mètres, et a retravaillé une nouvelle mesure forte de compensation permettant de pérenniser les stationnements migratoires et hivernages des vanneaux huppés et pluvier dorés.

Il n'a malheureusement pas été possible de réaliser une permanence publique au vu du contexte sanitaire, mais un comité de suivi a pu être réalisé en mars 2021. Il a permis de présenter aux élus et riverains présents de nouveaux photomontages du projet actualisé. Afin d'informer les riverains, le site internet du projet a été mis à jour et des fiches projets ont été distribués dans les boîtes aux lettres en février 2021. Les actualités étaient également sur le bulletin municipal début 2021.

Le projet éolien de La Cense, porté par la société Parc Eolien Oise 2, s'insère au nord du département de l'Oise, à proximité du département de la Somme, dans le territoire rural Plateau Picard. Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne définis dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie et dans les objectifs régionaux.

L'implantation finale du projet est constituée de 4 éoliennes de 3 MW maximum raccordées au réseau public d'électricité, soit une puissance totale maximale de 12 MW, pour une hauteur maximale de 150 mètres bout de pale.

Le parc éolien est localisé sur le Plateau Picard, au sein d'un espace ouvert à vocation agricole, dont les caractéristiques sont très propices au développement éolien, aussi bien d'un point de vue technique que réglementaire (respect des documents d'urbanisme). En effet, il s'agit d'un site venteux, suffisamment éloigné des habitations et des voies de communication principales.

Compatible avec les différentes contraintes et servitudes identifiées dans l'aire d'étude immédiate (transport, faisceau hertzien, lignes électriques...), le projet a fait l'objet d'une étude des enjeux potentiels issus d'inventaires terrains réalisés par des écologues, paysagistes, géographes, agronomes et acousticiens. Plusieurs enjeux sur les environnements physiques, écologiques, paysagers et humains ont été identifiés.

Le porteur de projet a tout au long du développement du projet éolien intégré les principes de la doctrine éviter, réduire et compenser. Afin d'aboutir au projet retenu, il s'est appuyé sur les diverses recommandations émises dans les expertises menées dans le cadre du projet. Le projet retenu tient compte de l'ensemble de ces recommandations.

L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers a permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet éolien. L'impact résiduel est qualifié de négligeable à faible sur le milieu physique, qui présente peu de sensibilités vis-à-vis d'un projet éolien.

Grâce à différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation (comme la limitation du nombre de machines, le resserrement de la ligne d'éoliennes, les accords de pratiques agricoles favorables aux limicoles, la distance supérieure à 200 m entre le bout de pale des éolienne et les éléments boisés/les haies, etc.), l'impact des éoliennes sur l'environnement naturel sera faible pour l'avifaune, du fait des enjeux liés au stationnement de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés, et très faible pour l'ensemble des autres groupes et espèces. En effet, une nouvelle mesure forte de compensation est proposée pour permettre de favoriser des zones dédiées aux haltes migratoires et à l'hivernage des vanneaux huppés et des pluviers dorés. Cette mesure se décompose en une partie qui modifie les assolements des agriculteurs, et une autre partie qui modifie la méthode d'exploitation (par l'usage de semis directs). Cette mesure se concrétise par une convention signée avec les agriculteurs. Cette mesure a été discutée avec ces derniers et le bureau d'études Ecosphère. Les bureaux d'études Ecosphère (mandaté spécialement pour travailler sur cette mesure) et Cera Environnement ont validé conjointement tout d'abord la réévaluation des enjeux sur ces espèces (forts et non très forts, en raison du caractère non récurrent de ces stationnements (Cf. hiver 2018/2019 et 2020/2021), et du fait que la fonctionnalité des espaces de haltes migratoires et d'hivernage n'est remise en cause par aucun projet éolien (ni La Cense, ni Bonvillers-Campremy)), ainsi que la pertinence de cette mesure, et le fait qu'elle permettait d'aboutir à des impacts finaux faibles (et non modéré) sur ces espèces. Cela s'explique par le fait que ces mesures permettent de modifier les assolements d'une part (en ajoutant des couverts végétaux sur des sols initialement nus l'hiver et l'automne), et de modifier les pratiques agricoles d'autre part (utilisation de semis direct) sur un minimum de 70 hectares. C'est une mesure qui permet d'aboutir non seulement à une non-perte nette, mais qui est également une mesure de plus-value écologique. Il est rappelé qu'à l'échelle nationale, c'est la première fois qu'une mesure si ambitieuse est proposée pour permettre de pérenniser des zones de stationnements pour les haltes migratoires et l'hivernage des vanneaux et pluviers dorés. En effet, un seul autre projet en France a proposé des mesures pour ces espèces, lors des mêmes périodes (projet d'Engie dans la Marne), mais les surfaces des mesures étaient de 8 hectares pour 4 éoliennes. Ainsi, les mesures du projet de la Cense sont réalisées sur une surface presque dix fois plus importante et contribuent pleinement à l'avancée des connaissances sur ces espèces.

Sur le plan paysager, le parc éolien de la Cense s'inscrit en extension du parc éolien de Campremy-Bonvillers, de l'autre côté de la départementale D916. Ces parcs seront cohérents et structurés en termes de hauteur bout de pale (139 mètres pour Campremy/Bonvillers, et 150 pour La Cense). La cohérence paysagère de l'ensemble éolien sera améliorée. En effet sur le plan paysager, la taille du rotor a diminué de 122 à 110 mètres. Cette mesure de réduction majeure représente une baisse de la taille du rotor de 10%. Le rapport pale/hauteur bout de pale diminue, en passant de 0,406 à 0,366 ; soit un rapport plus proche de celui du guide méthodologique pour une approche de qualité que le rapport pale/hauteur bout de pale du parc de Bonvillers/Campremy. Les dimensions de ce projet se rapprochent de celles du parc de Bonvillers/Campremy, ce qui permet d'augmenter la cohérence paysagère. Ce dernier parc pourrait certainement connaître bientôt une procédure de renouvellement, ce qui aboutirait à un parc dont les dimensions seraient sensiblement égales à celles du projet de la Cense (comme le parc de Noyers et Thieux, actuellement en procédure de repowering, dont les pales vont passer de 45 à 55 mètres). Les impacts sur le paysage sont globalement faibles, ponctuellement modérés à forts pour les axes de découverte du territoire et les hameaux et villages les plus proches du projet. Sur le patrimoine protégé, les impacts sont qualifiés de nuls à modérés pour l'aire d'étude rapprochée et jusqu'à forts pour la grange du Grand Mesnil située dans l'aire d'étude immédiate (où les éoliennes ne seront visibles uniquement depuis les abords de celle-ci, et non directement depuis le monument). Concernant le SPR de Saint-Martin-aux-Bois, l'impact du projet est très faible. Par ailleurs, depuis les secteurs panoramiques comme le sentier de grande randonnée GR 124, l'impact du projet éolien est modéré mais n'induit pas de rupture d'échelle.

Des mesures paysagères ont ainsi été envisagées afin d'insérer au mieux le projet dans son environnement et limiter son impact. On citera notamment l'enterrement de la ligne électrique haute-tension traversant le domaine de la Cense. Afin d'accompagner l'insertion du projet, le porteur de projet prévoit la mise en place possible de haies permettant de réduire les perceptions des riverains les plus touchés en direction du projet.

En ce qui concerne le niveau sonore, un bridage acoustique est prévu sur les éoliennes afin que les seuils règlementaires admissibles soient bien respectés pour l'ensemble des habitations autour du projet éolien, de jour comme de nuit, et pour toutes conditions de vent considérées.

Un parc accordé et trois parcs en instruction sont présents dans l'aire d'étude rapprochée. Les impacts cumulés du projet avec ces projets sont très faibles à modérés pour les aspects écologiques (faibles pour les oiseaux nicheurs et migrateurs, modérés pour les limicoles hivernants, faibles pour les chiroptères, et très faibles pour les autres espèces), et faibles à modérés sur les aspects paysagers, car une situation de chevauchements de rotors est attendue au sein du projet et avec les projets environnants.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes (22 GWh de production d'électricité renouvelable), ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le milieu humain. Il contribuera au développement économique de la commune d'accueil du projet, mais également et plus largement de la Communauté de Communes de l'Oise Picarde, du département de l'Oise et de la région Hauts-de-France.