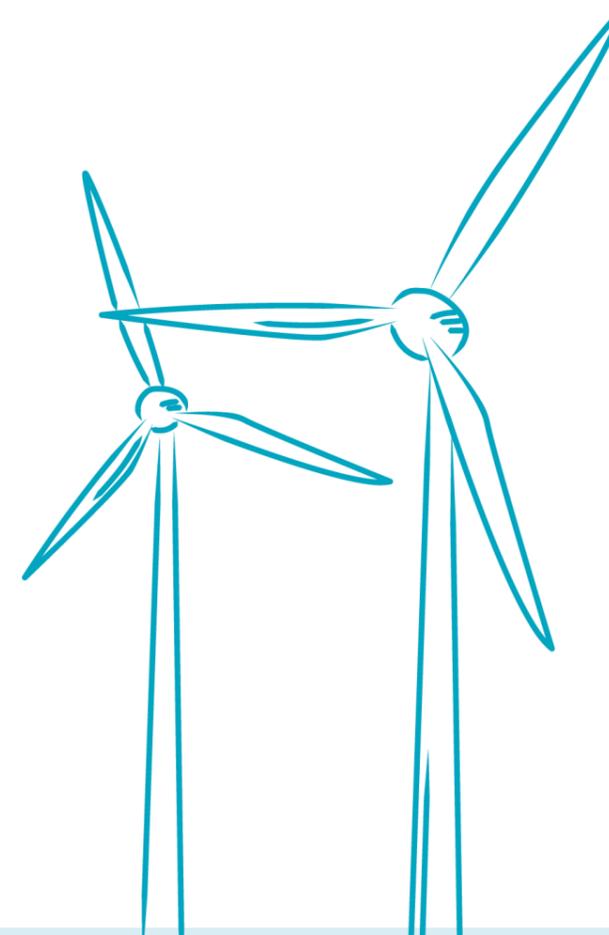




Mémoire en réponse à la MRAE Parc éolien des Magnolias



Boubers-lès-Hesmond
DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS
Région Hauts-de-France

Octobre 2022

Enviroscop
27 rue André Martin
76710 Montville
www.enviroscop.fr



H2air
29, rue des Trois Cailloux
80000 Amiens
www.h2air.fr



Pour le compte de :

Eoliennes des Magnolias	
Maîtrise d'ouvrage déléguée / assistance à maîtrise d'ouvrage :	
	H2air S.A.S. 29 Rue des 3 Cailloux, 80000 Amiens Contrôle qualité et suivi de projet : Chloé BLAISE, Responsable de projets & autorisation Tél : +33 (0)3 65 88 99 08 Courriel : cblaise@h2air.fr
Projet de Parc éolien des Magnolias	
Éoliennes :	4 éoliennes de 178 m de hauteur en bout de pale
Puissance du parc :	18 MW
Localisation :	Boubers-lès-Hesmond (62)

Citation recommandée : Enviroscop, 2022. Mémoire en réponse à la MRAE du Parc éolien des Magnolias (Commune de Boubers-lès-Hesmond - 62). Dossier de demande d'autorisation environnementale pour le parc éolien de la société Eoliennes des Magnolias

Mémoire de réponse à l'avis de la MRAE

Préambule

Ce document est un mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale daté du 1^{er} septembre 2022, portant sur la Demande d'Autorisation Environnementale pour le Parc éolien des Magnolias, sur la commune de Boubers-lès-Hesmond (62).

Cette étude d'impact a été transmise à l'Autorité environnementale, saisie par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, le 1^{er} juillet 2022. Après instruction, l'avis n°2022-6337 a été délivré par la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAE) Hauts-de-France, le 1^{er} septembre 2022.

Soucieux de la bonne intégration environnementale de son projet, le pétitionnaire a souhaité produire par le présent document, un mémoire en réponse aux différentes remarques et demandes de compléments figurant dans l'avis de la MRAE. Ce document de réponse sera porté à la connaissance du public lors de l'enquête publique.

L'avis appelle quelques précisions de la part de la société Eoliennes des Magnolias, suite aux observations émises. Ce mémoire se propose d'apporter ces éclairages complémentaires en reprenant la structure de l'avis de l'autorité environnementale et citant les extraits de l'avis de l'autorité environnementale auxquels il répond.

L'avis de l'autorité environnementale complet est joint en Annexes.

Remarques : Seuls les aspects appelant des compléments ou précisions sont ici traités. Concernant le paysage, bien qu'aucune recommandation ne soit formulée par l'Autorité environnementale, l'ensemble des paragraphes seront repris afin de compléter l'analyse ou de rectifier certaines infirmités.

A.1 Le projet de parc éolien des Magnolias

« L'autorité environnementale recommande d'évaluer les impacts prévisibles du raccordement du parc éolien au réseau public électrique, au vu des informations disponibles, et en particulier de déterminer si des espaces à enjeu seraient concernés par les travaux de raccordement et si des créations de lignes aériennes seraient nécessaires. Le porteur du projet pourrait prendre l'attache des gestionnaires de réseaux pour confirmer ou infirmer la possibilité de se raccorder à un poste source. »

Comme mentionné dans le dossier d'étude d'impact p147, le raccordement est pressenti au poste source de Coupelle-Neuve à 16,7 km du projet de parc éolien des Magnolias. Pour rappel, le choix de ce poste source, en phase de développement, est défini au vu de la disponibilité actuelle sur le poste ainsi que sa distance aux postes de livraison du projet. Bien que les travaux soient réalisés par le gestionnaire du réseau, ils sont à la charge du développeur. Il convient donc d'avoir le tracé le plus court possible afin de réduire d'une part les impacts mais aussi les coûts de celui-ci. Pour le projet des Magnolias, aucun réseau aérien n'est prévu. Afin de limiter les risques humains et techniques, les câbles seront systématiquement enfouis.

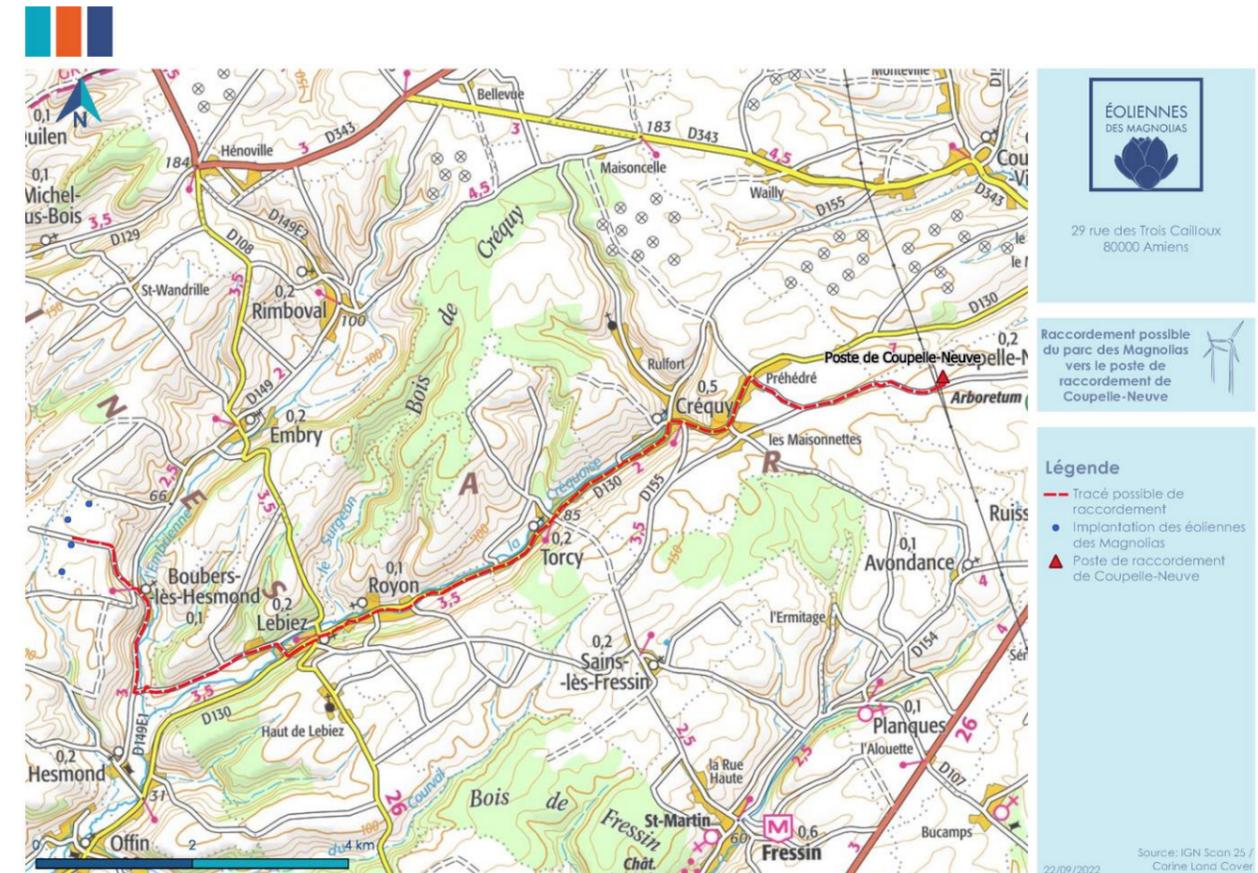
Le tracé présenté ci-dessous, suit les bordures de la route départementale RD130. Le câble est enfoui en bordure de routes. Il s'agit principalement de bandes enherbées qui peuvent être entretenues afin d'assurer la sécurité des installations routières mais également de permettre l'enfouissement d'autres réseaux enterrés.

Toutefois, des études adéquates seront menées en phase chantier, afin de limiter les impacts potentiels sur ces accotements une fois le tracé définitif retenu.

Les impacts résiduels restent similaires, c'est-à-dire négligeables.

Si le tracé venait à changer par rapport à celui proposé ici, la société Eoliennes des Magnolias s'assurera que les impacts resteront inchangés.

Figure 1 : Carte du raccordement externe



A.2 Analyse de l'Autorité Environnementale

A.2-1. Résumé non technique

« L'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur le paysage, les oiseaux et les chauves-souris. »

Les remarques de l'Autorité Environnementale n'entraîne pas de modification du dossier. Aucune modification n'est donc à apporter au résumé non technique. L'ensemble des éléments de réponse aux éléments de paysage et de biodiversité sont présentés ci-dessous.

A.2-2. Scénario et justification des choix retenus

« L'autorité environnementale recommande d'étudier d'autres variantes présentant moins d'impacts sur la biodiversité en privilégiant l'évitement, et à défaut en proposant des mesures de réduction, pour aboutir à un projet ayant des impacts résiduels faibles. »

L'étude des variantes est présentée en page 154 de l'étude écologique du projet.

La variante retenue dans le cadre du projet de parc éolien des Magnolias est un parc de quatre éoliennes de 178 mètres de hauteur en bout de pale, comprenant des rotors de 130 à 148 mètres. Le choix de cette variante de moindre impact constitue déjà une mesure d'évitement et de réduction des impacts bruts, de par :

- Un évitement des zones de protection réglementaires du patrimoine naturel et des continuités écologiques définies selon la Trame Verte et Bleue régionale
- Le choix d'une zone d'étude en dehors des couloirs majeurs de migration des oiseaux,
- L'évitement et l'éloignement des secteurs fonctionnels pour les oiseaux et les chiroptères, identifiées par le bureau d'études à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, à l'exception d'une zone de stationnement de Vanneau huppé dont les effectifs observés en 2020 restent modérés.
- Le choix d'un projet de seulement quatre éoliennes contre cinq pour la variante 1. Ce choix permet la réduction de l'artificialisation des surfaces cultivées et la réduction des risques de collision et de barotraumatisme pour l'avifaune et les chiroptères ;
- Une garde au sol de 30 mètres minimum contre 28 mètres pour les variantes 1 et 2 ; ainsi qu'un éloignement aux structures ligneuses de 195m contre 20m d'une jeune haie pour la variante 1 qui présente alors un risque de collision/barotraumatisme assez élevé, et 166m pour la variante 2 qui présente un risque de collision/barotraumatisme élevé. La variante retenue présente un risque de collision moyen à faible grâce à ceux deux mesures.
- Un faible effet barrière de par la présence d'une seule ligne d'éoliennes orientée dans le sens de la migration contre deux lignes d'éoliennes pour la variante 1 qui présente alors un risque de collision et de perturbation des vols plus important.

Les impacts résiduels évalués par le bureau d'études suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction sur les impacts bruts ont été rappelés ci-dessous pour chaque taxon :

Flore :

Une seule espèce patrimoniale : l'Orpin reprise, d'enjeu stationnel moyen, a été identifiée en limite d'un chemin à renforcer. Un risque d'impact non significatif voire nul lié à la destruction de quelques pieds sur plusieurs dizaines dans la même zone

en phase chantier a été défini par le bureau d'études. Un balisage des stations en phase chantier permet au bureau d'études de conclure à des **impacts résiduels non significatif** à nul sur cette espèce.

Avifaune :

En période de reproduction, des impacts bruts liés aux risques de collision ont été définis comme assez forts pour le Busard Saint-Martin, moyen pour le Busard des roseaux et le Faucon crécerelle, et faible pour la Bondrée apivore et la Buse variable.

En période de migration et d'hivernage, un risque d'impact faible liés aux risques de collision est défini pour la Buse variable et le Faucon crécerelle.

Un risque faible de perturbation des nicheurs ou des stationnements d'hivernants ou de migrateurs du Vanneau huppé a été défini par le bureau d'études.

Considérant ces éléments, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été prévues pour réduire les impacts bruts liés au risque de collision et de perturbation du domaine vital, dans le chapitre 9 page 216 de l'étude écologique :

- ME 01 - Choix du schéma d'implantation de moindre impact écologique : implantation en dehors des zones d'enjeux avifaunistiques identifiées par le bureau d'études, à l'exception d'une zone de stationnement de Vanneau huppé dont les effectifs observés en 2020 restent modérés.
- MR 01 - Eviter une garde au sol inférieure à 30 m pour limiter le risque de collision pour les oiseaux et les chauves-souris
- MR 02 - Prise en compte d'une distance de 200 m vis-à-vis des structures ligneuses
- MR 03 - Limiter l'éclairage des structures
- MR 04 - Favoriser une conception minérale des plateformes et chemins avec des matériaux proches chimiquement du substrat géologique existant
- MR 05 - Gestion des eaux circulant sur les plateformes et chemins d'accès par drainage et infiltration
- MR 06 - Mise en place d'une assistance écologique en phase chantier
- MR 07 - Adaptation de la période de démarrage de chantier aux enjeux avifaunistiques ou mise en œuvre de mesures de précaution
- MR 08 - Mise en pratique de mesures de prévention classique des pollutions
- MR 09 - Balisage des zones présentant un enjeu et sensible au projet
- MR 10 - Remise en état du site après chantier hors période sensible pour l'avifaune ou mise en œuvre de mesures de précaution
- MR 13 - Gestion des plateformes et chemins d'accès pour éviter la création de zones attractives pour la faune
- MR 15 - Sécurisation des nichées au sol d'espèces sensibles
- MR 16 - Gestion des pratiques culturales pour les agriculteurs exploitants
- MR 17 - Sensibilisation du milieu agricole.

Après application de ces mesures d'évitement et de réduction, le bureau d'études conclut à des **impacts résiduels non significatifs pour l'ensemble des espèces avifaunistiques** recensées au sein de l'aire d'étude éloignée.

Chiroptères :

Des impacts bruts liés aux risques de collisions/barotraumatisme faibles sont définis pour la Sérotine commune en période de transit automnal, ainsi que pour la Pipistrelle commune en période de transit printanier et automnal.

Un risque d'impact brut modéré lié au risque de collision est également défini pour la Pipistrelle commune en période de parturition.

Considérant ces éléments, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été prévues pour réduire les impacts bruts liés au risque de collision, dans le chapitre 9 page 216 de l'étude écologique :

- ME 01 - Choix du schéma d'implantation de moindre impact écologique : implantation en dehors des zones d'enjeux chiroptérologiques identifiées par le bureau d'études.
- ME 02 - Construction et utilisation de nacelles sans interstices afin d'empêcher le gîte des chauves-souris
- MR 01 - Eviter une garde au sol inférieure à 30 m pour limiter le risque de collision pour les oiseaux et les chauves-souris
- MR 02 - Prise en compte d'une distance de 200 m vis-à-vis des structures ligneuses
- MR 03 - Limiter l'éclairage des structures
- MR 04 - Favoriser une conception minérale des plateformes et chemins avec des matériaux proches chimiquement du substrat géologique existant
- MR 05 - Gestion des eaux circulant sur les plateformes et chemins d'accès par drainage et infiltration
- MR 11 - Gestion des fascines
- MR 12 - Régulation des éoliennes suivant les paramètres établis à partir des suivis en altitude

Pour répondre à la recommandation de la MRAe vis-à-vis de la protection de la Pipistrelle de Nathusius, le bridage chiroptérologique a été renforcé dans le cadre du présent document (voir réponse page 10 et 11).

- MR 13 - Gestion des plateformes et chemins d'accès pour éviter la création de zones attractives pour la faune
- MR 14 - Mise en drapeau des éoliennes par vent faible
- MR 17 : Sensibilisation du milieu agricole

Ainsi, les mesures d'évitement et de réduction permettent au bureau d'études de conclure, en page 241 de l'étude écologique, à des **impacts résiduels non significatifs sur l'ensemble des espèces de chiroptères** recensées dans le cadre du projet.

Autre Faune :

Des impacts nuls à non significatifs, y compris pour les espèces présentant un enjeu régional moyen à fort (Salamandre tachetée, Blaireau d'Europe et Conocéphale gracieux) ont été défini pour l'autre faune.

Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'a été jugée nécessaire au vu de l'absence d'impacts potentiels.

Un **impact résiduel positif pour l'autre faune** est a été défini par le bureau d'études grâce aux mesures de plantation de haies et de bandes enherbées, prévues en tant que mesures d'accompagnement dans le cadre du projet éolien.

Ainsi, après la définition des impacts bruts, des mesures d'évitements via le choix du schéma d'implantation de moindre impact, et des mesures de réduction, le bureau d'études conclut à des **impacts résiduels non significatif pour l'ensemble des espèces floristiques et faunistiques recensées dans l'aire d'étude éloignée du projet** (cf. page 240 de l'étude écologique).

Aucune autre variante ne sera étudiée dans le cadre du projet éolien des Magnolias.

A.3 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

A.3-1. Paysage et patrimoine

Pour rappel :

Enviroscop est un bureau d'étude qui capitalise plus de 25 ans d'expérience et a permis l'autorisation de 516 MW éolien en France métropolitaine à fin juin 2022.

Il est signataire de la charte d'engagement des bureaux d'étude dans le domaine de l'évaluation environnementale. Tous ses salariés relèvent du code de déontologie de l'association française interprofessionnelle des Ecologues.

Elise Cassagnabère, paysagiste et rédactrice du volet "étude d'impact paysage et patrimoine" du projet de parc éolien des Magnolias est paysagiste DPLG diplômée de l'ENSP Versailles-Marseille et reconnue comme paysagiste concepteur. Elle relève aussi de fait de la déontologie des paysagistes concepteurs.

Le volet "paysage et patrimoine" suit notamment la méthodologie du "guide relatif à l'élaboration des études d'impacts pour les projets éoliens terrestres" de référence publié par le Ministère. L'étude présente une méthodologie détaillée ainsi qu'un glossaire afin de préciser les termes employés, notamment celui de prégnance visuelle, souvent confondu dans le présent avis avec des effets d'écrasement.

Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

« Le projet s'implante sur les paysages du Montreuillois au sein de l'entité paysagère des ondulations montreuilloises représentées par des paysages de champs ouverts rythmés par l'insertion de petites vallées boisées par lesquelles les vues sont arrêtées.

Dans l'aire d'étude du parc sont recensés un nombre très important de Monuments Historiques (plus de 80), des sites Unesco, neuf sites classés et trois sites inscrits. Un nombre important de parcs se situe dans l'aire d'étude éloignée avec le groupement de Fruges au nord et le secteur du Ponthieu au sud, mais aucun parc éolien n'est présent à moins de cinq kilomètres. »

Le volet paysager fait en effet état d'un nombre important de patrimoine mais ne fait état que **d'un seul site UNESCO** (p39 du volet paysager) et la Figure 5 en annexe:

« On retrouve sur le territoire d'étude :

- 1 site classé au titre de patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- 80 monuments historiques classés et/ou inscrits (MH) plutôt répartis dans les vallées ;
- 9 sites classés loi 1930 ;
- 3 sites inscrits loi 1930. »

Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage et du patrimoine

Impact sur le paysage

« L'aire d'étude immédiate ne comporte pas de parc éolien. En effet, les parcs éoliens des Rôtis et du Bras de Brosne et les parcs de Fruges (Rimboval, Lebiez et Sains les Fressins ainsi que celui d'Embry) qui auraient jouté le projet ont été refusés, entre autres pour des motifs paysagers. Le parc des Magnolias mettra fin à l'espace de respiration entre les groupements éoliens de Fruges et du Ponthieu. Il inscrira l'éolien dans le paysage remarquable des ondulations montreuilloises et à l'amont de celui de la vallée de la Canche et de ses affluents. »

Le volet paysager comprend une analyse des impacts cumulés rendant compte de la prégnance maximale de l'éolien, avec le projet des Magnolias (p128 du volet paysager). Celui-ci note que le projet s'insère entre deux secteurs, mais que les grands **espaces de respiration sont maintenus**, avec à l'ouest celui de la vallée de la Canche et au sud-est la rencontre des vallées de la Canche et du Ternois.

« (...) S'insérant entre deux secteurs, le parc des Magnolias accentue la prégnance de l'éolien sur une grande partie de l'aire immédiate (angles verticaux supérieurs à 5°). Les grands espaces de respiration à l'ouest avec à la vallée de la Canche et au sud-est à la rencontre des vallées de la Canche et du Ternois sont maintenus. »

De plus, le projet des Magnolias présente une emprise paysagère moins importante avec moins de machines (4 éoliennes) en comparaison aux autres projets qui étaient plus importants (Les Rôtis avec 6 éoliennes et le Bras de Brosne avec 7 éoliennes). Enfin, comme précisé dans l'avis, les parcs cités ont été refusés « entre autres pour des motifs paysagers ». Ainsi, il convient de rappeler que le paysage n'est pas l'unique point avancé pour leur refus.

Impact principal sur le patrimoine

« L'enjeu principal concerne Montreuil-sur-Mer, ville fortifiée comportant un site classé et 14 monuments historiques. Cette ville située à 11 kilomètres des éoliennes constitue un promontoire dominant les paysages, promontoire qui sera impacté. Selon le dossier, la ville fortifiée de Montreuil-sur-Mer présente une faible sensibilité de covisibilité et depuis les remparts de la ville, la Chartreuse de Neuville-sous-Montreuil de Notre-Dame-des-Prés présente également une sensibilité modérée de covisibilité. Le parc viendra délimiter la vue lointaine depuis les remparts sur une partie actuellement exempte de mâts (cf photomontage 34 page 280).

Le volet paysager a noté la sensibilité patrimoniale de Montreuil. Cependant, après analyse par photomontage (photomontages n°32 page 270, n°33 page 274, n°34 page 278, n°35, page 282 et n°36 page 284), il conclut à la page 336 à des **impacts tout au plus très faibles** :

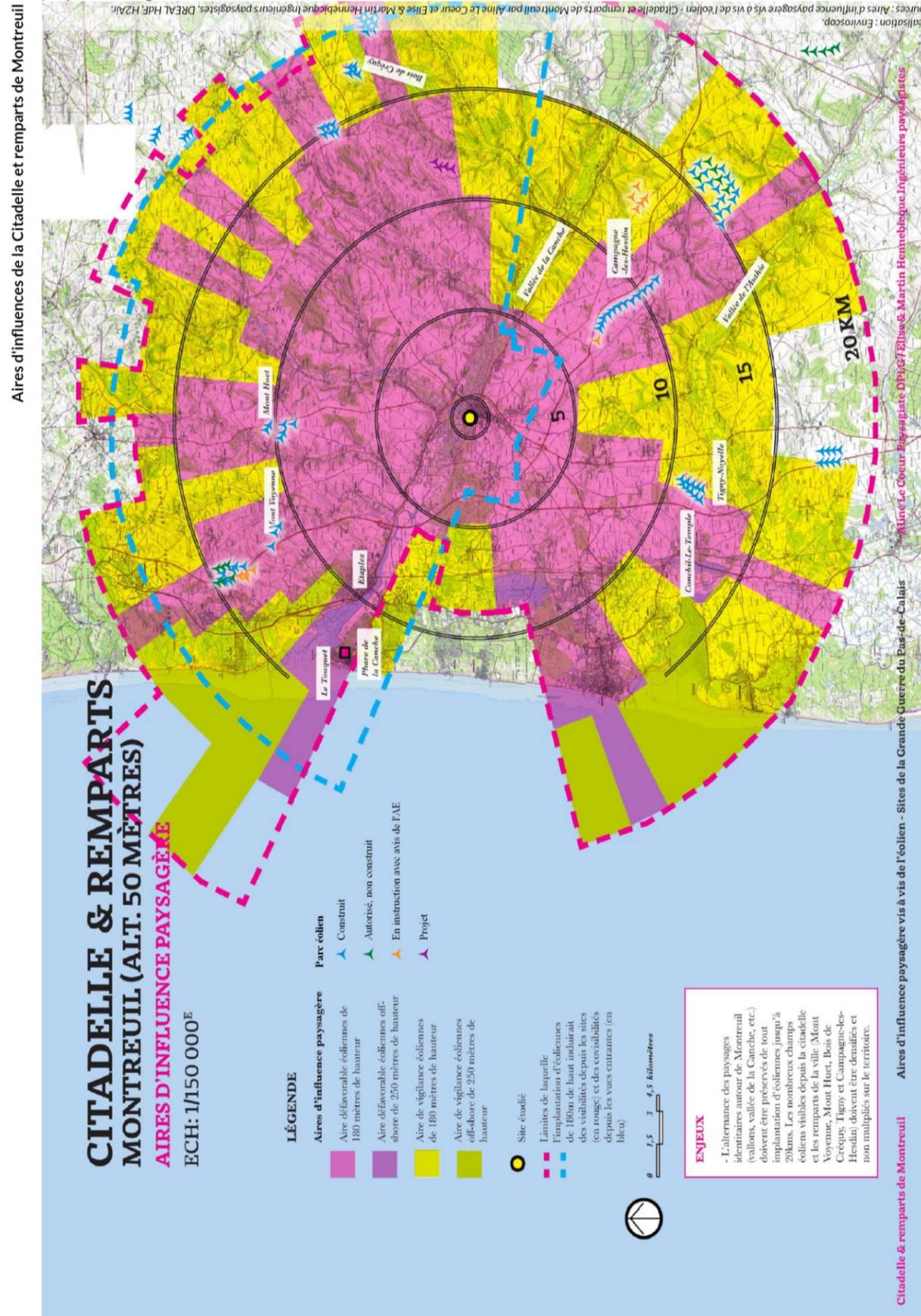
« Au sud-ouest dans l'aire éloignée, Montreuil domine la vallée de la Canche sur sa butte calcaire. Sa silhouette est reconnaissable à l'ouest, comme depuis le GR121 au lieu-dit du Moulin de Sorous (photomontage n°36). Y émergent sur l'horizon la flèche de la Chapelle de l'Hôtel-Dieu (MH partiellement inscrit P32) et le clocher de l'Eglise Saint-Saulve (MH classé P33). Repérables, spécifiquement depuis l'ouest, en limite du Site Inscrit de Montreuil-sur-Mer et Val de Canche (SI P26) et de la Citadelle de Montreuil (SC P29), des bouts de pales entrent en covisibilité avec la silhouette et plus particulièrement l'église Saint-Saulve. Néanmoins, distants de plus de 13,7km les fragments d'éoliennes sont difficilement perceptibles à l'œil. Les impacts de covisibilité sont très faibles.

De plus, au sein même du Site Inscrit de Montreuil-sur-Mer et Val de Canche (SI P26) et aux abords de la Citadelle de Montreuil (SC P29), les remparts offrent une vision panoramique sur le paysage alentour, notamment la ville basse, la vallée de la Canche, et enfin au loin la Chartreuse de Neuville (MH inscrit P25) sous 544 la ligne d'horizon (photomontages n°33 et n°34). Le projet étant discret à l'horizon et le monument peu reconnaissable dans le paysage, l'impact visuel reste très faible voire nul à certains points, en termes de visibilité depuis les remparts et les sites inscrit et classé, mais aussi en termes de covisibilité avec la Chartreuse. »

A titre informatif, une étude partagée par l'UDAP nommée Aires d'influence paysagère vis-à-vis de l'éolien, réalisée par Aline Le Cœur Paysagiste et Elise & Martin Hennebicque Ingénieurs paysagistes, dont un chapitre portant sur la Citadelle et les Remparts de Montreuil, précise les aires d'influences de la citadelle vis-à-vis de l'éolien.

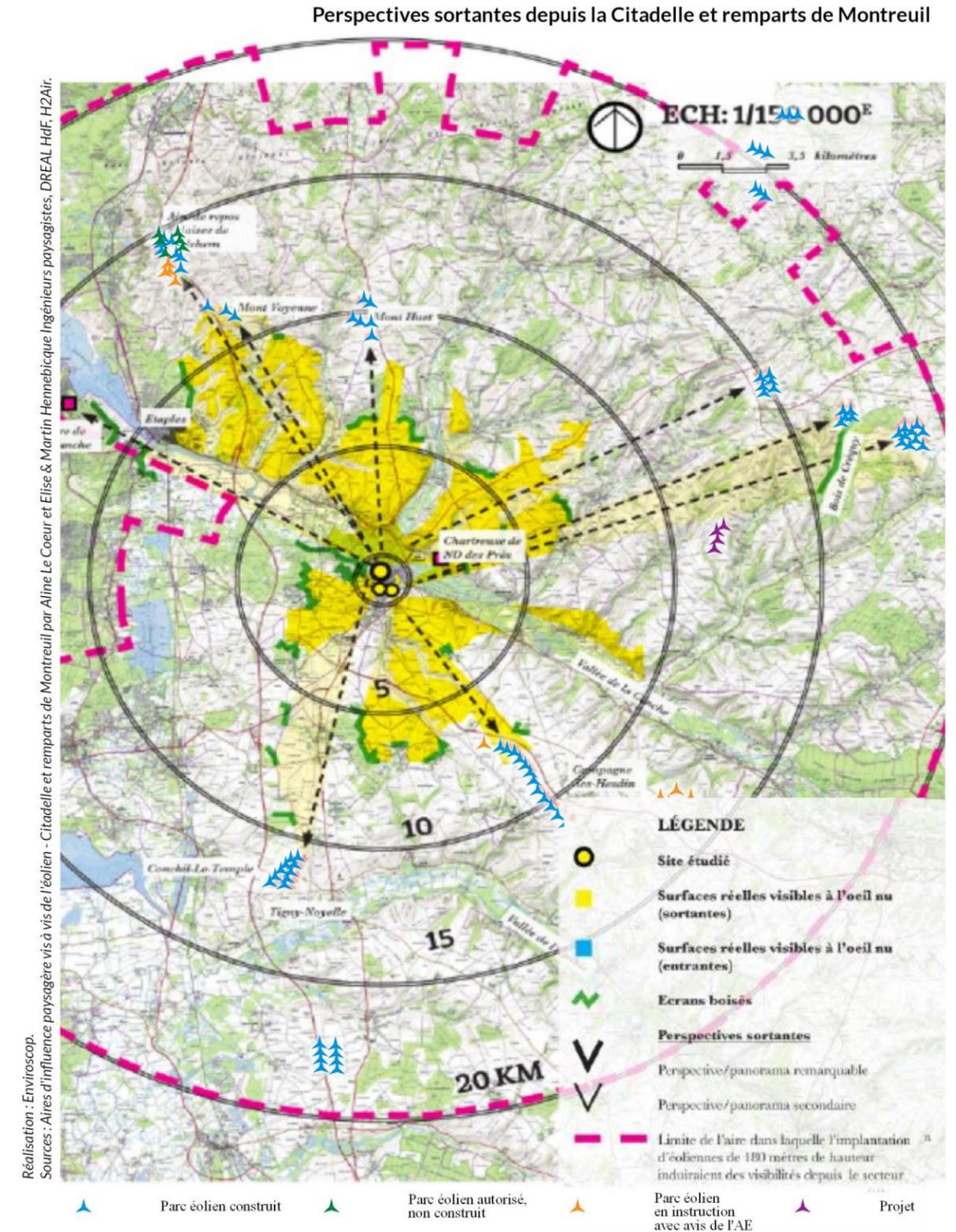
Cette étude a été utilisée au démarrage du dossier afin d'écarter la réalisation d'une étude patrimoniale approfondie. Ci-après 2 cartes issues de l'Etude, avec l'insertion du projet au sein de celle-ci (cf. Figure 2 et Figure 3 ci-après).

Figure 2 : Carte des aires d'influences de la Citadelle et remparts de Montreuil issue de l'Etude transmise par l'UDAP, croisée avec le projet des Magnolias



Note : Le projet concerne des éoliennes inférieures à 180 m en bout de pale.

Figure 3 : Carte des perspectives sortantes depuis la Citadelle et remparts de Montreuil issue de l'Etude transmise par l'UDAP, croisée avec le projet des Magnolias



Par ailleurs, au regard de ces documents, la hauteur de machine a été limitée à 178 m, afin de respecter l'aire d'influence paysagère limitant les machines à 180 m (cf. Figure 2) et le parc n'apparaît pas dans les cônes de vues sortantes de surfaces réelles visibles à l'œil nu (cf. Figure 3).

Au vu de l'enjeu patrimonial de la ville, il est à noter que 6 photomontages sur 49, ont été réalisées pour Montreuil, dont 4 depuis les Remparts.

Le site d'implantation du parc éolien est un espace de respiration important à l'échelle du paysage. La densification des parcs voisins de Fruges au nord et de Ponthieu au sud seraient à privilégier pour maintenir cette zone de respiration au sein d'une implantation

Concernant l'insertion du projet dans un grand espace de respiration existant, le volet paysager note qu'au vu de la distance au projet, **ce dernier est très discret à l'horizon** (photomontage n°34, page 278), et **est même masqué en grande partie** par le relief ou le bâti (photomontages n°32, page 270, n°33, page 274 et n°36 page 284) ou **voire intégralement** dans l'espace urbain (photomontage n°35, page 282).

De plus, le projet s'inscrit en limite de l'axe de développement éolien, tout en évitant les communes sensibles à la saturations visuelles identifiées par la DREAL Hauts-de-France (carte 3 page 21 du volet paysager).

« Deux pôles urbains sont présents avec Hesdin au sud à 12,8 kilomètres de la zone d'implantation potentielle et Fruges au nord-est à 12,5 kilomètres.

Selon le dossier, les impacts sont modérés pour deux lieux de vie à proximité directe du projet, le hameau du Gué et le village de Boubers-lès-Hesmond et très localement en covisibilité avec la silhouette d'Embry.

Le photomontage 5 page 154 depuis la rue Blanche de Boubers-lès-Hesmond montre que, malgré la proximité du projet qui est à 800 mètres, les éoliennes ne sont que partiellement visibles grâce au filtre végétal et un impact subsiste depuis cet axe principal. Depuis le centre bourg, le photomontage 6 page 158 montre que l'impact est modéré à fort, les éoliennes placées en surplomb du village restant prégnantes malgré les filtres bâtis.

Concernant le photomontage n°6 page 158, ce dernier indique en effet un **impact modéré mais aucunement un impact fort**. De plus, au sein de l'analyse détaillée, le volet paysager indique bien que « le projet respecte les gabarits et hauteurs des habitations **qu'il ne surplombe pas** » :

« IMPACTS VISUELS DU PROJET : Le projet s'insère en arrière-plan des habitations. 3 éoliennes sur 4 sont visibles. E3 est la plus prégnante, du fait de la visibilité du rotor et en partie du mât. En revanche, bien que E4 soit en covisibilité directe avec le clocher de l'église, seuls des bouts de pales émergent derrière sa toiture, tout comme l'éolienne E2 à l'arrière d'un bâtiment agricole. Le projet respecte les gabarits et hauteurs des habitations qu'il ne surplombe pas. Les impacts visuels sont modérés, par la proximité du projet.

(...)

Inscrit à l'arrière des habitations, le projet est masqué en grande partie. Les éoliennes les plus visibles restent toutefois à l'échelle du village et de l'église. L'impact du projet est modéré.»

D'après le photomontage 7 page 164, l'impact est perceptible avec des éoliennes prégnantes dans le paysage et des effets de surplomb, d'écrasement des reliefs et du bâti à la sortie sud du hameau du Gué vers Boubers-lès-Hesmond depuis une boucle locale touristique.

Concernant le photomontage n°7 page 164, le volet paysager précise les éléments suivants :

« IMPACTS VISUELS DU PROJET : L'éolienne E1 est masquée derrière la végétation du jardin. Les 3 autres éoliennes (E2, E3 et E4) sont en partie visibles, en arrière-plan, sur le plateau agricole. Elles forment toutes trois une ligne à interdistance régulière. Leur rotor n'est pas visible complètement, les rendant de fait moins prégnantes et moins impactantes depuis la sortie du hameau. Cependant E2 domine l'habitation située au bout de l'impasse. Bien qu'apparaissant à l'arrière de boisements E4 respecte le rapport d'échelle de la vallée, alors que dans le même temps, E3 et E2 sont plus prégnantes à l'arrière de l'horizon de la vallée. Les impacts visuels sont modérés pour le hameau et pour les Ondulations montreuilloises. Concernant la covisibilité sur la silhouette de Boubers-lès-Hesmond, celle-ci ne se distingue par de la masse boisée du versant de l'Embrienne. L'impact est faible.

(...)

Inscrit à l'arrière de la végétation sur le plateau agricole, le projet est masqué : soit intégralement pour une éolienne, soit partiellement en ne laissant qu'une partie des rotors visibles. L'éolienne E2 entre en covisibilité avec une habitation et la domine. L'impact visuel du projet est modéré pour le hameau et pour les Ondulations montreuilloises. »

Les éoliennes sont en effet « prégnantes » sur ce point de vue, sans mention d'effet d'écrasement. Pour rappel, : « la prégnance d'un élément dans le paysage fait référence à la perception de cet élément au sein d'un ensemble paysager. Le caractère prégnant d'un élément peut s'apprécier selon le rapport d'échelle qu'il entretient avec ce paysage d'accueil ou avec un autre élément composant ce paysage. Ainsi, la prégnance d'une éolienne correspond le plus souvent à l'appréciation du caractère dominant ou non de cette éolienne dans un paysage (on parle parfois de « dominance »).(p.19 du volet paysager).

Pour le village d'Embry, si les photomontages 13 et 14 illustrent un impact faible, le photomontage 15 page 202 montre une covisibilité des éoliennes avec le clocher qui l'encadrent. De même, sur le photomontage 22 page 232, les éoliennes encadrent le clocher de Lebiez bien que la distance diminue leur impact.

Concernant les photomontages 15 page 202 et 22 page 232, tous deux font mention d'une covisibilité directe avec le clocher **respectant toutefois les échelles des clochers**.

Pour le photomontage n°15 page 202, le volet paysager note un impact modéré :

« Les éoliennes du projet sont toutes visibles. E1 et E2 apparaissent en partie au-dessus d'une haie. E3 est visible à travers la végétation et E4 se détache quasi en pied sur l'horizon. Ces dernières entrent toutes deux en covisibilité directe avec le clocher de l'église Saint-Martin, sans écrasement en restant perçues sous sa pointe et même le candélabre.

(...) Bien que les éoliennes du projet n'écrasent pas le clocher, elles sont en covisibilité directe depuis l'axe de la D149 en arrivant de Rimboval. L'impact visuel est modéré. »

Le photomontage n°22 page 232, indique un impact moindre (faible), du fait d'un rapport d'échelle bien différent et de machines discrètes en arrière-plan :

« (...) Elles entrent en covisibilité avec le clocher de l'église Saint-Vaast. Pour autant, elles se situent en arrière-plan et sont très discrètes en termes d'échelle par rapport au clocher situé au premier plan. »

Concernant la saturation visuelle, l'angle d'occupation des horizons augmente pour le hameau de Le Gué de 59° et pour le village de Boubers-Lès-Hesmond de 62° (cf pages 162 et 152). Le projet étant seul dans les environs, il n'existe pas de problème de saturation ni d'encerclement. »

Concernant les angles d'occupation des horizons, ceux indiqués ci-dessus **ne correspondent pas aux données présentes au sein du volet paysage**, que ce soit dans les analyses détaillées du hameau de Gué (page 162), qui est de 52° et non 59°, que pour Boubers-lès-Hesmond (page 152) qui est de 54° et non de 62°.

Les données correctes sont aussi cohérentes avec le tableau de synthèse situé page 333 du volet paysager et présent en annexe.

A.3-2. Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

Qualité de l'évaluation environnementale

Concernant la flore et les habitats

« L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec la présentation du devenir des terres excavées et l'impact de ce dépôt. »

Le dépôt des terres excavées est temporaire et une grande partie sera réutilisée au sein des fondations des éoliennes. Le surplus de terre sera exporté (celui non utilisé pour les divers aménagements) et respectera la réglementation en vigueur.

En effet, la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire dite loi anti-gaspillage énonce les dispositifs liés à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments afin de les prendre en compte dans l'économie circulaire et de prévenir des atteintes à l'environnement.

Depuis, ces dispositifs ont connu des évolutions dans le décret n° 2021-321 du 25 mars 2021 relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments.

A partir du moment où les terres excavées et les sédiments quittent le chantier, elles deviennent des déchets définis à l'article L541-1-1 du Code de l'environnement comme « une substance ou un objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ».

Ainsi un délai de tolérance a été ouvert le 1er janvier 2022. A partir du 1er janvier 2023, et en vertu de l'article R541-43 du Code de l'environnement : « les exploitants des établissements produisant ou expédiant des déchets, les collecteurs, les transporteurs, les négociants, les courtiers, et les exploitants des installations de transit, de regroupement ou de traitement de déchets tiennent à jour un registre chronologique de la production, de l'expédition, de la réception et du traitement de ces déchets et des produits et matières issus de la valorisation de ces déchets ».

Le dépôt temporaire se fera sur des parcelles agricoles à faibles valeurs écologiques. Ce dépôt temporaire n'aura pas d'incidence sur la flore ou les habitats naturels à enjeux, situés principalement en lisière d'une haie, au nord-est de l'aire d'étude immédiate, ainsi que sur la vallée de l'Embrienne. Un suivi écologique de chantier sera effectué en amont et au cours des travaux. Il permettra de contrôler la conformité des emprises des travaux et d'évaluer l'absence d'enjeu écologique au droit de ces sites.

Prise en compte des milieux naturels

Concernant les chauves-souris

« L'autorité environnementale recommande de requalifier les enjeux pour les chauves-souris, au regard des sensibilités moyennes à élevées des espèces présentes, et des enjeux forts évalués dans les aires d'étude immédiate et rapprochée. »

La méthodologie de définition des enjeux chiroptérologiques est décrite en page 65 du volet écologique de l'étude d'impact du projet éolien des Magnolias.

Ainsi, un enjeu spécifique régional est défini de « faible » à « très fort », pour chaque espèce, à l'aide de l'indice de rareté Nord-Pas-de-Calais (d'après le plan régional de restauration des chiroptères du nord-pas de calais de la CMNF ; 2009 – 2013¹). Ensuite, un niveau d'enjeu spécifique stationnel est défini en croisant les niveaux d'enjeux régionaux avec le niveau d'activité des espèces et leur utilisation du site d'implantation.

¹ DUTILLEUL S., 2009 – Plan Régional de Restauration des Chiroptères du Nord – Pas de Calais : Période 2009 - 2013 – Coordination Mammalogique du Nord de la France, 95 pp.

Conformément au guide national², la sensibilité à l'éolien des différentes espèces n'intervient pas dans la qualification des enjeux écologiques, mais intervient dans la définition des impacts. Le guide national l'explique en page 71 du document :

« La sensibilité (= risque d'impact/effet) des espèces à l'éolien en général ne devra donc pas être utilisée pour qualifier plus précisément un enjeu dans le chapitre relatif à l'état initial, au risque de sous-estimer ou surestimer l'enjeu localement (les oiseaux peuvent être considérés comme globalement sensibles à l'éolien en général) »

[...]

« Cette analyse des sensibilités des espèces à l'éolien en général doit donc apparaître dans le chapitre relatif à l'évaluation des impacts. »

Ainsi, d'après cette méthodologie, 5 espèces constituent un enjeu stationnel dans l'Aire d'étude rapprochée :

- **la Barbastelle d'Europe**, espèce très rare en Nord-Pas-de-Calais, contactée sur le mât de mesure en période de migration automnale, confère un enjeu considéré comme **moyen** ;
- **la Sérotine commune**, assez commune en région, contactée en chasse sur de multiples points d'écoute et sur le mât de mesure, confère localement un enjeu moyen ;
- **le Grand Murin**, assez rare en région, contacté sur 4 des 5 points d'écoute ainsi que sur le mât de mesure, confère localement un enjeu pouvant être considéré comme **moyen** ;
- **la Noctule de Leisler**, rare en Nord-Pas-de-Calais, contactée sur l'ensemble des points d'écoute et des périodes de suivi, confère localement un enjeu pouvant être considéré comme **moyen** ;
- **la Pipistrelle commune**, espèce commune en région, contactée sur l'ensemble des points d'écoute et des périodes, et pour laquelle un gîte de parturition est avéré dans l'AER, confère localement un enjeu pouvant être considéré comme **moyen**.

Seuls trois contacts de Noctule commune ont été enregistrés par le micro haut du mât de mesure, et uniquement en période de transit automnal. 28 contacts de Sérotules (Noctules/Sérotines) ont également été enregistrés sur le micro haut du mât de mesure.

Bien que l'espèce soit considérée comme assez rare dans le Nord-Pas-de-Calais, au regard de la faible quantité de contacts enregistrés, le niveau d'enjeu stationnel conféré par cette espèce est dévaluée à faible. De plus, il est à noter que le bridage chiroptérologique prévu dans le cadre de l'étude écologique permet de protéger 100% des contacts de Noctule commune et 72.5% de Sérotules sur le micro haut du mât de mesure.

48 contacts ont été enregistrés par le micro haut du mât de mesure et peuvent être associés aux groupes Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et Pipistrelle commune/Nathusius. Au regard de la proportion non négligeable de contacts enregistrés en altitude pour ces complexes, un enjeu fonctionnel moyen a été conféré en altitude pour ces deux groupes.

Comme explicité en pages 10 et 11 du présent document, le renforcement des paramètres du bridage chiroptérologique en période de transit printanier et de transit automnal permet de protéger 75% de l'activité des groupes : Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et Pipistrelle commune/Nathusius pour le bridage des éoliennes E2 à E4 et 81,3% pour le bridage de l'éolienne E1, toutes périodes confondues.

Concernant les mortalités constatées en 2016 sur les parcs éoliens de l'Épinette et du Mont Felix, les suivis ne précisent pas la présence ou non d'un bridage chiroptérologique des éoliennes. Pour rappel, un arrêt des éoliennes en période d'activité des chiroptères est prévu sur l'ensemble des éoliennes du parc éolien des Magnolias.

Suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction, le bureau d'études conclut à des impacts résiduels non significatifs sur les chiroptères, et notamment sur la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius.

² MTE, Octobre 2020. Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres. 177pages

Pour rappel, et comme précisé en page 11 du présent document, le suivi d'activité et de mortalité des chiroptères est étendu aux trois premières années d'exploitation du parc. En cas d'impact résiduel significatif sur les chiroptères, le bridage chiroptérologique sera revu puis réévalué l'année suivante.

« La garde au sol de toutes les éoliennes est au moins de 42 mètres hormis pour l'éolienne E2 où elle est de seulement 30 mètres du fait de son grand rotor de 148 mètres contre 130 et 136 mètres pour les autres machines. La note technique du Groupe technique Eolien de la Coordination Nationale Chiroptères de la SFPEM de novembre 2020 recommande de conserver une garde au sol importante pour les éoliennes de grand rotor.

Compte tenu de la très forte sensibilité du site pour les chauves-souris, l'autorité environnementale recommande d'augmenter à au moins 40 mètres la garde au sol de l'éolienne E1 (comprendre E2) en réduisant la taille de son rotor compte tenu de la présence d'espèces sensibles à l'éolien sur le site. »

La MRAe recommande d'augmenter à au moins 40 mètres la garde au sol de l'éolienne E2.

France Energie éolienne, association professionnelle de l'énergie éolienne en France, a rédigé un courrier en réponse à la note SFPEM de décembre 2020. Ce courrier pointe plusieurs manques de rigueur scientifique des conclusions présentées par la SFPEM :

- Les résultats des analyses de la SFPEM sont basés sur la mortalité brute, c'est-à-dire le nombre de cadavres de chauves-souris retrouvés au pied d'éoliennes. Ces chiffres n'ont pas été corrigés par la prédation, par l'efficacité de l'observateur ou par la surface prospectée.
- L'influence du contexte environnemental des sites éoliens est absente de l'analyse. Ainsi, les mortalités brutes de projets en lisières, en contexte de cultures intensives ou en forêts ne sont pas différenciées. Cependant, les facteurs environnementaux influent fortement sur l'activité des chiroptères et donc indirectement sur les risques d'impact des parcs éoliens (mortalité notamment) autour desquels ils évoluent.
- L'absence d'analyse différenciée de la mortalité brute pour les parcs éoliens faisant l'objet d'un bridage chiroptérologique et ceux qui ne sont pas régulés.

Ainsi, il apparaît difficile d'appuyer les conclusions émises par la SFPEM dans ce document sur l'influence de la garde au sol des éoliennes sur la mortalité des chiroptères.

Nous considérons que chaque projet doit être appréhendé au cas par cas en termes de hauteur de garde au sol, en fonction des résultats des écoutes chiroptérologiques sur mât de mesure.

Pour rappel, l'étude chiroptérologique sur mât de mesure a été réalisée sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris : du 12 février au 01 décembre 2020, sur un mât de mesure avec 2 micros : l'un à 5m, l'autre à 45m. L'installation choisie pour le projet de Boubers-lès-Hesmond a permis d'échantillonner une zone comprise entre 0 et 70 m d'altitude. Au regard des modèles d'éoliennes définis pour le projet de Boubers-lès-Hesmond dont les rotors se situeront entre 104 et 115 m avec des pales d'une longueur de 63 et 74 m, l'écoute en hauteur a couvert un tiers à la moitié inférieur de la partie basse de la zone de battement des pales.

Cette étude en hauteur conclut en page 8 : « La végétation de friche qui s'est développée temporairement au pied du mât de mesure représente alors une zone attractive pour la chasse. Le caractère attractif de cette friche, combiné aux corridors que représentent les bermes de chemin, expliquent la forte diversité spécifique relevée sur le mât (micro à 5 m). **Mis à part ce phénomène d'attractivité temporaire sur le micro bas du mât de mesure, l'activité relevée en altitude (micro à 45 m) s'est révélée globalement faible et plutôt concentrée sur la première moitié de la nuit, avec une dominance de la Pipistrelle commune.** »

Toutefois, des risques de collisions faibles sont définis pour la Sérotine commune en période de transit automnale, ainsi que pour la Pipistrelle commune en période de transit printanier et automnal. Un risque d'impact brut modéré lié au risque de collision est également défini pour la Pipistrelle commune en période de parturition.

Considérant ces éléments, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été prévues pour réduire les impacts bruts liés au risque de collision, dans le chapitre 9 page 216 de l'étude écologique :

- ME 01 - Choix du schéma d'implantation de moindre impact écologique : implantation en dehors des zones d'enjeux chiroptérologiques.
- ME 02 - Construction et utilisation de nacelles sans interstices afin d'empêcher le gîte des chauves-souris
- MR 01 - Eviter une garde au sol inférieure à 30 m pour limiter le risque de collision pour les oiseaux et les chauves-souris
- MR 02 - Prise en compte d'une distance de 200 m vis-à-vis des structures ligneuses
- MR 03 - Limiter l'éclairage des structures
- MR 04 - Favoriser une conception minérale des plateformes et chemins avec des matériaux proches chimiquement du substrat géologique existant
- MR 05 - Gestion des eaux circulant sur les plateformes et chemins d'accès par drainage et infiltration
- MR 11 - Gestion des fascines
- MR 12 - Régulation des éoliennes suivant les paramètres établis à partir des suivis en altitude

Pour répondre à la recommandation de la MRAe vis-à-vis de la protection de la Pipistrelle de Nathusius, le bridage chiroptérologique a été renforcé dans le cadre du présent document (voir réponse suivante).

- MR 13 - Gestion des plateformes et chemins d'accès pour éviter la création de zones attractives pour la faune
- MR 14 - Mise en drapeau des éoliennes par vent faible

Ainsi, les mesures d'évitement et de réduction permettent au bureau d'études de conclure, en page 241 de l'étude écologique, à des impacts résiduels non significatifs sur l'ensemble des espèces de chiroptères recensées dans le cadre du projet.

« L'autorité environnementale recommande :

- d'étendre la période d'arrêt des machines en respectant a minima les préconisations du guide pour la prise en compte des enjeux pour les chauves-souris et les oiseaux dans les projets éoliens élaboré par la Dreal Hauts-de-France ;
- de renforcer les suivis environnementaux des Noctules, de la Sérotine commune et de la Pipistrelle de Nathusius ;
- d'adapter en tant que de besoin le bridage des éoliennes. »

Le guide pour la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens, élaboré par la DREAL Hauts-de-France, indique en pages 26 et 27 du document :

« De plus, si malgré l'éloignement des éoliennes d'au moins 200 mètres des zones présentant une activité et/ou une diversité importante de chiroptères, des impacts résiduels sont pressentis ou persistent, un plan de bridage adapté sera à mettre en place sur la ou les éoliennes concernées.

Les conditions de bridage nécessaires doivent être déterminées par l'étude d'impact. Celles-ci seront déterminées par le croisement des données des écoutes en continu avec les conditions météorologiques ainsi que la période de l'année.

Toutefois, lorsque l'étude ne le permet pas, le plan de bridage est à mettre en place dans les conditions suivantes :

- entre début mars et fin novembre ;
- pour des vents inférieurs à 6 mètres/seconde ;
- pour des températures supérieures à 7°C ;
- durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil ;
- en l'absence de précipitations.

Lorsque l'étude ne permet pas de définir les conditions de bridage adaptées et que ce sont les conditions précisées ci-dessus qui sont appliquées »

Ainsi, en accord avec le guide de la DREAL Hauts-de-France, les paramètres du bridage chiroptérologiques ont été définis par le croisement des données des écoutes en continu sur mât de mesure avec le croisement des conditions météorologiques ainsi que la période de l'année.

Bien que l'étude conclut à des impacts résiduels non significatifs suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction, le porteur de projet accepte de renforcer son bridage chiroptérologique pour une meilleure protection de la Pipistrelle de Nathusius. En effet, le bridage prévu sur les éoliennes permet déjà la protection de 100% de l'activité de Noctule commune (3 contacts en période de transit automnal), 88.9% de l'activité de la Noctule de Leisler (8 contacts sur 9 préservés par le bridage) et 72.5% de l'activité de Sérotine commune/Sérotule.

La Pipistrelle de Nathusius a été déterminée via les complexes Pipistrelle commune/Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl/Nathusius. Ainsi, le bridage initial de l'éolienne E1 permet la préservation de 68.80% des contacts, et le bridage initial des éoliennes E2 à E4 la préservation de 56.30% des contacts des deux complexes cités précédemment.

Le bridage chiroptérologique sera renforcé grâce aux modifications suivantes :

- **Bridage E2 à E4** : augmentation de la durée de bridage en période automnale : **passage de 5h00 à 9h00 de durée de bridage**. Cela permet de passer de 30,4% à 69,6% de préservation de l'activité de la Pipistrelle de Nathusius en période automnale, et de 56,3 à 75% de préservation sur l'année de l'activité de Pipistrelle de Nathusius. L'activité toutes espèces confondues, passe d'une préservation de 75.4% à 82,1%.
- **Bridage E1** : augmentation de la durée de bridage en période printanière (**passage de 4h00 à 6h00 de durée de bridage**) et en période automnale (passage de 7h00 à 9h00 de durée totale de bridage) :
 - Pour le transit printanier pour la Pipistrelle de Nathusius : passage de 86,7% à 93,3% de préservation de l'activité ;
 - Pour le transit automnal pour la Pipistrelle de Nathusius : passage de 47,8% à 69,6% de préservation de l'activité ;
 - au global pour la Pipistrelle de Nathusius, passage de 68,8% à 81,1% de préservation d'activité sur l'année ;
 Pour E1, l'activité toutes espèces confondues, passe d'une préservation de 82.1% à 85.6% ;

Les suivis environnementaux prévus en phase d'exploitation du parc sont décrits en pages 236 à 238 de l'étude écologique du projet des Magnolias. Conformément à la réglementation et au protocole de suivi des parcs éoliens de 2018, le suivi ICPE a été initialement prévu par l'étude écologique dès la première année d'exploitation du parc, puis la dixième et vingtième année du parc.

Pour répondre aux recommandations de la MRAe, le porteur de projet accepte de renforcer les suivis environnementaux en phase d'exploitation du parc. Ainsi, les suivis d'activité et de mortalité seront réalisés les trois premières années de fonctionnement du parc éolien, soit deux années de suivi supplémentaires.

Ce suivi consiste en la réalisation de 30 passages entre début avril et fin novembre pour le suivi de la mortalité du parc, ainsi qu'un suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle. Le bureau d'études indique en page 236 du document : « Le suivi en altitude corrélé aux résultats de mortalité et aux données météorologiques permettra si besoin, de définir (ou d'adapter) un plan de régulation proportionné d'une ou des machines en cas d'impact significatif sur une espèce de chauves-souris. ».

Le bridage chiroptérologique de l'ensemble des éoliennes sera donc bien adapté en cas d'impact significatif identifié lors des suivis ICPE. Un suivi l'année suivante permettra de vérifier l'efficacité des nouveaux paramètres de bridage.

« L'autorité environnementale recommande que :

- le suivi environnemental permettant notamment d'estimer l'activité des chauves-souris, ainsi que la mortalité des chauves-souris et des oiseaux soit effectif dès la mise en service du parc, puis à chaque modification de l'environnement du parc ;

- le porteur de projet analyse la mise en œuvre du suivi environnemental sur les trois premières années de fonctionnement compte tenu de la richesse des espèces présentes et adapte les conditions d'arrêt des machines en fonction des résultats obtenus. »

Comme vu dans la réponse précédente, le suivi environnemental sera bien effectif dès la première année de mise en service du parc, conformément à la réglementation en vigueur. De plus, le porteur de projet accepte de renforcer la pression de suivi environnemental. Ainsi, le suivi environnemental sera mis en œuvre les trois premières années de fonctionnement, puis la dixième et vingtième année du parc.

Le bureau d'études indique en page 236 du document : « Le suivi en altitude corrélé aux résultats de mortalité et aux données météorologiques permettra si besoin, de définir (ou d'adapter) un plan de régulation proportionné d'une ou des machines en cas d'impact significatif sur une espèce de chauves-souris. ».

Les modalités d'arrêt de l'ensemble des éoliennes seront donc bien ajustées en cas d'impact significatif identifié lors des suivis ICPE. Un suivi l'année suivante permettra de vérifier l'efficacité des nouveaux paramètres de bridage.

Concernant les oiseaux

« L'autorité environnementale recommande de préciser les objectifs assignés à chaque mesure d'évitement et d'accompagnement pour les oiseaux, les résultats attendus et les indicateurs suivis en vue de conclure quant à l'efficacité des mesures. »

La mesure d'accompagnement MA 04, correspondant à la pose de 10 gîtes pour les chauves-souris est décrite en page 235 de l'étude écologique. Ainsi, 10 gîtes préfabriqués seront installés dans une ferme, un hangar, ou des façades des bâtiments. A ce stade du projet, la localisation de ces gîtes n'est pas encore définie, d'où l'absence de cartographie dans le descriptif de la mesure. En revanche, la mesure sera bien effective à minima au moment de la mise en service du parc éolien.

La mesure correspondant à la mise en place d'une garde au sol d'au moins 30 mètres pour les éoliennes est décrite en page 219 de l'étude écologique. Le bureau d'études précise dans la colonne « objectifs » que cette garde au sol minimale permet de « limiter le risque de collision avec les pales des éoliennes pour les espèces à enjeu de conservation », notamment pour les Busards et les espèces de bas vol. Le résultat attendu est l'absence d'impact avéré du parc sur les chiroptères et l'avifaune.

Le suivi de mortalité du parc éolien permettra de contrôler l'efficacité de cette mesure.

L'évitement des zones d'enjeux fonctionnels de niveau moyen et des axes de déplacement des oiseaux et des rapaces permettent également de réduire le risque de mortalité. Le résultat attendu est l'absence d'impact avéré du parc sur les chiroptères et l'avifaune.

Le suivi de mortalité du parc éolien permettra de contrôler l'efficacité de cette mesure.

La mesure MR 07 correspondant à l'adaptation de la période de démarrage de chantier est décrite en page 223 de l'étude écologique. Le bureau d'études précise dans la colonne « objectifs » que la mesure permet « d'éviter la destruction de nids, de nichées ou le dérangement d'oiseaux à enjeux de conservation en période de chantier. »

La mesure sera considérée comme efficace si le démarrage des travaux de chantier a lieu avant le début de la reproduction, soit avant le 15 mars. Si le chantier débute en période de reproduction, c'est-à-dire du 15 mars au 15 juillet, l'absence d'espèce nicheuse patrimoniale devra être contrôlée par un ornithologue dans l'emprise du chantier et à ses abords.

La sécurisation des nichées de Busards correspond à la mesure MR 15 et est décrite en page 228 de l'étude écologique. La colonne « objectif » de la mesure précise qu'elle permet le « renforcement des populations locales des espèces concernées par un risque de mortalité par collision avec les pales et/ou d'une baisse de la densité des nicheurs du fait d'une sensibilité à la perturbation du territoire. »

L'envol des jeunes Busards Saint-Martin, Busards des roseaux ou Vanneau huppé, dont le nid aurait été protégé en concertation avec l'exploitant agricole concerné témoignerait de la réussite de la mesure.

La mesure de plantation de haie de 100m et de buissons isolés est décrite en page 230 de l'étude écologique. Le bureau d'études en précise l'objectif dans la colonne correspondante :

« Plantation de haie

La haie bocagère joue de multiples rôles dans l'espace rural :

- Délimitation des parcelles agricoles ;
- Régulateur hydraulique (protection du sol contre l'érosion par les eaux de ruissellement, purificateur d'eau par absorption des nitrates...);
- Régulateur climatique (protection des animaux contre le rayonnement solaire par son ombrage et sa réflexion protection contre le vent...);
- Rôle écologique (refuge et nutrition de la faune, corridor de circulation de la flore et de la faune...);
- Rôle paysager.

Le rôle le plus important recherché ici est le rôle écologique puisque les haies sont très attractives pour les oiseaux et les chauves-souris (recherche alimentaire, nidification, refuge, corridors).

Plantation de buissons isolés

Favorable à la reproduction d'oiseaux remarquables (notamment au Bruant proyer et des roseaux)

Ces 2 mesures visent à maintenir, voire renforcer, les populations de la faune locale et contribuer à la non-perte nette de biodiversité »

Un passage annuel les trois premières années puis un suivi tous les 5 ans sera réalisé pour vérifier le bon état sanitaire des plantations, l'utilisation des haies par l'avifaune et notamment du Bruant proyer pour les plantations de buissons comme perchoirs. Un ou plusieurs SM4 seront installés en période de parturition et de transit automnal pour vérifier l'utilisation des plantations comme zone de chasse ou de transit par les chiroptères.

La mesure de création d'une bande enherbée est présentée dans l'étude écologique en page 232. Le bureau d'études précise que l'objectif est d'« Améliorer l'état de conservation de la faune locale en créant des zones de nourrissage (oiseaux, chauves-souris) et de reproduction pour les oiseaux nichant au sol. **Cette mesure permet de maintenir voire renforcer les populations de la faune locale et contribuer à la non-perte nette de biodiversité.** » Les résultats attendus sont donc l'utilisation de cette bande enherbée comme zone de chasse pour les chiroptères et l'avifaune, ainsi que comme zone de reproduction pour les oiseaux nichant au sol. Le suivi de cette mesure sera mutualisé avec le suivi de la haie et des buissons.

L'installation de nichoirs dans les fermes, bâtiments communaux ou pylônes aura pour objectif d'« augmenter le taux de réussite de reproduction des espèces potentiellement sensibles à l'éolien, tels que le Faucon crécerelle, le Martinet noir ou les Hirondelles de fenêtre ou rustiques. » (cf. page 234 de l'étude écologique ; colonne « Objectifs ») Les nichoirs seront suivis annuellement, pendant toute la période d'exploitation du parc. Après la période de reproduction, un écologue contrôlera l'ensemble des nichoirs pour constater la présence ou non d'un nid au fond du nichoir. La réussite de cette mesure sera ainsi liée à l'occupation des nichoirs installés.

Enfin, le suivi comportemental ornithologique, prévu pendant trois années dans un rayon de trois kilomètres autour du projet a pour objectif de « mettre en évidence une évolution des comportements locaux des espèces suite à l'implantation d'éoliennes dans leur territoire ou dans leur route de vol ; **Mettre en place des mesures afin de réduire la mortalité ou la perturbation observée chez ces espèces** » et d'étudier la présence d'espèces nicheuses remarquables notamment de Busards avec sécurisation des nichées (cf. page 237 de l'étude écologique ; colonne « Objectifs »).

Concernant l'analyse des effets cumulés

« L'autorité environnementale recommande que l'analyse des effets cumulés du projet avec les parcs les plus proches soit approfondie et détaillée pour l'avifaune en prenant en compte la perte d'habitats, les besoins énergétiques nécessaires au contournement des parcs afin de démontrer que le projet ne remet pas en cause le maintien d'un bon état de conservation de ces espèces. »

Perte d'habitats pour les nicheurs

Busards

S'il est considéré une sensibilité au dérangement des busards en phase chantier (rayon d'effet des éoliennes sur les 3 espèces de busards considérées de 500 m, Hotter), plusieurs suivis et travaux post-implantations (suivi du parc éolien de Bouin en Vendée – Cosson et Dulac, 2005 ; De Bellefroid 2010-2013...) montrent que les busards reviennent sur leurs sites rapidement après la construction du parc et ne modifient pas leur occupation spatiotemporelle. Il n'y a donc pas d'effet cumulés/cumulatifs à attendre pour les busards avec d'autres projets éoliens d'autant plus que le parc des Magnolias est restreint à 4 éoliennes, que les parcs en fonctionnement les plus proches sont éloignés de plus de 5 km et que les grandes cultures (habitats essentiels de reproduction et en partie de chasse dans le contexte du projet des Magnolias) sont largement représentées.

Faucon crécerelle et Buse variable

Les espèces à grands territoires (tels que les rapaces), peuvent modifier leur utilisation de l'espace en fonction de la construction d'éoliennes. Toutefois, les nombreux suivis réalisés par Ecosphère montrent que le Faucon crécerelle et la Buse variable fréquentent pour la chasse, tant en période de nidification qu'en hiver, les espaces proches des éoliennes (y compris les plateformes). Aucune perte de territoire de nidification ou de chasse ne semble constatée pour ces 2 espèces. Concernant la perte d'habitat, il n'y a donc aucun effet cumulé/cumulatif attendu avec d'autres parcs éoliens, d'autant plus que le parc en fonctionnement le plus proche se situe à 5 km et que les potentialités pour la chasse ou la nidification sont importantes dans le territoire concerné (bocage et boisement préservés de la vallée de la Canche et de ses affluents et des vallons secs attenants, grandes cultures des plateaux).

Petits passereaux des cultures

En ce qui concerne la perte d'habitats, les espèces à petit territoire (passereaux) montrent une faible sensibilité à l'éolien, voire nulle (DE LUCA et al. (2007), LANGSTON et PULLAN (2004), JANSS (2000), LEDDY et al. (1999), LANGSTON & PULLAN (2004). Si un éloignement aux éoliennes reste néanmoins possible pour certaines espèces, les habitats de report sont largement représentés aux abords immédiats du parc des Magnolias et aucun effet cumulé/cumulatifs avec les parcs éoliens en fonctionnement n'est attendu, de par leur éloignement à plus de 5 km du parc des Magnolias.

Vanneau huppé

Un éloignement aux parcs éoliens pouvant atteindre 260 m est parfois observé (Hötter, 2006). Dans le cas de Boubers-lès-Hesmond, où le Vanneau huppé niche en faible densité (nicheurs isolés dans les cultures tardives), les habitats de report sont largement représentés tout autour du parc. De par un éloignement du parc des Magnolias d'environ 5 km avec le parc éolien en fonctionnement le plus proche, aucun effet cumulé/cumulatif n'est attendu.

Perte d'habitats pour les hivernants

Pluvier doré et Vanneau huppé

Le Pluvier doré comme le Vanneau huppé semblent s'éloigner des parcs éoliens d'une centaine de mètres, voire 200 m (confirmé pour le Pluvier doré par les études réalisées sur le site de Sévigny-Waleppe dans les Ardennes, Ecosphère 2021). Toutefois Krugsveld et al. (2009) ont montré que les Pluviers dorés occupaient les parcs sans modification significative de l'occupation spatiotemporelle. Si sur Boubers-lès-Hesmond, une zone de stationnement hivernal régulier de Pluvier doré référencée à environ 200 m d'E4 peut être affectée (sans certitude toutefois) avec possibilité de report sur les parcelles voisines, il n'y a pas d'effet cumulé attendu avec d'autres parcs du fait de l'éloignement d'environ 5 km du parc de Boubers-lès-Hesmond avec le parc éolien en fonctionnement le plus proche.

Laridés

La sensibilité à l'éolien concernant la perturbation du domaine vital est considérée comme modérée. Toutefois, de par le contexte du projet (grandes cultures dominantes favorable aux laridés en hiver) et de par l'éloignement du parc des Magnolias avec les autres parcs éoliens (5 km au plus près), il n'est pas attendu d'effets cumulés/cumulatifs sur les domaines vitaux des laridés en hiver.

Perte d'habitats pour les chiroptères

Le parc des Magnolias ne nécessite aucune destruction d'habitats favorables aux chauves-souris que ce soit pour le gîte ou la chasse. Seules des grandes cultures non favorables aux chauves-souris sont concernées par le projet. En conséquence, le projet des Magnolias n'est pas susceptible d'entraîner d'effets cumulés/cumulatifs avec d'autres parcs éoliens sur les chauves-souris.

Effet barrière et perte d'énergie

Le contournement des parcs éoliens qui se multiplient a fait apparaître la question de la perte énergétique notamment pour les oiseaux migrateurs, ce qui pourrait affecter le taux de survie et en conséquence, l'état de conservation d'une espèce. Si effectivement un impact biologique lié à la nécessité de faire des haltes migratoires supplémentaires pour reconstituer une perte énergétique pourrait être attendu en cas de juxtaposition de projets éoliens implantés, celui-ci reste très limité dans le cas de projets situés dans les terres arables françaises où les possibilités de halte sont importantes.

Ainsi en Champagne, territoire concerné par un axe important de migration (qui concerne entre autres la Grue cendrée), la juxtaposition de parc ne semble pas avoir affecté, ni la capacité des oiseaux à migrer, ni le taux survie à la migration. Cet impact semble donc marginal.

Concernant le parc éolien des Magnolias, plusieurs facteurs sont de nature à limiter le contournement et donc la perte énergétique pour les oiseaux :

- 4 éoliennes quasiment alignées selon l'axe de migration ;
- éoliennes installées sur un plateau et donc perceptibles de loin ce qui permet un contournement anticipé du parc et limiter ainsi les pertes énergétiques.

Concernant les effets cumulés du parc des Magnolias avec les parcs avoisinants, de par l'absence d'effet barrière avec des parcs proches (le parc éolien en fonctionnement le plus proche se situant à plus de 5 km), et de par un contexte agricole offrant d'importantes possibilité pour la halte migratoire, il peut être considéré que les effets cumulés/cumulatifs attendus sur le risque de perte énergétique des oiseaux apparaissent comme très limités, voire nuls. Dans tous les cas, ils ne sont pas de nature à entraîner un effet significatif sur les espèces référencées dans l'Aire d'Etude Eloignée. Ainsi, le projet n'est pas de nature à remettre en cause le maintien d'un bon état de conservation des espèces référencées dans l'aire d'étude éloignée.

B. Annexes

Figure 4 : Détail du courrier de la MRAE



Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France a été saisie, pour avis le 1^{er} juillet 2022, sur le projet de parc éolien de la société « Eoliennes des Magnolias » sur la commune de Boubers-lès-Hesmond dans le département du Pas-de-Calais.

* *

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés :

- le préfet du département du Pas-de-Calais ;
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.

Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 9 août 2022, Pierre Noualhaguet, membre 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 L. 122-1 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 « Eoliennes des Magnolias », filiale de H2Air, porte sur la création de quatre éoliennes d'une hauteur en bout de pale de 178 mètres sur le territoire de la commune de Boubers-lès-Hesmond dans le département du Pas-de-Calais.

Le projet s'implante à 590 mètres de la première habitation, sur un plateau agricole bordé par la vallée humide de l'Embrienne à l'est et par des vallons secs au sud et à l'ouest dans un paysage avec une densité forte d'éoliennes.

Concernant le paysage, le parc des Magnolias s'implante dans un espace de respiration entre les groupements éoliens de Fruges et du Ponthieu éloignés de cinq à dix kilomètres environ. Il inscrit l'éolien dans le paysage remarquable des ondulations montreuilloises et à l'amont de celui de la vallée de la Canche et de ses affluents.

Concernant la biodiversité, l'étude relève des enjeux très forts pour les chauves-souris, avec au moins onze espèces inventoriées et cinq complexes d'espèces, la présence de deux gîtes de parturition et un gîte d'hibernation dans l'aire d'étude rapprochée. Compte tenu des enjeux du site, la garde au sol de l'éolienne E1 de 30 mètres devrait être augmentée à au moins 40 mètres comme les autres machines et le plan d'arrêt prévu pour les quatre éoliennes devrait être étendu pour respecter a minima les recommandations du guide pour la prise en compte des enjeux pour les chauves-souris et les oiseaux dans les projets éoliens élaboré par la Dreal Hauts-de-France.

Les enjeux sont également très forts pour les oiseaux avec la présence de 66 espèces nicheuses d'oiseaux, 81 espèces migratrices et 45 espèces hivernantes dans l'aire d'étude rapprochée, la présence du Bruant proyer, des Busards Saint-Martin et des roseaux et du Faucon crécerelle. Différentes mesures d'accompagnement sont prévues. Les objectifs assignés à chaque mesure, les résultats attendus et les indicateurs suivis en vue de conclure quant à l'efficacité des mesures doivent être précisés.

Compte tenu des enjeux sur la biodiversité, l'évitement devrait être étudié et privilégié. À défaut, des mesures de réduction supplémentaires sont à prévoir.

Concernant le bruit, l'étude d'impact montre un risque de dépassement des seuils réglementaires en période nocturne. Un plan de bridage et un suivi sont proposés.

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

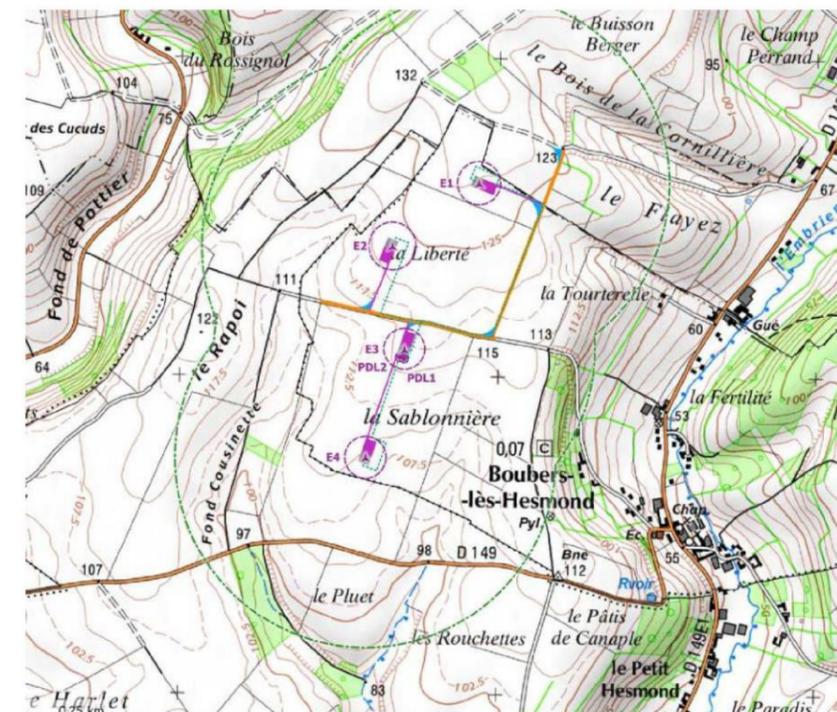
I. Le projet de parc éolien des Magnolias

Le projet, porté par la société « Eoliennes des Magnolias » filiale de H2Air, porte sur la création de quatre éoliennes sur le territoire de la commune de Boubers-lès-Hesmond dans le département du Pas-de-Calais.

Les éoliennes auront les caractéristiques suivantes (cf page 63 de l'étude d'impact) :

- une hauteur en bout de pale de 178 mètres
- un diamètre de rotor de 136 mètres, soit une garde au sol de 42 mètres pour E1 ;
- un diamètre de rotor de 148 mètres, soit une garde au sol de 30 mètres pour E2 ;
- un diamètre de rotor de 130 mètres, soit une garde au sol de 48 mètres pour E3 et E4.

L'avis est rendu sur un projet de quatre éoliennes d'une hauteur maximale de 178 mètres en bout de pale et une garde au sol¹ variant de 30 à 48 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.



Carte de présentation du projet (page 65 de l'étude d'impact)

Le parc éolien comprend également la création de deux postes de livraison, des plateformes de montage et la réalisation ainsi que le renforcement de pistes d'accès. L'emprise totale du projet sera de 2,25 hectares (cf page 71 de l'étude d'impact).

¹ La garde au sol est la hauteur minimale entre le sol et le bout des pales.

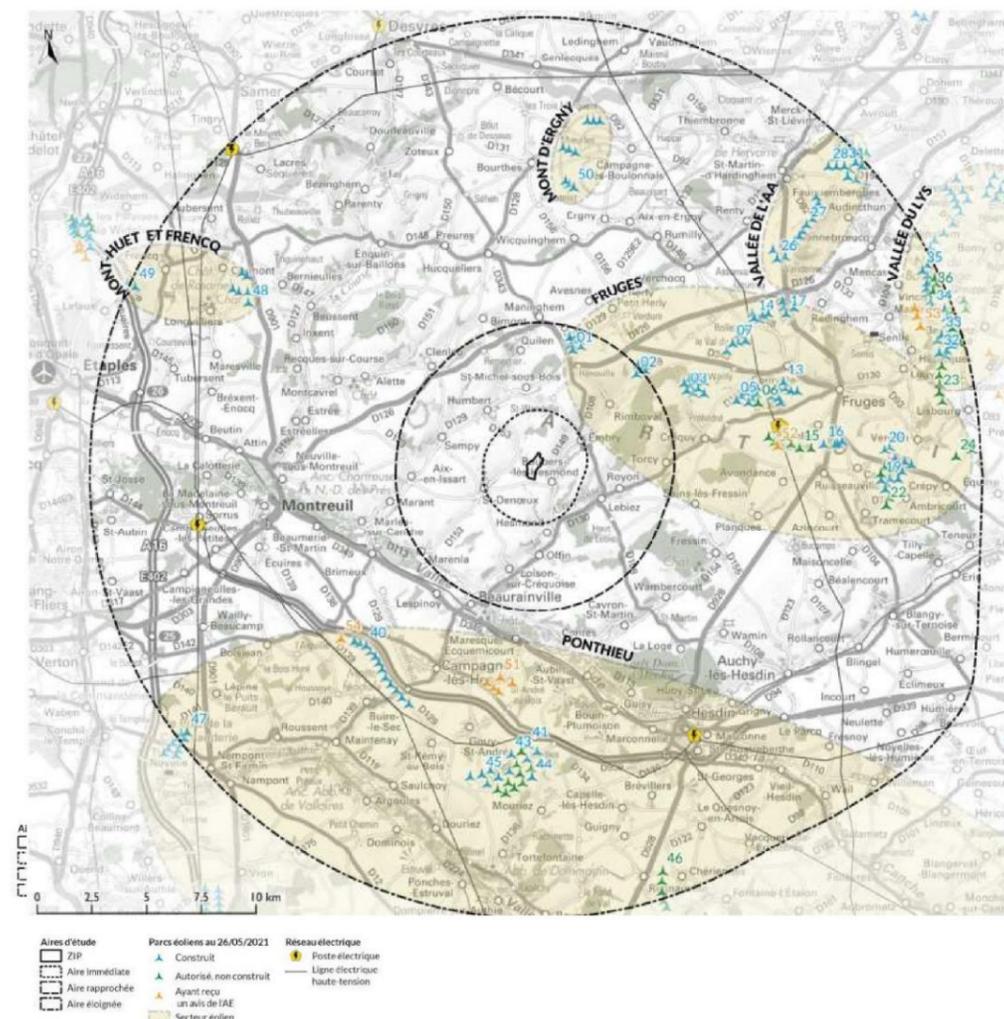
La production sera de l'ordre de 48,2 GWh/an pour une puissance installée de 18 MW (cf page 63 de l'étude d'impact).

La question du raccordement des quatre éoliennes à un poste source est abordée sommairement page 69 de l'étude d'impact. Le raccordement au poste électrique de Coupelle-Neuve à 15,5 kilomètres est privilégié. Il est indiqué que la décision du tracé de raccordement de ENEDIS n'est pas connue et aucune analyse n'est faite. Le raccordement est un élément du projet qui doit être étudié.

Le raccordement fait partie du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer les impacts prévisibles du raccordement du parc éolien au réseau public électrique, au vu des informations disponibles, et en particulier de déterminer si des espaces à enjeu seraient concernés par les travaux de raccordement et si des créations de lignes aériennes seraient nécessaires. Le porteur du projet pourrait prendre l'attache des gestionnaires de réseaux pour confirmer ou infirmer la possibilité de se raccorder à un poste source.

Le parc s'implantera sur un plateau agricole bordé par la vallée humide de l'Embrionne à l'est et par des vallons secs au sud et à l'ouest. Le projet est localisé dans un contexte où l'éolien est déjà fortement présent avec 35 parcs construits, 15 accordés et quatre en instruction sur un périmètre de 20 kilomètres environ autour de la zone d'implantation potentielle (cf page 32 de l'étude paysagère).



Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet (étude paysagère page 32)

Le projet est soumis à étude d'impact dans la mesure où il relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Le dossier comprend une étude de dangers.

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, et au bruit qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et 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. Sa lecture ne pose pas de difficultés.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur le paysage, les oiseaux et les chauves-souris.

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

Il est indiqué pages 169 et suivantes de l'étude d'impact que trois variantes d'implantation sur le même site ont été étudiées (cf cartes page 169) :

- la variante 1 avec cinq éoliennes en paquet ;
- la variante 2 avec quatre éoliennes en ligne ;
- la variante 3 avec quatre éoliennes en ligne ondulée.

Pour réaliser cette analyse, les critères de la biodiversité, du volet humain et du paysage ont été étudiés. L'étude d'impact présente page 182 de l'étude d'impact un tableau récapitulatif des différentes variantes. La variante 3 a été retenue.

Par ailleurs, ainsi que cela est développé ci-après dans le présent avis, la variante choisie a des impacts négatifs sur la biodiversité (cf parties II.3.2).

L'autorité environnementale recommande d'étudier d'autres variantes présentant moins d'impacts sur la biodiversité en privilégiant l'évitement, et à défaut en proposant des mesures de réduction, pour aboutir à un projet ayant des impacts résiduels faibles.

II.3 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.3.1 Paysage et patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet s'implante sur les paysages du Montreuillois au sein de l'entité paysagère des ondulations montreuilloises représentées par des paysages de champs ouverts rythmés par l'insertion de petites vallées boisées par lesquelles les vues sont arrêtées.

Dans l'aire d'étude du parc sont recensés un nombre très important de Monuments Historiques (plus de 80), des sites Unesco, neuf sites classés et trois sites inscrits.

Un nombre important de parcs se situe dans l'aire d'étude éloignée avec le groupement de Fruges au nord et le secteur du Ponthieu au sud, mais aucun parc éolien n'est présent à moins de cinq kilomètres.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage et du patrimoine

L'étude paysagère comprend 49 photomontages (cf tableau page 132 du volet paysager).

Impact sur le paysage

L'aire d'étude immédiate ne comporte pas de parc éolien. En effet, les parcs éoliens des Rôtis et du Bras de Brosne et les parcs de Fruges (Rimboval, Lebiez et Sains les Fressins ainsi que celui d'Embry) qui auraient jouxté le projet ont été refusés, entre autres pour des motifs paysagers. Le parc des Magnolias mettra fin à l'espace de respiration entre les groupements éoliens de Fruges et du Ponthieu. Il inscrira l'éolien dans le paysage remarquable des ondulations montreuilloises et à l'amont de celui de la vallée de la Canche et de ses affluents.

Impact sur le patrimoine

L'enjeu principal concerne Montreuil-sur-Mer, ville fortifiée comportant un site classé et 14 monuments historiques. Cette ville située à 11 kilomètres des éoliennes constitue un promontoire dominant les paysages, promontoire qui sera impacté. Selon le dossier, la ville fortifiée de Montreuil-sur-Mer présente une faible sensibilité de covisibilité et depuis les remparts de la ville, la Chartreuse de Neuville-sous-Montreuil de Notre-Dame-des-Prés présente également une sensibilité modérée de covisibilité.

Le parc viendra délimiter la vue lointaine depuis les remparts sur une partie actuellement exempte de mâts (cf photomontage 34 page 280).

Le site d'implantation du parc éolien est un espace de respiration important à l'échelle du paysage. La densification des parcs voisins de Fruges au nord et de Ponthieu au sud seraient à privilégier pour maintenir cette zone de respiration au sein d'une implantation massive de 54 parcs éoliens déjà construits.

Cadre de vie

Deux pôles urbains sont présents avec Hesdin au sud à 12,8 kilomètres de la zone d'implantation potentielle et Fruges au nord-est à 12,5 kilomètres.

Selon le dossier, les impacts sont modérés pour deux lieux de vie à proximité directe du projet, le hameau du Gué et le village de Boubers-lès-Hesmond et très localement en covisibilité avec la silhouette d'Embry.

Le photomontage 5 page 154 depuis la rue Blanche de Boubers-lès-Hesmond montre que, malgré la proximité du projet qui est à 800 mètres, les éoliennes ne sont que partiellement visibles grâce au filtre végétal et un impact subsiste depuis cet axe principal. Depuis le centre bourg, le photomontage 6 page 158 montre que l'impact est modéré à fort, les éoliennes placées en surplomb du village restant prégnantes malgré les filtres bâtis.

D'après le photomontage 7 page 164, l'impact est perceptible avec des éoliennes prégnantes dans le paysage et des effets de surplomb, d'écrasement des reliefs et du bâti à la sortie sud du hameau du Gué vers Boubers-lès-Hesmond depuis une boucle locale touristique.

Pour le village d'Embry, si les photomontages 13 et 14 illustrent un impact faible, le photomontage 15 page 202 montre une covisibilité des éoliennes avec le clocher qui l'encadrent. De même, sur le photomontage 22 page 232, les éoliennes encadrent le clocher de Lebiez bien que la distance diminue leur impact.

Concernant la saturation visuelle, l'angle d'occupation des horizons augmente pour le hameau de Le Gué de 59° et pour le village de Boubiers-Les-Hesmond de 62° (cf pages 162 et 152). Le projet étant seul dans les environs, il n'existe pas de problème de saturation ni d'encerclement.

II.3.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet s'implante sur un secteur de grandes cultures entouré de boisements.

Il est situé dans la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 2 (Les vallées de la Créquoise et de la Planquette), à proximité directe d'un cours d'eau (l'Embrienne), de corridors forêts, pelouses calcicoles, prairies, et à 25 kilomètres du littoral.

La zone d'implantation potentielle n'intersecte aucun corridor identifié à l'échelle régionale, mais est ceinturée par un corridor de type forêt ainsi que par deux corridors de type bocager et des milieux ouverts calcicoles. Ce dernier est situé à moins de 40 mètres au nord.

Sept sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée de 20 kilomètres dont le plus proche, la zone spéciale de conservation ZSC FR3100492 « Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie » est située à 11,5 kilomètres au sud du projet.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques, complétée d'inventaires de terrain. Les dates de ceux-ci sont précisées pages 36, 55 et 63 de l'étude écologique et ont été réalisés en 2020 et début 2021.

Les suivis post-implantation des projets éoliens voisins ont été exploités.

Le volet écologique comprend pages 26 et suivantes une présentation des continuités écologiques connues au niveau régional permettant d'appréhender les enjeux régionaux. De plus, les couloirs locaux de déplacement des oiseaux et les continuités écologiques favorables aux chauves-souris sont présentés sur les cartes pages 97 et 139.

Concernant la flore et les habitats

Au niveau de la flore, 159 espèces ont été relevées dans la zone d'implantation potentielle, dont aucune n'est protégée, mais dont une, l'Orpin reprise, présente un niveau d'enjeu moyen (cf pages 42 et 43 de l'étude écologique).

L'étude d'impact n'aborde pas le devenir définitif des terres excavées qui est un élément du projet, le dépôt pouvant être impactant selon les enjeux du terrain d'accueil. Il est seulement mentionné page 73 de l'étude d'impact que les terres en excès seront acheminées vers des lieux de décharge contrôlés.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec la présentation du devenir des terres excavées et l'impact de ce dépôt.

Concernant les chauves-souris

Les prospections de terrain ont été réalisées du 16 avril au 7 octobre 2020 et couvrent un cycle biologique complet.

Le bureau d'études a également réalisé un suivi en altitude avec un mât de mesure sur la période du 12 février au 1^{er} décembre 2020. Le mât a été positionné au sein de la zone d'implantation potentielle en bordure du chemin et en milieu agricole à proximité de l'éolienne E3 (cf carte page 62 du volet écologique).

Une recherche de gîtes estivaux a été faite et confirme la présence de chauves-souris dans une étable à Boubiers-lès-Hesmond et dans un corps de ferme à Embry (cf page 126). Un gîte de parturition et un gîte d'hibernation sont également connus à Lebiez et Embry (cf page 141).

Les associations naturalistes consultées ont indiqué (page 7 de l'étude écologique) qu'il s'agit d'un secteur à très fort enjeu pour les chauves-souris (gîtes accueillant des effectifs importants, certains étant considérés comme gîtes régionaux principaux pour certaines espèces à enjeu).

Les cartes de localisation des fonctionnalités pour les chauves-souris et de localisation des enjeux sont présentées page 140 et 142.

Concernant les oiseaux

Les prospections réalisées du 27 janvier au 4 février 2021 couvrent un cycle biologique complet (cf page 55).

Concernant l'étude de la migration des oiseaux, le projet n'est pas localisé dans un des principaux couloirs de migration connu des oiseaux, mais se situe en bordure d'un axe secondaire (cf figure page 81 de l'étude écologique). La zone du projet est bordée par la vallée de l'Embrienne à l'est, affluent de la Canche et orientée dans un axe nord-sud, et susceptible de concentrer une partie de la migration de certaines espèces.

Des cartes de synthèse des enjeux pour les oiseaux sont présentées pages 80, 97 et 103.

➤ Prise en compte des milieux naturels

Concernant la flore

Quelques pieds d'Orpin reprise, seule espèce remarquable relevée, pourraient être détruits par un chemin à renforcer dans le cadre du projet (cf page 171 et carte page 163). Un balisage est prévu pour limiter au maximum ce risque, voire le supprimer totalement.

Concernant les chauves-souris

Au moins 11 espèces de chauves-souris et cinq complexes d'espèces sont recensées sur la zone du projet et ses abords, ce qui représente une richesse spécifique élevée (cf page 119 du volet écologique pour la période de migration/transit automnal).

Les résultats des écoutes au sol démontrent une activité importante voire très importante pour tous les points d'écoute sauf le 4 en période de parturition et une activité importante pour les points d'écoute 2 et 3 en période de transit automnal (cf cartes pages 118 et 124).

Un enjeu stationnel moyen est relevé par l'étude écologique pour la Barbastrelle d'Europe, espèce en danger en Nord-Pas-de-Calais, la Sérotine commune, le Grand Murin, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune (cf page 141).

Deux gîtes de parturition et un gîte d'hibernation dans l'aire d'étude rapprochée de deux kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle sont présents (cf page 141).

Un enjeu moyen diffus est considéré en altitude sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate de 200 mètres autour de la zone d'implantation potentielle du fait des Noctules et de la Pipistrelle de Nathusius contactées en migrations printanière et automnale par le micro-haut du mât de mesure, ces espèces s'affranchissant des continuités présentes au sol (cf page 141).

Par ailleurs, la Noctule commune est une espèce migratrice très sensible à l'éolien. Une publication de juillet 2020² du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) met en évidence une baisse significative des effectifs de Noctule commune de l'ordre de 88 % entre 2006 et 2019, ce qui implique que la destruction d'individus pourrait conduire à engendrer des effets considérables sur l'espèce voire conduire à sa disparition en France. Un déclin des populations de Pipistrelle de Nathusius est également constaté par le MNHN.

De plus, le suivi de mortalité des parcs voisins de l'Epinette et du Mont Félix ont relevé deux cadavres de Pipistrelle commune et deux autres de Pipistrelles de Nathusius sur deux périodes de 1,5 à 2 mois, ce qui montre que les éoliennes pourraient engendrer une mortalité significative parmi les chauves-souris (cf pages 200 à 202).

L'autorité environnementale recommande de requalifier les enjeux pour les chauves-souris, au regard des sensibilités moyennes à élevées des espèces présentes, et des enjeux forts évalués dans les aires d'étude immédiate et rapprochée.

La garde au sol de toutes les éoliennes est au moins de 42 mètres hormis pour l'éolienne E2 où elle est de seulement 30 mètres du fait de son grand rotor de 148 mètres contre 130 ou 136 mètres pour les autres machines. La note technique du Groupe technique Eolien de la Coordination Nationale Chiroptères de la SFPEM de novembre 2020³ recommande de conserver une garde au sol importante pour les éoliennes de grand rotor. De plus, il apparaît que l'éolienne E1 avec son rotor de 136 mètres a la même puissance de 5 MW que l'éolienne E2 (cf page 63 de l'étude d'impact).

Compte tenu de la très forte sensibilité du site pour les chauves-souris, l'autorité environnementale recommande d'augmenter à au moins 40 mètres la garde au sol de l'éolienne E1 en réduisant la taille de son rotor compte tenu de la présence d'espèces sensibles à l'éolien sur le site.

Les quatre éoliennes sont situées en dehors des zones d'enjeu stationnel relevé par la carte page 142. Toutes les éoliennes sont situées à plus de 200 mètres en bout de pale des bois et haies comme l'illustre la carte page 157. L'éolienne E3 est également à plus de 200 mètres du corridor de vol avéré constitué du chemin traversant le centre de la zone d'étude relevé par la carte page 140 On peut donc considérer que leur implantation respecte les préconisations du guide Eurobats⁴.

L'étude écologique précise page 226 qu'un plan d'arrêt en faveur des chiroptères des quatre éoliennes sera mis en place toute l'année avec des conditions différentes pour les périodes de transit printanier, de parturition et de migration automnale, ce qui est intéressant. Ce bridage est renforcé

² <http://www.vigienature.fr/fr/actualites/populations-chauves-souris-francaises-declin-3681>

³ <https://www.sfepm.org/les-actualites-de-la-sfepm/alerte-sur-les-eoliennes-tres-faible-garde-au-sol.html>

⁴ Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe

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.

pour l'éolienne E1 du fait de l'impact significatif attendu pour cette éolienne pour la Pipistrelle commune.

Sur la base des résultats des écoutes réalisées par le mât de mesure, le plan d'arrêt devrait permettre de protéger au moins 75,4 % de l'activité des chauves-souris et même 82,1 % pour l'éolienne E1.

Le plan d'arrêt ne respecte pas les préconisations du guide pour la prise en compte des enjeux pour les chauves-souris et les oiseaux dans les projets éoliens⁵ élaboré par la Dreal Hauts-de-France qui indique que le bridage est à mettre en place pour des vents inférieurs à 6 mètres par seconde, pour des températures supérieures à 7°C et durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil. Des propositions d'application du bridage des éoliennes sont faites dans le dossier pour des vents de 7 m/s, des températures de 10 et 12 °C sur certaines périodes et sur seulement de quatre à sept heures de la nuit. De plus, selon les données présentées dans l'étude suite aux inventaires, les conditions suivantes pourraient être adaptées selon les périodes afin de mieux couvrir l'activité des chauves-souris constatée avec par exemple en période de parturition le seuil de vent qui pourrait passer à 7,5 m/s, et à 8 m/s en période de transit automnal.

L'adaptation des critères retenus pour le plan d'arrêt doit également permettre de justifier de la couverture à 100 % de l'activité des Noctules, de la Sérotine commune et de la Pipistrelle de Nathusius, espèces très sensibles à l'éolien et à forts enjeux.

L'autorité environnementale recommande :

- d'étendre la période d'arrêt des machines en respectant a minima les préconisations du guide pour la prise en compte des enjeux pour les chauves-souris et les oiseaux dans les projets éoliens élaboré par la Dreal Hauts-de-France ;
- de renforcer les suivis environnementaux des Noctules, de la Sérotine commune et de la Pipistrelle de Nathusius ;
- d'adapter en tant que de besoin le bridage des éoliennes.

Un suivi de l'activité des chauves-souris en altitude, ainsi qu'un suivi commun des mortalités de chauves-souris et des oiseaux sont prévus, mais seulement la première année de mise en service du parc, puis dix ans et vingt ans après (cf pages 453 et 244 de l'étude écologique).

Les résultats de ce suivi devront permettre d'ajuster les modalités d'arrêt des machines.

L'autorité environnementale recommande que :

- le suivi environnemental permettant notamment d'estimer l'activité des chauves-souris, ainsi que la mortalité des chauves-souris et des oiseaux soit effectif dès la mise en service du parc, puis à chaque modification de l'environnement du parc ;
- le porteur de projet analyse la mise en œuvre du suivi environnemental sur les trois premières années de fonctionnement compte tenu de la richesse des espèces présentes et adapte les conditions d'arrêt des machines en fonction des résultats obtenus.

En mesure d'accompagnement, la pose de dix gîtes dans des bâtiments anciens pour les chauves-souris est prévue (cf page 235). Cependant, cette mesure n'est pas précise ni cartographiée.

Concernant les oiseaux

Dans l'aire d'étude rapprochée, 66 espèces nicheuses d'oiseaux dont 48 sont protégées, 81 espèces migratrices (59 protégées) et 45 espèces hivernantes (26 protégées) ont été inventoriées, ce qui

⁵ [Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens](#)

représente une diversité élevée, premier indicateur de l'enjeu de biodiversité que présente ce site (cf étude écologique pages 79, 96 et 102).

L'étude écologique relève notamment un enjeu fort pour le Bruant proyer, le Busard Saint-Martin et un enjeu moyen pour le Busard des roseaux et le Faucon crécerelle en période de reproduction (cf tableau pages 75 à 78) et un enjeu moyen localisé pour l'Alouette des champs, les Grives litorne et mauvis, les Hérons cendré et garde-boeufs, le Pluvier doré et le Vanneau huppé en période de migration pré-nuptiale et post-nuptiale (cf tableau pages 92 à 95).

Il est considéré que les vallons secs boisés (Fond de Pottier principalement) et la vallée de l'Embrienne dans l'aire d'étude rapprochée présentent un enjeu modéré pour la migration postnuptiale des oiseaux et que les grandes cultures de l'aire d'étude immédiate ne présentent pas d'enjeu particulier en migration postnuptiale même si elles sont régulièrement fréquentées par des troupes faibles à modérées de laridés, de limicoles, de passereaux et de corvidés.

Les principales mesures d'évitement proposées dans l'étude écologique sont :

- une garde au sol d'au moins de 30 mètres pour les éoliennes (cf page 219) ;
- les éoliennes sont situées en dehors des zones d'enjeux fonctionnels de niveau moyen et des axes de déplacements des oiseaux et des rapaces identifiés par les cartes pages 80 et 97 ;
- l'adaptation de la période de démarrage de chantier aux enjeux pour les oiseaux (cf page 223) ;
- la sécurisation des nichées de Busards Saint-Martin et des roseaux, de Vanneau huppé pendant trois ans sur un périmètre de trois kilomètres autour du projet (cf page 228).

Des mesures d'accompagnement sont également prévues : la plantation d'une haie de 100 mètres de longueur, éloignée des éoliennes sur un secteur à définir avec semis d'une bande enherbée (cf pages 230 à 232), l'installation de dix nichoirs (cf page 234), le suivi comportemental ornithologique pendant trois années dans un rayon de trois kilomètres autour du parc (cf pages 237 et 238).

Les objectifs assignés à chaque mesure, les résultats attendus et les indicateurs suivis en vue de conclure quant à l'efficacité des mesures doivent être précisés.

L'autorité environnementale recommande de préciser les objectifs assignés à chaque mesure d'évitement et d'accompagnement pour les oiseaux, les résultats attendus et les indicateurs suivis en vue de conclure quant à l'efficacité des mesures.

Concernant l'analyse des effets cumulés

L'analyse des effets cumulés pages 199 et suivantes prend en compte les sept parcs situés dans un périmètre de 10 kilomètres autour du projet dont le plus proche est à plus de cinq kilomètres (cf carte page 203).

Concernant les oiseaux, des risques modérés d'effets cumulés par collisions avec les éoliennes sont estimés pour les rapaces et les laridés. Concernant le risque de perturbation des routes de vol, il est estimé qu'aucun effet cumulé n'est attendu en raison de l'isolement du projet des Magnolias et de l'absence d'effet barrière cumulé avec les parcs existants au regard du couloir de 2,7 kilomètres maintenu avec le parc Sole de Bellevue. Cependant, l'analyse reste sommaire et les questions de l'éventuelle perte d'habitats, des besoins énergétiques nécessaires au contournement des parcs, par exemple, ne sont pas abordées dans le détail.

Concernant les chauves-souris, il est indiqué qu'il existe un risque d'impact cumulé par collision pour les espèces sensibles fréquentant le secteur d'étude, notamment pour les Pipistrelles commune

et de Nathusius dont des cas de mortalité ont été observés pour deux parcs voisins, mais aussi d'autres espèces sensibles comme la Pipistrelle de Kuhl, les Noctules communes et de Leisler ainsi que la Sérotine commune.

L'autorité environnementale recommande que l'analyse des effets cumulés du projet avec les parcs les plus proches soit approfondie et détaillée pour l'avifaune en prenant en compte la perte d'habitats, les besoins énergétiques nécessaires au contournement des parcs afin de démontrer que le projet ne remet pas en cause le maintien d'un bon état de conservation de ces espèces.

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée pages 245 et suivantes de l'étude écologique. Elle porte sur les sept sites Natura 2000 présents au sein de l'aire d'étude éloignée de 20 kilomètres dont le plus proche est à 11,5 kilomètres.

L'analyse est basée sur les aires d'évaluations spécifiques⁶ des espèces et il apparaît qu'aucune espèce ou aucun habitat justifiant 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.3.3 Bruit

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé à 590 mètres de la première habitation (cf page 207 de l'étude d'impact et carte page 208).

➤ 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 et les résultats sont présentés pages 213 et suivantes de l'étude d'impact. Ces modélisations montrent un dépassement des seuils réglementaires en période nocturne dans certaines conditions de vent et un plan de bridage est proposé pages 288 et 289. La mesure liée au plan de bridage prévoit qu'un suivi acoustique sera réalisé dans les six mois après la mise en service du parc éolien afin de s'assurer du respect des dispositions réglementaires.

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

⁶ Aire d'évaluation d'une espèce : ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire.

Figure 6: Synthèse des saturations visuelles et des impacts cumulés sur les lieux de vie sensibles

Lieux-dit	Niveau d'enjeu	Sensibilité de visibilité	Occupation de l'horizon avec éoliennes				Espace de respiration maximal sans éolienne				Risque de saturation visuelle théorique			Saturation visuelle concrète par analyse de photomontages
			Etat initial	Etat initial + projet	Etat initial + parc en instruction	Accroissement lié au projet	Etat initial	Etat initial + projet	Etat initial + parc en instruction	Diminution liée au projet	Etat initial	Etat initial + projet	Etat initial + parc en instruction	Etat initial + parc en instruction
Boubers-lès-Hesmond	Local	Forte	18°	72°	80°	54°	300°	213°	122°	-87°	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Le Gué	Particulier	Forte	23°	75°	81°	52°	283°	166°	109°	-117°	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Pottier	Particulier	Modérée	15°	54°	54°	39°	312°	233°	233°	-79°	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Hesmond	Local	Modérée	13°	28°	36°	15°	315°	284°	142°	-31°	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Embry	Local	Modérée	26°	57°	58°	31°	278°	153°	152°	-125°	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Saint-Denoeux	Local	Modérée	28°	44°	51°	16°	169°	169°	166°	0°	Très faible	Très faible	Très faible	Nulle

En gras : Occupation de l'horizon supérieur à 120°

B.1 Table des illustrations

B.1-1. Liste des figures

Figure 1 : Carte du raccordement externe	3
Figure 2 : Carte des aires d'influences de la Citadelle et remparts de Montreuil issue de l'Etude transmise par l'UDAP, croisée avec le projet des Magnolias	7
Figure 3 : Carte des perspectives sortantes depuis la Citadelle et remparts de Montreuil issue de l'Etude transmise par l'UDAP, croisée avec le projet des Magnolias	7
Figure 4 : Détail du courrier de la MRAE	14
Figure 5 : Carte issue du Volet paysager : Carte 15 - Patrimoine autour du projet	21
Figure 6 : Synthèse des saturations visuelles et des impacts cumulés sur les lieux de vie sensibles	22