



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de parc éolien du fossé Châtillon
sur la commune de Buire-au-Bois (62)
Étude d'impact de février 2023**

n°MRAe 2023-7243

AVIS n° 2023-7243 rendu le 4 août 2023 par délégation
de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France a été saisie, pour avis, le 14 juin 2023 par la DREAL Hauts-de-France, unité départementale de l'Artois, sur le projet de création du parc éolien du fossé Châtillon à Buire-au-Bois, dans le département du Pas-de-Calais.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 14 juin 2023 par la DREAL Hauts-de-France unité départementale de l'Artois, pour avis, à la MRAe.

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 par courriels du 28 juin 2023 :

- 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 11 juillet 2023, Philippe Gratadour, président 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, auxquels il est destiné.

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

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

Le projet, porté par la société Parc éolien du Fossé Châtillon, concerne l'installation de deux aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 3,55 à 3,6 MW, pour une hauteur de 163 à 165 mètres en bout de pales, et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de Buire-au-Bois, dans le département du Pas-de-Calais.

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude Ater Environnement.

Le projet se situe dans l'unité paysagère de la vallée de l'Authie, au sein d'un paysage à dominante agricole. Il prend place dans un secteur où l'éolien est déjà très présent, avec des communes déjà concernées par un effet d'encerclement. Dix communes ont fait l'objet d'une analyse d'encerclement. Il est nécessaire de compléter l'étude pour s'assurer que le projet n'aggrave pas la situation pour cinq autres communes.

Le secteur de Buire-au-Bois appartient aujourd'hui à un espace de respiration important à préserver au regard des nombreux parcs éoliens autour. Le projet va probablement générer à l'avenir proche d'autres projets de densification, qui pourraient peu à peu conquérir l'espace de respiration. Il est donc recommandé de déplacer les deux éoliennes vers un site qui éviterait l'effet de mitage.

Les bouts de pales de l'éolienne E1 se trouvent à 116 mètres d'une haie, et celles de l'éolienne E2 sont à 148 mètres d'un linéaire de végétation, ce qui ne suit pas la recommandation du guide EUROBATS d'implanter des éoliennes à plus de 200 mètres des haies et des lisières. Les enjeux pour la biodiversité sont forts, avec des espèces d'oiseaux et de chauves-souris menacées et sensibles à l'éolien fréquentant la zone d'implantation. Compte tenu des impacts, l'autorité environnementale recommande d'éviter l'implantation d'éoliennes à moins de 200 mètres des boisements.

Les impacts sur la faune volante risquent d'être forts sans que l'évitement n'ait été recherché. La démarche d'évaluation environnementale pourrait être approfondie pour permettre de définir un projet moins impactant, notamment en renforçant les suivis d'activité et de mortalité et en précisant les conditions d'arrêt des machines.

Avis détaillé

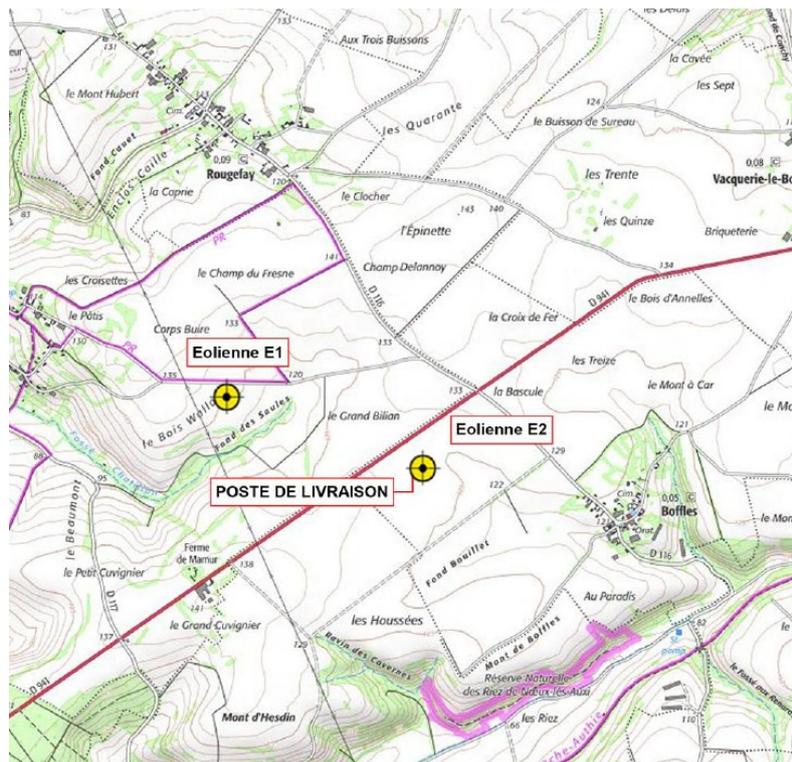
I. Le projet de parc éolien du fossé Châtillon à Buire-au-Bois 62

Le projet, présenté par la société Parc éolien du Fossé Châtillon, porte sur la création d'un parc éolien de deux éoliennes sur le territoire de la commune de Buire-au-Bois.

Les éoliennes, d'une puissance unitaire de 3,55 à 3,6 MW¹, seront constituées d'un mât d'une hauteur au moyeu de 97 mètres à 99 mètres et d'un rotor de 66 mètres de rayon. Elles auront une hauteur totale en bout de pale de 163 mètres à 165 mètres. La production sera de l'ordre de 20,6 GWh²/an pour une puissance installée de 7,2 MW.

Le modèle n'est pas encore choisi, l'avis est rendu sur un projet de deux éoliennes d'une hauteur de 165 mètres au maximum et de garde au sol d'au moins 31 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.

Carte de présentation du projet (cartes et plans page 5)



Le parc éolien comprend la création d'un poste de livraison proche de l'éolienne E2, des plateformes de montage, et la réalisation ou le renforcement de pistes. L'emprise au sol du projet sera de 9 670 m² en phase travaux, et de 4 834 m² en phase d'exploitation après remise en état des

1 mégawatt

2 Gigawatt-heure : unité d'énergie correspondant à un milliard de wattheure

AVIS n° 2023-7243 rendu le 4 août 2023 par délégation
de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

surfaces spécifiques au chantier. 7 585 m² de chemins seront renforcés et 773 m² seront créés.

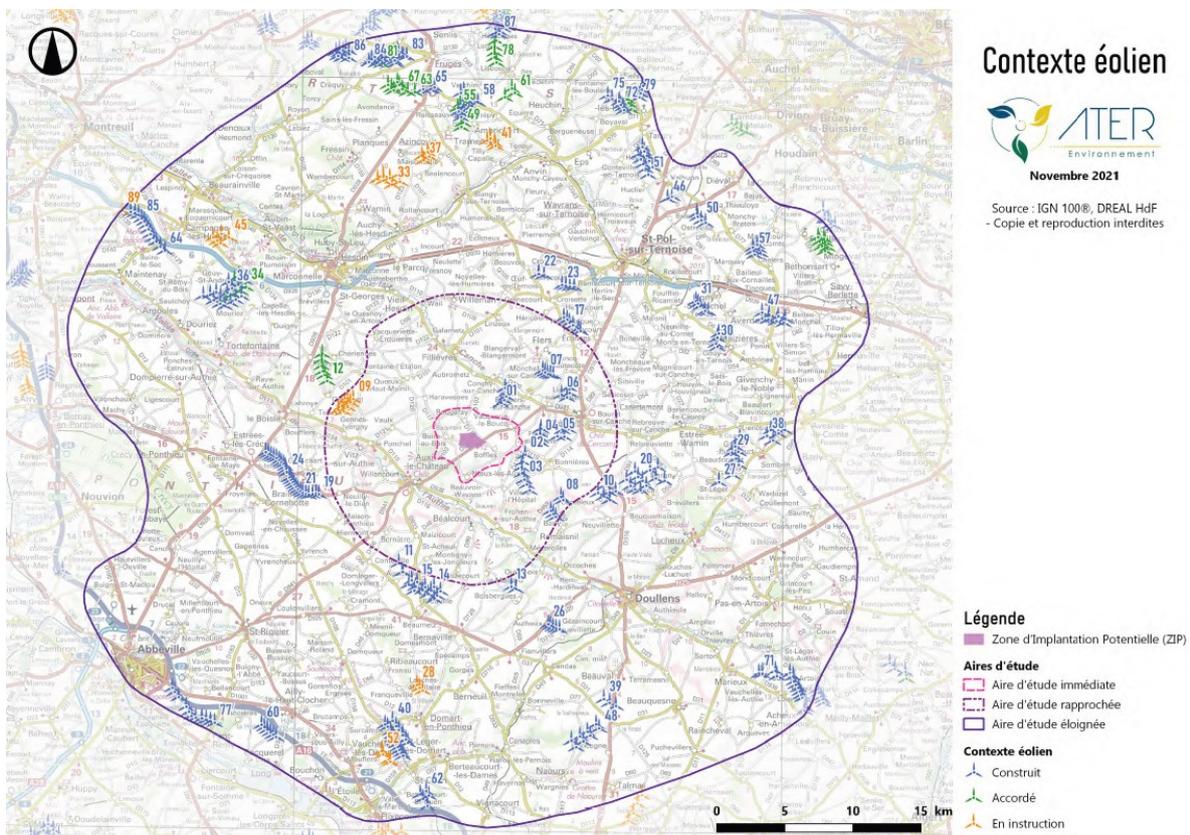
Le tracé du raccordement envisagé au poste source est présenté page 417 de l'étude d'impact. Le dossier indique que la solution de raccordement ne peut être avancée à ce stade du projet. Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux. Le tracé sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

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 de prendre l'attache des gestionnaires de réseaux pour confirmer ou infirmer la possibilité de se raccorder à un poste source. Elle recommande également d'évaluer les impacts prévisibles de ce raccordement au vu des informations disponibles, 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 contexte éolien est très marqué, la carte ci-dessous fait apparaître dans un rayon de 30 kilomètres 89 parcs éoliens dont 68 construits, 13 autorisés et 8 en instructions.

Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet (volet paysage page 70)

Le projet s'implantera sur des terres agricoles. Le parc éolien en instruction Boralex Fortel-Villers, localisé à 2,5 kilomètres à l'est de l'éolienne E2, serait le plus proche. Il manque, dans le dossier et sur la carte, les indications des parcs refusés à proximité immédiate du projet (les parcs de



l'Épinette et des Cosmos) en raison de l'absence de respiration paysagère, de l'aire de protection du

château de Flers, et de l'implantation en ligne recommandée.

L'autorité environnementale recommande de rappeler dans le dossier les parcs refusés à proximité immédiate du projet et ce qui a motivé ces refus.

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 (installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs) 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.

Le bureau d'étude Ater Environnement a réalisé l'étude d'impact et l'étude paysagère avec les photomontages, Envol Environnement l'expertise écologique, Sixense l'expertise acoustique (étude d'impact page 2).

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, 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 de 91 pages. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Il ne présente pas de carte croisant les enjeux de biodiversité et de paysage avec l'emplacement des éoliennes.

Après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur le paysage, les oiseaux et les chauves-souris, l'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique. Il est recommandé de présenter des cartes croisant les enjeux de biodiversité et de paysage avec l'emplacement des éoliennes.

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

La zone d'implantation potentielle (ZIP) a été déterminée par des critères techniques et environnementaux (page 27 de l'étude d'impact) présentés de manière générale (gisement de vent, contraintes techniques et locales, enjeux écologiques et paysagers). Leur source n'est pas donnée et aucune carte illustrative détaillée n'est fournie.

L'autorité environnementale recommande de compléter la description des critères de définition de

la zone d'implantation prioritaire, la source de ces critères et une carte illustrative.

Trois variantes d'implantation sur le même site ont été étudiées :

- la variante 1 avec quatre éoliennes, dont une au sein d'enjeux modérés à forts pour les chauves-souris en période de mise-bas et les trois autres à moins de 200 mètres en bout de pales d'un linéaire de haie fonctionnelle ;
- la variante 2 qui comprend deux éoliennes sur un axe nord-ouest/sud-est, avec les éoliennes au sein de zones à enjeux modérés pour les chauves-souris en périodes de mise-bas/transit automnal et faible en période de transit printanier. Cependant une éolienne est à moins de 200 mètres en bout de pales d'un linéaire de haie fonctionnelle, et une éolienne survole une zone à enjeux modérés à forts en période de mise-bas ;
- et la variante 3 avec cinq éoliennes dont deux au sein d'enjeux modérés à forts pour les chauves-souris en période de mise-bas, et les autres à moins de 200 mètres en bout de pales d'un linéaire de haie fonctionnelle.

Pour comparer les variantes, quatre photomontages ont été réalisés, ainsi qu'une analyse écologique. Une synthèse de l'analyse comparative est présentée à la page 405 de l'étude d'impact.

La variante 1 avec quatre éoliennes forme un bosquet compact. Les recommandations du schéma régional éolien (SRE) concernant la conception d'une ligne modeste, suivant l'interfluve Canche/Authie ne sont pas prises en compte pour cette variante.

La variante 2 retenue est celle présentant la meilleure prise en compte de l'environnement et du paysage selon le dossier. Cependant, ainsi que cela est développé dans le présent avis, la variante choisie reste très impactante (cf partie II-3.2). La variation des impacts paysagers selon la hauteur des mâts n'a pas été étudiée.

Au regard des impacts résiduels forts du projet sur l'environnement, et notamment sur la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius ainsi que sur les oiseaux, dont le Faucon crécerelle, l'autorité environnementale recommande de :

- compléter l'étude avec des variantes présentant moins d'enjeux environnementaux ;
- comparer des solutions alternatives effectivement réalisables afin de retenir celle offrant la meilleure prise en compte de l'environnement.

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

La zone d'implantation potentielle se situe au sein de l'unité paysagère de la Vallée de l'Authie, sur les hauteurs de la vallée entre deux vallons affluents, à la limite du plateau du Ternois. Le paysage est à dominante agricole. Les coteaux étant abrupts et boisés dans la vallée de l'Authie, les vues sont le plus souvent tronquées, contrairement au plateau du Ternois où elles sont plus ouvertes.

L'aire d'étude éloignée accueille 12 sites protégés (dix classés et deux inscrits), et l'aire d'étude rapprochée compte un seul site classé localisé au nord de la sortie ouest du bourg de Frévent, implanté à Ligny-sur-Canche : le site de la Hêtraie de Berny. L'aire d'étude comporte 15 monuments historiques (11 inscrits et quatre classés).

Le parc s'implante dans un paysage déjà fortement marqué par les éoliennes (cf. chapitre I). Huit parcs éoliens sont construits à l'est du projet du Fossé Châtillon. Depuis des vues lointaines, le projet devrait s'intégrer à ce groupe de parcs.

Le projet est localisé dans le secteur du Ponthieu du Schéma régional éolien (SRE), au sein d'un pôle de densification majoritairement en zone favorable. Selon les cartographies du dossier, une éolienne serait située en zone favorable. Pour la seconde éolienne, le dossier ne permet pas d'établir avec certitude si elle est localisée en zone favorable ou en zone non favorable au développement éolien. Le SRE précise qu'une densification maîtrisée peut être envisagée, et que les nouvelles éoliennes devront s'harmoniser avec les projets existants.

L'autorité environnementale recommande de préciser la localisation des deux éoliennes vis-à-vis du zonage du Schéma régional de l'éolien.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Au total 40 photomontages ont été réalisés. Les blocs-diagrammes pour montrer le relief ne sont pas les plus appropriés. Une coupe transversale plus classique permettrait de mieux faire apparaître les différents reliefs.

L'autorité environnementale recommande de présenter une coupe transversale classique pour montrer le relief de l'aire d'étude.

Depuis le bourg de Rougefay à l'intersection de la D116 et de la rue Sèche, le photomontage n°27 n'est pas vraiment exploitable, car la photographie est prise derrière la haie.

L'autorité environnementale recommande de présenter un photomontage depuis la voie publique en évitant la haie.

Plusieurs communes à moins de cinq kilomètres du projet présentent un risque de saturation visuelle et d'encerclement théorique avéré. Le parc est proche de communes dont la sensibilité à la saturation visuelle est en orange (au moins un des trois indicateurs³ précisés dans la note méthodologique de la DREAL Hauts-de-France est en orange) : Haravesnes, Buire-au-Bois, Noeux-les-Auxi, Beauvoir-Wavans, Villers-L'Hôpital, Fortel-en-Artois et Vacquerie-le-Bourg. Il est également proche de deux communes en rouge⁴ situées à moins de cinq kilomètres : Auxi-le-

3 Il s'agit de l'indice d'occupation des horizons, de l'indice d'espace de respiration et de l'indice de densité. Ces concepts sont définis dans la [méthode d'analyse de la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens en région Hauts-de-France](#).

4 Une commune en rouge a au moins un indice en rouge parmi les indices définis dans la méthode d'analyse précitée : indice d'occupation des horizons, indice d'espaces de respiration et indice de densité.

Château et Boubers-sur-Canche.

Dix lieux de vie ont fait l'objet d'une analyse d'encerclement et de saturation. Ils sont localisés sur la carte page 211 de l'étude paysagère. On constate que sept d'entre eux se trouvent entre cinq et dix kilomètres et seulement trois à moins de cinq kilomètres. Le dossier indique que les impacts du projet sur la saturation et l'encerclement des communes ne sont pas très conséquents, sauf pour Villers-l'Hôpital. Ce bourg deviendra saturé après l'implantation des éoliennes.

Il manque une analyse d'encerclement pour Fortel-en-Artois, Vacquerie-le-Boucq, Haravesnes, Noeux-lès-Auxi, et Boffles, car même si cette dernière commune n'a pas encore atteint un seuil d'alerte, le projet étant situé en partie sur cette commune, l'analyse semble indispensable.

Par ailleurs le dossier ne comprend pas de carte avec les angles de respiration existants supérieur à 120° à une distance de cinq kilomètres, selon le contexte éolien, depuis chaque lieu de vie proches du projet. L'ajout de cette carte permettrait une meilleure information du public sur l'enjeu de saturation visuelle.

Il n'y a aucun photomontage à 360° pour les lieux de vie où un seuil d'alerte est dépassé. Il est nécessaire d'avoir des photomontages à 360° depuis les centres-bourgs, si possible à des endroits relativement dégagés, et aux principales entrées et sorties de villages. Ces photomontages à 360° devront être présentés avec trois panoramiques de 120°, ou quatre de 90°.

Généralement, la conclusion de l'étude d'encerclement est « *il n'y a donc pas de risque de saturation, car au moins 2 critères sont satisfaisants* » ou « *il existe donc un risque de saturation, car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants* ». Cette analyse est à reprendre, car les seuils présentés dans la note méthodologique de la DREAL ne correspondent pas à des seuils à ne pas dépasser, mais plutôt à des seuils d'alerte indiquant la nécessité d'avoir une analyse plus détaillée (photomontages à 360°) en cas de dépassement. Le risque de saturation demeure même si deux indices ne dépassent pas le seuil d'alerte.

L'autorité environnementale recommande d'analyser l'encerclement pour les communes de Fortel-en-Artois, Vacquerie-le-Boucq, Haravesnes, Noeux-lès-Auxi, et Boffles, de présenter une carte avec les angles de respiration existants, de réaliser des photomontages à 360° pour les lieux de vie où un seuil d'alerte est dépassé, puis de revoir en conséquence les conclusions de l'étude d'encerclement.

➤ Prise en compte du paysage et du patrimoine

D'après le photomontage n°21, depuis le cœur de la vallée le projet fait apparaître le motif éolien actuellement absent dans le panorama. L'impact faible est sous-évalué.

On note des effets de surplomb sur des vallées sèches (photomontages n°24, 26, 36). Sur le photomontage n°26, le projet engendre un important effet de surplomb sur la vallée, en particulier de l'éolienne E1. L'impact faible est également sous-évalué.

Le projet a un impact faible sur l'église de l'Assomption de Mons-Béalcourt à Béalcourt à six kilomètres (photomontage 19). Les éoliennes viennent cependant créer un effet de mitage et

occuper un espace de respiration sur cette vue. L'impact faible est sous-évalué.

Sur le photomontage n°30 les deux éoliennes du projet sont visibles de façon prégnante. L'impact très faible est sous-évalué, puisque le projet vient rompre un espace de respiration créant un effet de mitage.

Sur le photomontage n°40 depuis l'est de Buire-au-Bois au niveau des habitations sur le coteau, le projet apparaît en avant plan et marque fortement le paysage. Au regard de la prégnance de l'éolienne E1, l'impact modéré est sous-évalué.

L'autorité environnementale recommande de rehausser le niveau d'enjeu pour les photomontages n°19, 21, 24, 26, 30, 36, 40.

À l'est du projet huit parcs éoliens se sont développés à proximité. L'éolienne la plus proche est à trois kilomètres environ de la zone d'implantation du projet. Vers l'ouest les éoliennes sont quasiment absentes du paysage, du fait de leur grand éloignement avec le site du projet.

On peut s'interroger sur l'intérêt de développer deux éoliennes isolées. Les deux éoliennes du projet sont éloignées l'une de l'autre de 1 100 mètres, et viennent augmenter le motif éolien dans le grand paysage (photomontages n°19, 26, 28, 30 et 37). Elles ne semblent pas appartenir au même parc et créent un effet de mitage dans l'environnement proche.

Le secteur de Buire-au-Bois appartient en effet aujourd'hui à un espace de respiration important à préserver au regard des nombreux parcs éoliens développés tout autour (photomontages 21, 30, 33, 34 et 37). L'arrivée de ces deux éoliennes risque de conduire à d'autres projets de densification qui pourraient entraîner la disparition de cet espace de respiration.

L'autorité environnementale recommande de privilégier l'évitement en présentant un projet qui éviterait l'effet de mitage.

L'église classée de Saint-Sulpice à Willeman est un édifice qui se distingue par son émergence dans le paysage, signalant la commune implantée dans un creux paysager. La zone immédiate du projet se situe à dix kilomètres au sud de la commune. Les vues d'entrée au nord de Willeman en direction du projet offrent des possibilités de covisibilité et de changement de contexte paysager. Aucune étude n'a précisément été menée sur cette commune localisée dans une zone de visibilité théorique.

La chapelle Saint-Roch de Vaulx est inscrite aux monuments historiques. Cet édifice est situé à 4,6 kilomètres du projet en sortie nord de la commune. Cette situation isolée en plateau permet une visibilité relativement lointaine du clocher de la chapelle. Aucun photomontage n'a été réalisé pour illustrer ces enjeux.

Enfin l'église de Frohen-sur-Authies à six kilomètres dans la vallée de l'Authie est située dans un environnement verdoyant. Un photomontage est également nécessaire depuis la départementale 128 au nord du village, de manière à apprécier la covisibilité du parc éolien avec cet édifice.

L'autorité environnementale recommande de présenter des photomontages depuis les lieux d'intérêt

que sont l'église classée de Saint-Sulpice, la chapelle Saint-Roch de Vaulx et l'église de Frohen-sur-Authies).

Aucun photomontage n'a été produit pour illustrer les enjeux de covisibilité avec le château de Flers à 7,2 kilomètres. Le projet pourrait se trouver dans le cône de vue du château de Flers. Il est ainsi nécessaire d'étudier ce sujet et de fournir des photomontages intégrant également les édifices tels que le château de Remaisnil à 7,4 kilomètres dans la Somme, l'église Saint-Martin à Vitz-sur-Authies à 7,4 kilomètres dans la Somme, le château à Bernâtre à 8,4 kilomètres dans la Somme, du manoir de Gennes à Gennes-Ivergny à 8,6 kilomètres, et le château à Willeman à 10,2 kilomètres.

L'église Saint-Eloi, édifice voisin du château de la commune de Flers, est un monument inscrit déjà impacté par la création de parcs éoliens à proximité. La densification accroîtrait l'impact sur ce monument. Un photomontage est nécessaire depuis ce point de vue.

L'autorité environnementale recommande d'étudier l'impact du projet sur le château de Flers, son cône de vue, et sur l'église voisine Saint-Eloi.

Le dossier prévoit des mesures pour réduire l'impact visuel du futur parc éolien depuis différents lieux de vie impactés et pour lesquels une strate boisée existe mais de manière partielle. Il s'agit de réaliser des plantations dans les bourgs proches, au sein desquels certaines habitations ont leurs façades orientées vers le projet : Buire-au-Bois, Rougefay, Vacquerie-le-Boucq, et Fortel-en-Artois.

II.4 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Dans un périmètre de 20 kilomètres autour du projet se trouvent :

- cinq sites Natura 2000, dont le plus proche est la zone spéciale de conservation (ZSC) FR3100489 « Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie » à 550 mètres de la zone de projet ;
- 41 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). La ZNIEFF de type 2 de la « Moyenne vallée de l'Authie et ses versants entre Beauvoir-Wavans et Raye-sur-Authie » est localisée dans la partie sud-est de l'aire d'étude immédiate.

Le projet n'interfère pas avec les couloirs de migration connus sur la région. Le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux semblent fréquenter ponctuellement l'aire d'étude éloignée.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Concernant les oiseaux

Au total 29 visites d'inventaire ont été réalisées en 2021. Cinq points d'observation des migrateurs actifs ont été répartis sur la zone de projet et l'aire d'étude rapprochée.

En période pré-nuptiale, huit points d'observation (45 minutes par point) ont été fixés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le protocole en période nuptiale est composé de 12 points d'observation de 20 minutes. D'autres protocoles ont été mis en place pour les oiseaux nocturnes, les busards, la période post-nuptiale et hivernale. L'autorité environnementale n'a pas de remarque à formuler.

Concernant les chauves-souris

L'association Picardie Nature et la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF) ont notamment été consultées pour les recherches bibliographiques. Une recherche de gîte a été effectuée à partir de l'état des connaissances.

Au total 16 inventaires ont été réalisés au cours de l'année 2021. Des détectations au sol ont été réalisées depuis 12 points d'écoute. Un protocole lisière au niveau de la partie boisée a été mis en place, et des écoutes ont été menées à 6,5 mètres et 54 mètres de hauteur sur une période de 8,5 mois.

Le dossier ne présente pas le rayon d'écoute des 12 points d'écoute selon les espèces, et aucun de ces points ne se trouve à proximité de la partie boisée. Le point le plus proche se trouve à environ 200 mètres. Il est nécessaire de préciser la méthodologie, afin de montrer que l'ensemble des enjeux de la partie boisée a été suffisamment pris en compte.

Par ailleurs aucun dispositif de mesure n'a été disposé au niveau de la haie qui part de la partie boisée en direction du nord-ouest, et qui passe à 150 mètres du mât de l'éolienne E1. Le document « Volet environnemental » ne précise pas comment le dispositif d'écoute prend en compte les enjeux de la haie.

L'autorité environnementale recommande de justifier que les principales zones susceptibles d'être impactées ont été suffisamment étudiées, au regard de l'emplacement des éoliennes, de la localisation des zones principales à enjeu, et des caractéristiques techniques du matériel d'écoute.

Dans la partie « analyse des impacts et mesures » l'étude d'impact ne présente pas de carte superposant les enjeux et l'emplacement des éoliennes. Des cartes d'enjeu de l'annexe environnementale n'indiquent pas non plus la localisation des éoliennes.

L'autorité environnementale recommande de présenter des cartes superposant les enjeux et l'emplacement des éoliennes.

➤ Prise en compte de la biodiversité

Concernant les chauves-souris

Au total 16 espèces ont été repérées. Le dossier souligne que les déplacements entre les gîtes estivaux et les territoires de chasse s'effectuent pour la grande majorité le long des lignes de végétation en les longeant ou en les survolant à faible hauteur. Les principaux corridors de

déplacement se trouvent donc sur le site de projet le long des haies et des lisières de boisements.

Les corridors arbustifs et forestiers se situent surtout sur la moitié ouest de l'aire d'étude. Les milieux ouverts seront exploités par la Pipistrelle commune, ou d'autres espèces comme la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.

Les écoutes sur un mât de mesure concluent à une activité très faible à faible au sein des milieux ouverts malgré la détection de nouvelles espèces telles que le Murin à moustaches, le Murin de Natterer ou encore la Sérotine commune.

En période de transit printanier, trois espèces de chauves-souris ont été recensées via les écoutes actives au sol : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et l'Oreillard gris. Les enjeux sont modérés en période de mise-bas et de transits automnaux pour les milieux ouverts, tandis que les haies atteignent un niveau d'enjeu modéré à fort jusqu'à 50 mètres de distance. Les niveaux d'impacts sont de modérés à forts pour la Pipistrelle commune concernant les collisions et le barotraumatisme.

L'étude de lisière a montré une plus forte richesse spécifique, avec le Grand Murin, le Murin de Daubenton et la Noctule commune, trois espèces d'intérêt patrimonial. Ce protocole a mis en avant une activité chiroptérologique et une diversité d'espèces supérieures le long des haies.

Le dossier indique que les inventaires ont montré peu de présence de Noctule commune. Cette espèce a été contactée dans les écoutes en hauteur à 6,5 mètres et à 54 mètres en période de transit automnaux. Les impacts de collisions et de barotraumatisme sont jugés faibles sur le site en période des transits automnaux et très faibles au cours de la mise-bas et des transits printaniers concernant la Noctule commune.

Cependant l'étude lisière a également montré la présence de la Pipistrelle de Nathusius à 100 ou 200 mètres, donc sur des lieux de survol des pales de l'éolienne E1, ce qui montre un impact possible sur cette espèce. La Noctule commune a été contactée à trois endroits au centre et au sud de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce migratrice est très sensible à l'éolien. Une publication de juillet 2020 du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) met en évidence une baisse très élevée des effectifs de la 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 la disparition de l'espèce en France.

La Pipistrelle de Nathusius a été amputée de 46 % de ses effectifs entre 2006 et 2019. Cette espèce est la seconde espèce détectée au sein des milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate selon le dossier. Les impacts engendrés par les collisions et le barotraumatisme sont cependant jugés faibles à modérés pour la Pipistrelle de Nathusius, une espèce migratrice de haut vol.

Compte tenu de la présence de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius sur le site et à hauteur de pales, et de leur sensibilité à l'éolien, la recherche de l'évitement à partir d'une analyse de variantes d'implantation devrait être effectuée en priorité.

L'autorité environnementale recommande :

- *compte tenu de la présence de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius sur le site, d'étudier l'évitement, avec des scénarios alternatifs ;*
- *de compléter les mesures prises pour éviter les impacts sur les chauves-souris.*

Les bouts de pales de l'éolienne E1 se trouvent à 116 mètres d'une haie, et celles de l'éolienne E2 sont à 148 mètres d'un linéaire de végétation, ce qui ne suit pas la recommandation d'EUROBATS d'implanter des éoliennes à plus de 200 mètres des haies et des lisières.

Le volet écologique fait état d'études divergentes concernant l'impact des parcs éoliens sur la perte d'habitat en fonction de la distance. Le dossier cite une étude de Kévin Barré de 2017⁵ sur 29 parcs éoliens qui indique que la recommandation d'EUROBATS d'implanter des éoliennes à plus de 200 mètres des haies et des lisières serait insuffisante. Le dossier précise que cette étude présente plusieurs biais, par exemple que chaque parc éolien n'a fait l'objet que d'une seule série d'inventaires, ce qui serait insuffisant.

D'autres études réalisées en 2012 et 2014 sont citées, qui tendraient à montrer que l'activité des chauves-souris diminue fortement après 50 mètres. Cependant le dossier n'analyse pas la méthodologie de ces études, et ne démontre pas qu'elles éclairent mieux l'impact des éoliennes sur les chauves-souris que l'étude de 2017. La diminution de l'activité après 50 mètres, à la supposer avérée, ne suffit pas à démontrer qu'elle peut être considérée comme négligeable à 200 mètres en l'état des études et des incertitudes.

Le regard critique sur une étude ne suffit pas à invalider en totalité ses conclusions. En l'absence d'études convergentes, il est nécessaire de suivre les recommandations d'EUROBATS et d'installer toutes les éoliennes à plus de 200 mètres en bout de pales des éléments boisés.

Par ailleurs l'étude lisière présentée dans le dossier montre la présence de quatre espèces de chauves-souris à 200 mètres du boisement, ce qui confirme que la valeur de 200 mètres doit être considéré comme un minimum qu'il convient de considérer en relation avec l'activité effectivement constatée lors des inventaires

L'autorité environnementale recommande de déplacer les éoliennes à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chauves-souris (zones de chasse, bois ou haies), conformément aux recommandations d'EUROBATS.

La zone de projet accueille des espèces intermédiaires comme la Sérotine commune, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et des espèces tardives comme le Murin de Natterer et le Murin à moustaches selon le dossier⁶.

Des mesures ont été adoptées, avec notamment un système d'arrêt des machines appliqué en

5 Etude « [Mesurer et compenser l'impact de l'éolien sur la biodiversité en milieu agricole. Sciences agricoles. Museum national d'histoire naturelle - MNHN PARIS, 2017](#) » page 39

6 <https://www.vigienature.fr/fr/actualites/suivi-chauves-souris-tout-long-nuit-implications-mesures-conservation-3777>

combinant les situations suivantes :

- du 1er avril au 30 mai : une heure après le coucher du soleil et jusqu'à 2 heures avant le lever, pour des vents inférieurs à 6 m/s, pour des températures supérieures ou égales à 10°C et en l'absence de précipitation ;
- du 1er juin au 31 juillet : 30 minutes après le coucher du soleil et jusqu'à 2 heures avant le lever, pour des vents inférieurs à 6,6 m/s, pour des températures supérieures ou égales à 14°C, en l'absence de précipitation ;
- et du 1er août au 31 octobre : du coucher du soleil et jusqu'à 1 heure avant son lever, pour des vents inférieurs à 7 m/s, pour des températures supérieures ou égales à 12°C, en l'absence de précipitation.

Les dispositions en matière de mise à l'arrêt des machines sont moins contraignantes que celles préconisées par le guide régional⁷, notamment concernant l'amplitude de la période de mise à l'arrêt (de l'année) et la température.

Compte tenu de l'impact attendu, il est nécessaire de définir un plan d'arrêt des machines couvrant l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin.

Par ailleurs, les modalités de suivi en exploitation ne se réfèrent qu'au suivi préconisé par le guide de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres en vigueur (page 562 de l'étude d'impact). Au vu de la sensibilité des espèces présentes, des suivis renforcés doivent être prévus, tels que détection des chutes avec alerte et recherche rapide sur site.

L'autorité environnementale recommande :

- *de prévoir un plan d'arrêt des machines reprenant a minima les conditions définies par le guide régional (entre début mars et fin novembre ; pour des températures supérieures à 7°C) ;*
- *de généraliser le plan d'arrêt des machines aux deux éoliennes du projet ;*
- *d'étudier la nécessité de compléter des dispositions minimales du guide pour les espèces sensibles à l'éolien et d'ajuster le plan d'arrêt des machines afin d'étendre, le cas échéant, la période d'arrêt des machines à l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin ;*
- *de définir un plan de suivi renforcé d'activité et de mortalité.*

Concernant les oiseaux

Les recherches bibliographiques montrent la présence possible à probable dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate en phase de reproduction de 44 espèces d'intérêt patrimonial, dont cinq marquées par un niveau de patrimonialité fort : la Bondrée apivore, le Faucon pèlerin, le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin.

En période hivernale, 53 espèces différentes ont été contactées au cours des six passages réalisés sur le secteur du projet. Deux espèces sont marquées par un niveau de patrimonialité fort : l'Alouette lulu et le Busard Saint-Martin. Au cours de la phase pré-nuptiale, 67 espèces ont été inventoriées, ce

⁷ <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/25102017-guide-regional-hdfpriseencomptedesoiseauxetdeschauvessourisdanslesprojetseoliens.pdf>

qui représente une forte diversité d'oiseaux, dont 23 espèces patrimoniales, et cinq espèces avec un niveau de patrimonialité fort : l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, le Faucon pèlerin, la Grande Aigrette et la Mouette mélanocéphale.

Durant la période de reproduction, la diversité est moyenne selon le dossier avec 54 espèces. La reproduction est probable pour le Busard des roseaux et certaine pour six espèces au sein de l'aire d'étude immédiate, dont trois sont patrimoniales : le Bouvreuil pivoine, le Moineau domestique et la Bergeronnette grise. En phase postnuptiale, la diversité spécifique est élevée avec un total de 91 espèces différentes, dont 26 sont patrimoniales. Parmi ces espèces, le Milan royal a un niveau de patrimonialité très fort.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les haies représentent un secteur de diversité ornithologique supérieure, 29 espèces y ont été relevées. Le dossier souligne que lors de la période de reproduction, des enjeux forts sont définis pour les boisements et haies pour de nombreux passereaux communs et des espèces patrimoniales comme le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Chevêche d'Athéna, le Corbeau freux, le Coucou gris, l'Étourneau sansonnet, la Fauvette des jardins, le Faucon crécerelle, le Gobemouche gris, la Grive draine, l'Hypolaïs icterine, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Le Faucon crécerelle, espèce quasi-menacée en France, a été contacté à plusieurs reprises près de la haie proche de l'éolienne E1. Cette espèce présente un risque de collision très élevé en période de reproduction, migration et hivernage selon le guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens⁸, et son indice de vulnérabilité dans le Pas-de-Calais est élevé (3,5). Des cadavres de Faucon Crécerelle ont notamment été constatés au sein des parcs éoliens voisins (parc de Fortel-Bonnières et de Campagne). Des mesures de protection du Faucon crécerelle sont prévues avec la mise en place de nichoir à 550 mètres au minimum du projet. Le dossier ne présente pas de carte localisant les nichoirs.

Le dossier souligne qu'en France, le nombre de couples est évalué à 76 000 en 2015, et qu'on en recense cinq fois plus dans toute l'Europe. Selon le dossier le ratio des cas de mortalité par rapport à la population est faible, ce qui explique le niveau d'impact jugé faible dans le projet.

L'ensemble des informations contenues dans le dossier montre au contraire que le niveau d'enjeu est fort pour le Faucon crécerelle, et que l'évitement est à prioriser avec le déplacement de l'éolienne E1.

L'autorité environnementale recommande de prioriser l'évitement en déplaçant l'éolienne E1, afin de protéger les populations du Faucon crécerelle.

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 583 du volet environnemental. L'éolienne E1 au sud de la zone d'implantation se trouve à environ 950 mètres de la zone spéciale

⁸ <https://erc.drealnfdc.fr/guide-de-preconisation-pour-la-prise-en-compte-des-enjeux-chiropterologiques-et-avifaunistiques-dans-les-projets-eoliens/>

de conservation la plus proche (FR3100489).

L'étude est basée sur les aires d'évaluation spécifiques des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000. Quatre espèces de chauves-souris déterminantes des sites Natura 2000 ont été recensées dans la zone d'implantation du projet : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein. L'aire d'évaluation pour ces espèces s'étend au maximum à dix kilomètres pour les gîtes d'hibernation, et à cinq kilomètres pour les sites de parturition (mise bas).

Selon le dossier, rien n'indique que les individus détectés de ces espèces provenaient des zones Natura 2000, les impacts résiduels sont très faibles en particulier grâce aux mesures de bridage, et le projet éolien n'aura pas d'incidence sur l'état de conservation des espèces ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000. Ces affirmations ne sont pas démontrées, dans la mesure où rien ne prouve non plus que les quatre espèces déterminantes proviennent de secteurs en dehors des zones Natura 2000, et le projet présente une distance inférieure à 200 mètres entre les haies et boisements et les pales d'éoliennes.

L'autorité environnementale recommande de revoir à la hausse le niveau d'enjeux résiduel pour les zones Natura 2000, puis d'approfondir l'étude sur le déplacement des espèces déterminantes entre les zones Natura 2000 et le secteur de projet.