



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale  
d'autorité environnementale  
Hauts-de-France  
sur le projet de parc éolien  
Le Mûrier à Carnières (59)**

n°MRAe 2019-3418

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts-de-France a été saisie pour avis le 18 mars 2019 sur le projet de parc éolien du Mûrier à Carnières dans le département du Nord.*

\* \*

*Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, annulant les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le Préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis pour avis à la MRAe, qui en a délibéré.*

*En application de l'article R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés,*

- l'agence régionale de santé Hauts-de-France ;*
- la direction départementale des territoires et de la mer du Nord ;*

*Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 9 avril 2019, M. Étienne Lefebvre, membre permanent de la MRAe, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.*

*Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.*

*Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.*

*Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.*

*Conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.*

## Synthèse de l'avis

Le projet, porté par la société Ferme Éolienne le Mûrier, concerne l'installation de 4 aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 3,6 MW pour une hauteur de 165 mètres en bout de pales et 1 poste de livraison sur le territoire de la commune de Carnières située dans le département du Nord.

Le projet se situe sur un plateau agricole, entre les villages de Cauroir et Carnières. Le secteur d'étude se trouve dans un ensemble de champs de culture intensive ponctué de pâtures et de haies.

Par rapport aux enjeux présents sur le site, l'autorité environnementale recommande :

- compte tenu des impacts sur les chiroptères, d'éviter l'implantation d'éoliennes à moins de 200 m des boisements (E1 et E4), ou de réduire et compenser les impacts résiduels ;
- de tirer les conséquences de l'étude de saturation mettant en lumière la saturation du paysage autour des communes d'Avesnes-les-Aubert, Beauvois-en-Cambrésis et Boussières-en-Cambrésis et proposer des mesures d'évitement adaptées ou de réduction de ces impacts ;
- l'étude d'impact précisant que les éoliennes E1 et E2 se situent à proximité immédiate de la zone de nidification et de chasse du Busard des roseaux, de revoir préférentiellement la localisation de ces dernières pour éviter cette zone à enjeux ;
- l'étude ayant mis en évidence qu'un impact est attendu sur les oiseaux de plaine nicheurs présents de manière diffuse comme le Bruant jaune, en déclin en Nord-Pas de Calais, de proposer et mettre en œuvre des mesures de compensation à la hauteur des impacts créés.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

## Avis détaillé

### I. Le projet de parc éolien le Mûrier

Le projet, présenté par la société Ferme Éolienne le Mûrier, porte sur la création d'un parc éolien de 4 éoliennes sur le territoire de la commune de Carnières. Le modèle retenu pour chaque éolienne est le modèle V136-3.6 de la marque VESTAS, d'une puissance nominale de 3,6MW, une hauteur totale de 165 mètres, une hauteur de mât de 97 mètres et un diamètre de rotor de 136 mètres.

Ce projet relève de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Une étude des dangers est incluse dans le dossier.

Le parc s'implantera dans un plateau investi par l'agriculture intensive situé entre les villages de Cauroir et Carnières. Des chemins enherbés, des linéaires de haies ainsi qu'une prairie permanente sont présents au sein de la zone d'implantation (cf. figure 1).

Le projet est localisé dans un contexte éolien très marqué. La carte ci-dessous fait apparaître dans un rayon de 20 km autour du projet (cf. figure 2) :

- 9 parcs pour un total de 59 éoliennes en fonctionnement ;
- 12 parcs pour un total de 81 éoliennes autorisées mais non encore construites ;
- 16 parcs pour un total de 84 éoliennes en cours d'instruction.

### II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs au paysage et au patrimoine, aux milieux naturels et à la biodiversité, aux risques technologiques et aux nuisances liées au bruit, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

#### II.1 Caractère complet de l'évaluation environnementale

L'étude d'impact comprend le contenu exigé par le code de l'environnement. En outre, l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 comprend le contenu exigé par l'article R414-23 du même code.

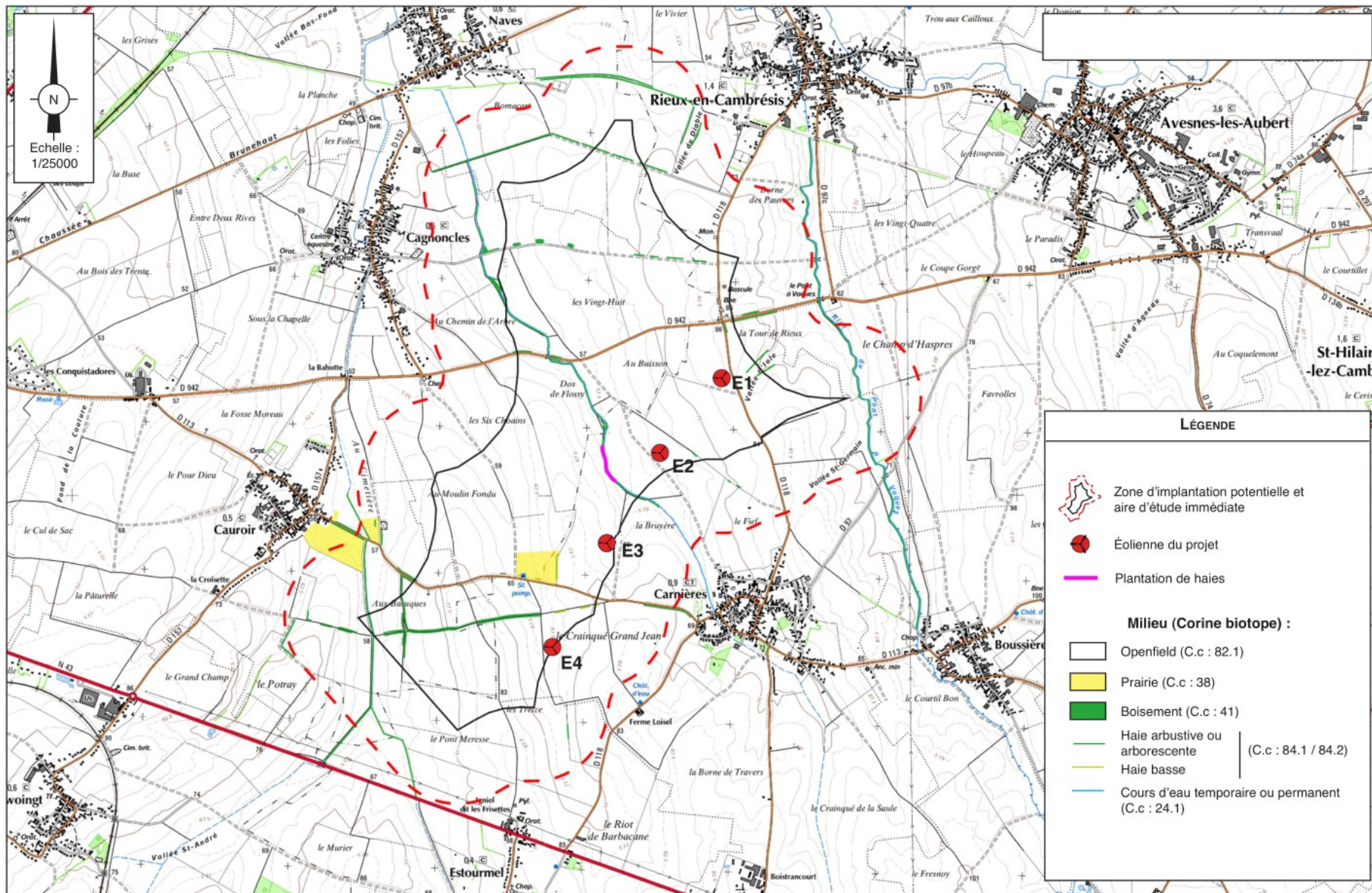


Figure 1 : Carte de présentation du projet (page 397 de l'étude d'impact)

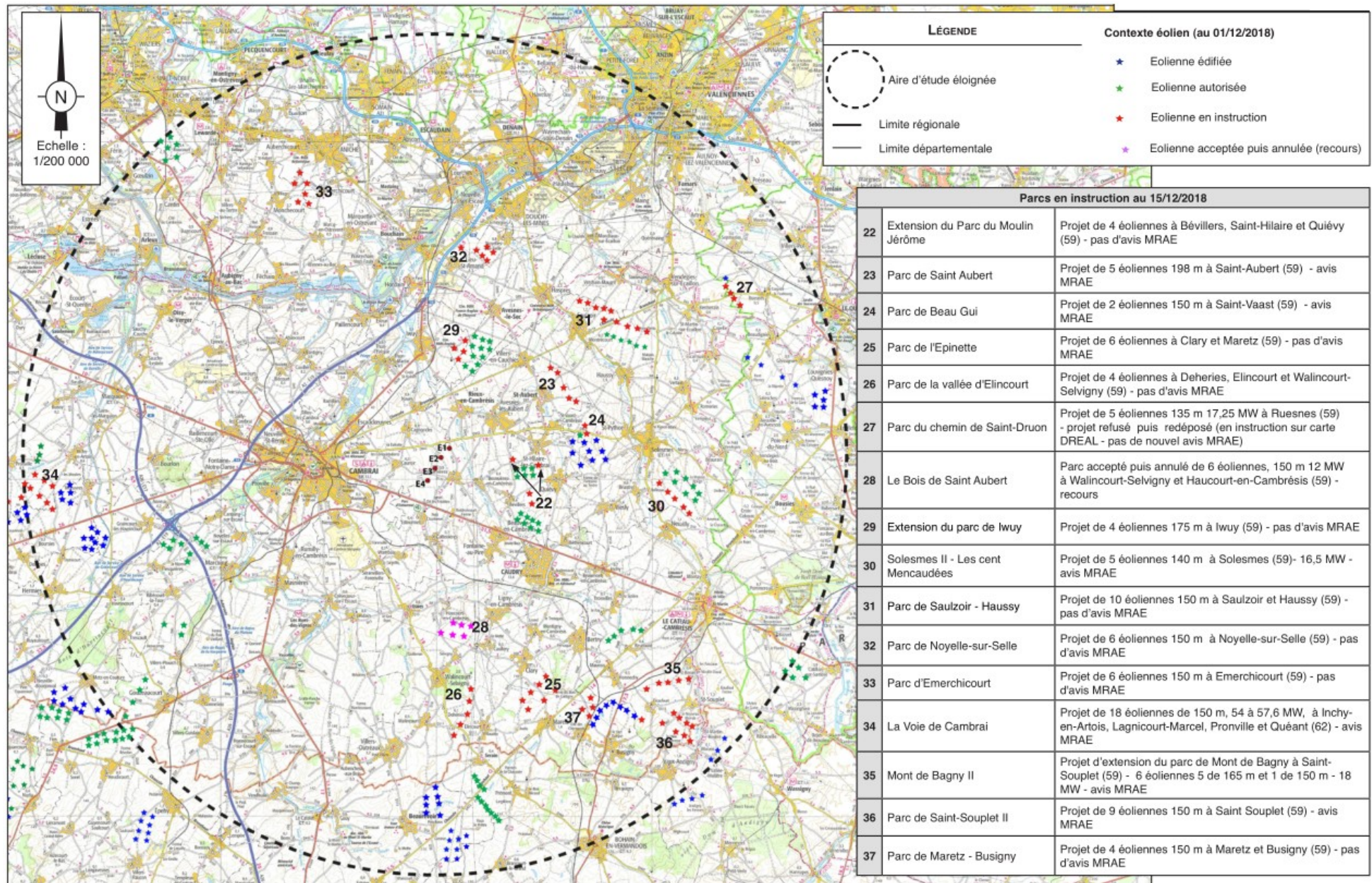


Figure 2 : Carte présentant le contexte éolien de la zone du projet dans un rayon de 20 km (page 182 de l'étude d'impact)

## **II.2 Articulation du projet avec les plans et programmes et les autres projets connus**

### Concernant l'articulation avec les plans et programmes

L'étude d'impact analyse la compatibilité du projet avec les documents et réglementations d'urbanisme et les plans et programmes concernés dans la partie I du dossier de demande d'autorisation environnementale de l'étude d'impact.

La commune de Carnières ne dispose pas de document d'urbanisme : de ce fait, elle est soumise aux dispositions des articles L.111-3 et L. 111-4 du code de l'urbanisme.

L'article L. 111-4 du code de l'urbanisme prévoit que les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs peuvent être implantées en dehors des parties actuellement urbanisées des communes. Les éoliennes sont assimilées à des équipements d'intérêt général ou collectif.

### Concernant l'articulation avec les autres projets connus

Le dossier traite de l'impact cumulé du parc avec les projets connus dans la partie F3 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

L'étude paysagère démontre qu'existe une problématique d'encerclement et de saturation paysagère, marquée par des indices d'occupation des horizons importants et des espaces de respiration restreints, notamment pour Avesnes-les-Aubert, Beauvois-en-Cambrésis et Boussières-en-Cambrésis, sans que des solutions alternatives aient été étudiées.

*L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'étude des effets cumulés dans un objectif d'évitement ou de réduction des incidences sur le paysage.*

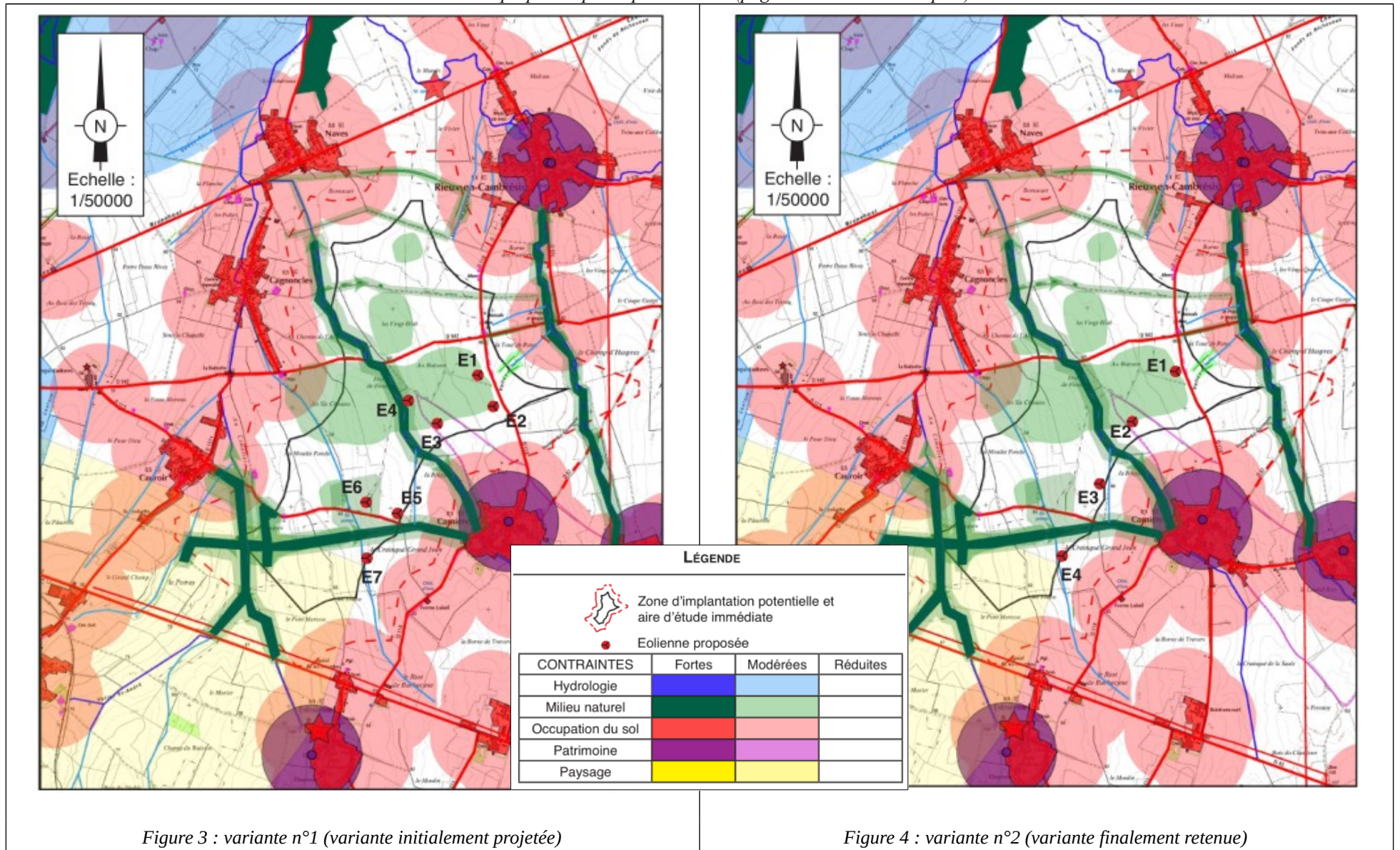
## **II.3 Scénarios et justification des choix retenus**

Deux scénarios ont été étudiés. À partir d'une analyse multi-critères (technique, paysage, écologie, acoustique), l'exploitant a étudié deux variantes d'implantation sur le même site :

- variante n°1 : l'implantation de sept éoliennes de 150 mètres de haut, d'une puissance unitaire comprise entre 3 et 3,3 MW disposées en deux arcs de cercles ;
- variante n°2 : l'implantation de quatre éoliennes de 165 mètres de haut, d'une puissance unitaire de 3,6 MW disposées en ligne selon un axe Nord-Nord-Est / Sud-Sud-Ouest.

La variante retenue par le demandeur est la variante n°2, car elle présente un impact plus faible sur la biodiversité, le paysage et le patrimoine, du fait du nombre et de la localisation des éoliennes. Il est à noter que le pétitionnaire a fait évoluer son projet, la variante initialement retenue étant la variante n°1 : ce choix a permis de renforcer l'évitement des zones à enjeux, en particulier pour la biodiversité.

Variantes proposées par le pétitionnaire (page 380 de l'étude d'impact)





Cette variante reste toutefois impactante, en particulier pour les éoliennes E1 et E2 qui se situent à proximité de l'aire de nidification et de chasse des busards des roseaux.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de variantes par la recherche de scénarios alternatifs sur des sites plus propices, évitant notamment l'aire de nidification et de chasse des busards des roseaux.*

## **II.4 Résumé non technique**

Les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers font l'objet d'un fascicule illustré de façon satisfaisante. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact et l'étude des dangers. Leur lecture ne pose pas de difficultés.

## **II.5 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences**

### **II.5.1 Paysage et patrimoine**

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet s'implante au sein de l'entité paysagère des plateaux cambrésiens, un territoire principalement composé de champs de culture intensive ponctués de riots, de chemins enherbés et de haies.

On recense dans l'aire d'étude éloignée :

- 93 monuments classés ou inscrits à l'inventaire des Monuments Historiques, dont 29 sont situés à Cambrai. Il est à noter que :
  - l'église de Carnières, monument inscrit, se situe à 900 m à l'est du projet ;
  - la chapelle Bricout d'Estourmel, monument inscrit, se situe à 1,2 km au sud du projet ;
  - l'église de Rieux-en-Cambrésis, monument inscrit, et en partie classé, se situe à 1,2 km au nord du projet ;
  - l'église de Boussières-en-Cambrésis, monument inscrit, se situe à 2,2 km au sud du projet ;
- 4 sites inscrits ou classés au titre de la loi du 2 mai 1930, le plus proche étant l'abbaye de Vaucelles située à 10 km au sud-est du projet ;
- 2 sites UNESCO : le beffroi de Cambrai, situé à 6,5 km à l'ouest du projet, inscrit au patrimoine mondial dans le cadre du classement des beffrois de Belgique et de France et le bassin minier dont l'élément le plus proche (monument à Charles Mathieu) se situe à 15 km ;
- des monuments de mémoire situés dans le périmètre de l'aire d'étude rapprochée. À noter que le cimetière militaire allemand de la route de Solesmes à Cambrai situé à 5 km à l'ouest

du projet est intégré à la proposition de classement UNESCO intitulée « Sites funéraires et mémoriels de la première guerre mondiale (front ouest) ».

- 
- Qualité de l'évaluation environnementale

La description et la caractérisation des unités paysagères et du patrimoine sont complètes, elles s'appuient sur l'atlas des paysages du Nord – Pas-de-Calais. Un recensement bibliographique a été effectué, y compris sur le patrimoine remarquable non protégé tels que les monuments et les sépultures militaires, les oratoires, croix et chapelles. Les principaux enjeux paysagers et patrimoniaux ont bien été identifiés dans l'état initial.

Les cartographies et photomontages fournies par le pétitionnaire permettent d'apprécier l'impact du projet sur certains éléments paysagers et patrimoniaux remarquables identifiés.

Toutefois, certains éléments identifiés dans les enjeux paysagers et patrimoniaux n'ont pas fait l'objet d'une étude suffisamment développée :

- Au vu de leur agencement, les cimetières militaires de Naves et d'Awoingt ainsi que le cimetière de Cauroir sont susceptibles d'être impactés par le projet sans que des éléments d'appréciation de l'impact sur ces lieux de mémoire ne soient fournis ;
- Concernant l'église de Rieux-en-Cambrésis, le pétitionnaire conclut à une visibilité nulle du projet éolien depuis ce lieu et une covisibilité faible. Toutefois, aucun élément d'appréciation n'est fourni pour qualifier l'importance de cette covisibilité ;
- La qualité de certains photomontages est un frein à l'appréciation de l'impact du projet, par exemple pour les photomontages 16, 17, 18, 31, 35, et 38 ;
- Il manque une vue « réaliste » (qui reproduit la vision humaine, avec un angle horizontal de 60°) permettant d'avoir une meilleure appréciation du paysage.

*L'autorité environnementale recommande que le pétitionnaire fournisse des éléments d'appréciation des impacts paysagers, concernant les cimetières de Naves et d'Awoingt, l'église de Rieux-en-Cambrésis, en améliorant la qualité des photomontages et en fournissant une vue plus conforme à la vision humaine de ces impacts.*

Le pétitionnaire a fourni une étude de saturation pour les communes de Carnières, Cagnoncles, Cauroir, Estourmel, Beauvois-en-Cambrésis, Boussières-en-Cambrésis, Avesnes-les-Aubert, Rieux-en-Cambrésis et Naves.

L'autorité environnementale s'interroge sur la valeur seuil retenue pour le plus grand angle sans éolienne (60°), les valeurs habituellement utilisées étant comprises entre 160 et 180°. Au vu des éléments produits dans l'étude de saturation, il y a lieu de considérer que les vues depuis les communes d'Avesnes-les-Aubert, Beauvois-en-Cambrésis et Boussières-en-Cambrésis seront saturées.

*L'autorité environnementale recommande que le pétitionnaire tire les conséquences de l'étude mettant en lumière la saturation du paysage autour des communes d'Avesnes-les-Aubert, Beauvois-*

*en-Cambrésis et Boussières-en-Cambrésis et propose des mesures d'évitement adaptées ou de réduction de ces impacts.*

## **II.5.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000**

### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site d'implantation du projet est concerné par les zonages d'inventaire et de protection suivants :

- le site Natura 2000 « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » (FR3112005), présent dans l'aire d'étude éloignée, situé à 19 km du projet ;
- 8 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), deux de type I, six de type II) dans un périmètre de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle, dont :
  - la ZNIEFF de type I « étangs de Naves » (310030069) située à 1,25 km au nord de la zone d'implantation potentielle ;
  - la ZNIEFF de type I « Marais de Thun-l'Evêque et bassins d'Escaudœuvres » (310013753) située à 3 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
  - la ZNIEFF de type II « Aéroport de Niergnies » (310030103) située à 4 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- la réserve naturelle régionale « Escaut rivière », située à 6,5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

Sur la zone d'implantation potentielle, il convient de relever la présence :

- d'un ru temporaire reliant Carnières à Naves accompagné d'alignements d'arbres au centre de la zone d'implantation potentielle ;
- d'une prairie mésophile utilisée pour l'élevage bovin entre Carnières et Cauroir ;
- d'un réseau de haies reliant Carnières à Cauroir ;
- de deux haies isolées entre Carnières et Rieux-en-Cambrésis au niveau du lieu-dit « la Vallée d'Iale ».

### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé :

— une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques ;

— des inventaires :

- floristiques : 2 sorties (2014 et 2018) ;
- avifaunistiques : 27 sorties, dont 3 sorties nocturnes ;
- chiroptérologiques : 15 sorties, 13 écoutes mobiles (avec des stationnements de 30 minutes sur certains points) et 2 écoutes en altitude à 80 mètres par ballon.

Concernant les chiroptères, la pression d'inventaire au sol appliquée permet de quantifier correctement les enjeux. Cependant, conformément aux recommandations Eurobats<sup>1</sup>, le recours aux ballons sondes est à proscrire en raison des biais de cette méthode (avec des variations de la hauteur

<sup>1</sup>Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe.

au cours de la nuit notamment), alors qu'ils ont été utilisés. Ainsi les inventaires réalisés en hauteur ne permettent pas de disposer de données robustes aux altitudes à risques.

*L'autorité environnementale recommande que l'étude soit complétée par des inventaires permettant de caractériser de façon fiable l'activité des chauves-souris aux altitudes à risque.*

Concernant l'avifaune, la pression d'inventaire appliquée permet de quantifier correctement les enjeux.

➤ Prise en compte des milieux naturels

Concernant les chauves-souris :

Les éoliennes E1 et E4 se situent à moins de 200 mètres en bout de pales de zones importantes pour les chiroptères :

- l'éolienne E1 se situe à 125 mètres en bout de pales de haies dont l'enjeu chiroptérologique a été caractérisé de moyen ;
- l'éolienne E4 se situe à 160 mètres en bout de pale d'une zone identifiée comme à sensibilité forte dans l'étude d'impact, notamment en raison de sa fonction d'axe de transit local.

L'éolienne E2 se situe à 175 mètres en bout de pales d'une haie, mais des écoutes au sol ont montré une activité qui justifie de qualifier l'enjeu comme faible.

*L'autorité environnementale recommande que l'évitement soit recherché et privilégié pour les éoliennes E1 et E4 en les déplaçant à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chiroptères (zones de chasse, bois ou haies) ainsi que des zones à enjeux identifiées par l'étude, conformément au guide Eurobats. A défaut des mesures de réduction de ces impacts sont à mettre en place, ainsi que de compensation pour les impacts résiduels significatifs, notamment pour les éoliennes E1 et E4.*

Concernant les oiseaux :

Les espèces retenues pour l'analyse des impacts sont les suivantes : le Faucon pèlerin, le Faucon crécerelle, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Héron cendré, la Mouette rieuse, la Perdrix grise, la Tourterelle des bois, le Martinet noir, le Vanneau huppé, la Chouette chevêche, l'Alouette des champs, la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Bruant des roseaux, l'Hirondelle rustique, le Tarier pâtre, la Fauvette des jardins, le Gorgebleue à miroir, le Faucon émerillon, le Faucon Hobereau, le Pluvier doré, la Foulque macroule, la Grande Aigrette, la Buse variable, le Grand Cormoran et le Pigeon ramier.

*L'autorité environnementale relève que les éoliennes E1 et E2 se situent à proximité immédiate de la zone de nidification et de chasse du Busard des roseaux et recommande que la localisation de ces*

---

Le guide Eurobats « lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens » recommande une distance d'implantation des éoliennes de 200 mètres des boisements.

*dernières soit revue pour éviter cette zone à enjeu. A défaut des mesures de réduction de ces impacts sont à mettre en place, ainsi que de compensation pour les impacts résiduels significatifs.*

De plus, l'étude a mis en évidence qu'un impact est attendu sur les oiseaux de plaine nicheurs présents de manière diffuse comme le Bruant jaune, en déclin en Nord – Pas-de-Calais. Une mesure de compensation consistant en l'implantation d'un linéaire de 340 mètres de haies sur la zone du projet est prévue. Cette mesure paraît insuffisante au regard des impacts créés.

*L'autorité environnementale recommande que des mesures de compensation à la hauteur des impacts créés sur les oiseaux de plaine nicheurs présents de manière diffuse sur le site soient proposées et mises en œuvre.*

L'étude indique qu'un suivi de mortalité et un suivi comportemental seront réalisés pour la faune volante. Ces suivis seront réalisés au moins deux fois au cours des trois premières années de fonctionnement du parc.

➤ Évaluation des incidences Natura 2000 et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 204 du dossier de demande d'autorisation environnementale. L'étude s'est basée sur la distance importante entre le site Natura 2000 le plus proche « vallée de la Scarpe et de l'Escaut » et le projet (19 km) pour conclure qu'aucune espèce ou habitat naturel d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 n'est susceptible d'être impacté par le projet.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

### **II.5.3 Risques technologiques**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

L'habitation la plus proche du projet se situe à 700 m et il n'y a aucune installation sensible dans un rayon de 500 m autour de chaque éolienne.

Toutefois, l'éolienne E1 se situe à 75 mètres de la D118 (les pales ne sont pas susceptibles de se trouver au-dessus de la route) qui relie Carnières à Rieux-en-Cambrésis. Cette route n'est pas considérée comme un axe de déplacement structurant.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques

L'étude de dangers est complète et de bonne qualité. Elle est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'exploitation. Elle a été rédigée conformément au guide réalisé conjointement par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) et le syndicat des énergies renouvelables. Pour aider le public, un résumé non technique de cette étude est joint au dossier.

L'environnement humain, naturel et matériel est décrit de manière exhaustive, de même que le fonctionnement des installations.

Après un inventaire détaillé des potentiels de dangers, l'ensemble des principaux phénomènes dangereux pouvant se présenter sur le parc éolien est décrit. À l'issue de l'analyse préliminaire des risques, cinq scénarios d'accidents sont repris dans l'étude détaillée des risques :

- l'effondrement de l'aérogénérateur ;
- la chute de glace ;
- la chute d'éléments de l'aérogénérateur ;
- la projection de tout ou partie de pale ;
- la projection de glace.

L'analyse du pétitionnaire a mis en avant (via la matrice de criticité) que le risque est acceptable au regard des cibles présentes et de la probabilité de tels événements. Seuls les phénomènes dangereux « chute de glace », « chute d'élément de l'éolienne » et « projection de glace » correspondent à un risque plus important du fait de leur probabilité que les autres phénomènes dangereux.

Les mesures prévues par le pétitionnaire permettant de prévenir ou de réduire les risques présentés par les installations répondent aux exigences de l'arrêté ministériel du 26 août 2011. Sont notamment prévus :

- des extincteurs dans les aérogénérateurs ;
- une maintenance régulière des installations ;
- la mise en place de détecteurs de situations anormales dans les éoliennes (sur-vitesse, formation de givre, échauffement des pièces mécaniques).

À l'issue de l'analyse détaillée des risques, on peut conclure que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques actuelles.

## **II.5.4 Bruit**

### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé à plus de 700 m des habitations.

L'étude acoustique a été réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011. Les points de mesure retenus permettent de quantifier l'impact sur les enjeux susceptibles d'être les plus concernés.

### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

L'étude acoustique a été réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011. L'impact acoustique du parc a été modélisé. Cette simulation ne met pas en évidence de risque de non-conformité que ce soit en période nocturne ou diurne.