



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale  
d'autorité environnementale  
Hauts-de-France  
sur le projet de parc éolien de l'Européenne  
de la société Quadran filiale de TotalEnergies (ex Total)  
sur les communes de Froissy et Noiremont (60)  
Étude d'impact version Septembre 2019  
avec état initial écologique et volet paysager version 2022**

n°MRAe 2022-6296

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

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 26 juillet 2022 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de parc éolien à Froissy et Noiremont dans le département de l'Oise.*

*Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Philippe Gratadour et Valérie Morel.*

*En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.*

\* \*

*En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 6 juin 2022, 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 R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés, par courriels du 17 juin 2022 :*

- l'agence régionale de santé Hauts-de-France ;*
- le préfet du département de l'Oise.*

*Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.*

*Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.*

*Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.*

*Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.*

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

## Synthèse de l'avis

Le projet, présenté par la société Quadran, filiale de TotalEnergies (ex Total), porte sur la création d'un parc éolien de huit éoliennes d'une hauteur de 140 mètres en bout de pale et deux postes de livraison sur le territoire des communes de Froissy et Noiremont, dans le département de l'Oise.

Le parc s'implantera à 675 mètres de l'habitation la plus proche, sur des terres agricoles du Plateau Picard, entre la Vallée de la Noye au nord-est et la Vallée de la Brèche au sud, de part et d'autre de l'autoroute A16. Le contexte éolien est marqué et le parc le plus proche est celui de la Chaussée Brunehaut IV (Le Grand Champ) à environ un kilomètre. Les éoliennes se situent en bordure d'un axe migratoire connu pour les oiseaux à l'échelle régionale et à environ 1,5 kilomètre du site Natura 2000 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) ».

L'étude d'impact de 2019 est présentée avec une étude paysagère et une étude écologique, complétées en 2022. Ces documents nécessitent d'être actualisés et mis en cohérence. L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est à compléter.

Concernant le paysage, dans un contexte éolien déjà très dense, le projet réduira les vues sans éoliennes depuis les villages et augmentera les effets de saturation visuelle et d'encerclement des lieux de vie concernés. Des mesures complémentaires d'évitement et de réduction sont à étudier.

Concernant la biodiversité, l'étude des migrations des oiseaux est à approfondir, dans le cadre des impacts cumulés avec les autres parcs éoliens. Les résultats des études complémentaires sont à mieux prendre en compte dans la conception du projet, notamment les routes de vol des chauves-souris et les espaces de déplacement des oiseaux.

Le projet présente une garde au sol inférieure à 20 mètres et cinq des huit éoliennes sont à moins de 200 mètres de haies et boisements. L'autorité environnementale recommande de choisir un modèle d'éolienne ayant une garde au sol au moins supérieure à 30 mètres et d'implanter les éoliennes E2, E3, E4, E5 et E8 à plus de 200 mètres des haies et boisements conformément aux préconisations du guide Eurobats<sup>1</sup>.

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. L'étude de variantes est à compléter par la recherche de scénarios alternatifs éventuellement sur des sites plus propices.

L'étude acoustique montre un dépassement des seuils réglementaires. Un plan de bridage est proposé pour garantir le respect de la réglementation.

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.

---

<sup>1</sup> 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 et zones à enjeux pour les chauves-souris.

## Avis détaillé

### I. Le projet de parc éolien de l'Européenne

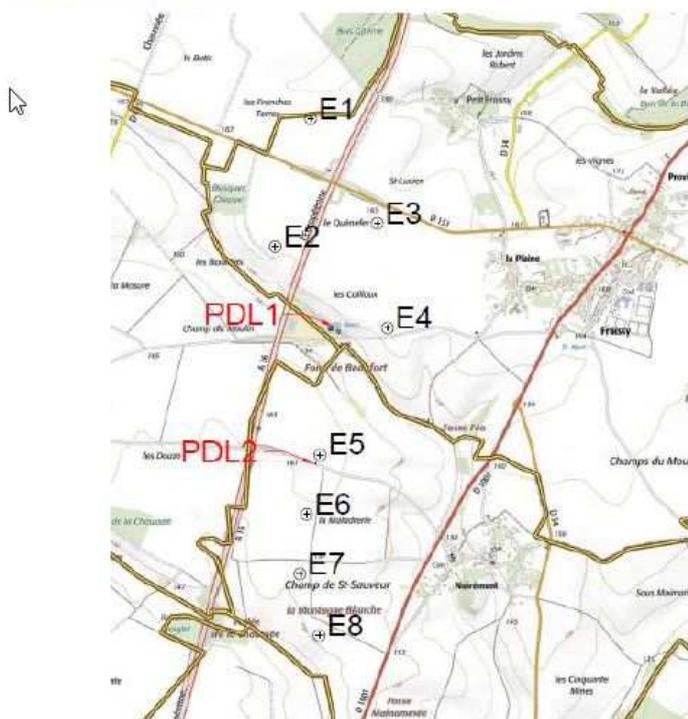
Le projet, présenté par la société Quadran, filiale de TotalEnergies (ex Total), porte sur la création d'un parc éolien de huit éoliennes sur le territoire des communes de Froissy et Noiremont, dans le département de l'Oise.

Les modèles de machine envisagés pour réaliser l'étude d'impact sont de type Vestas et Nordex. Les éoliennes, d'une puissance unitaire de 3,6 MW, seront constituées d'un mât d'une hauteur au moyeu de 80 mètres et d'un rotor de 120 mètres de diamètre. Elles auront une hauteur totale en bout de pale de 140 mètres (cf. note non technique du dossier initial).

Le modèle n'est pas encore choisi, l'avis est rendu sur un projet de huit éoliennes d'une hauteur maximale de 140 m, et de garde au sol d'au moins 20 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.

Carte de présentation du projet (source : Note de présentation non technique)

E : Eolienne / PDL : Poste de livraison



Le parc éolien comprend également la création de deux postes de livraison proches des éoliennes E5 et E4, ainsi que des plateformes de montage et la réalisation et le renforcement de pistes d'accès. L'emprise totale permanente du projet (surfaces des plateformes, pistes créées et postes de livraison) sera de 1,3 hectare (source : note non technique).

La production sera de l'ordre de 72 GWh/an (source : note non technique).

Le tracé définitif du raccordement du parc éolien au réseau de distribution électrique n'est pas encore défini. Selon l'étude, la définition précise de ce tracé est du ressort du gestionnaire du réseau ENEDIS lors de la demande de raccordement.

Le raccordement du parc au poste source est décrit page 53 de l'étude d'impact du dossier initial. Il est envisagé qu'il se fasse sur le poste source<sup>2</sup> de Breteuil situé à environ 10 kilomètres et si cette option n'était pas envisageable au moment du raccordement du projet, le raccordement au poste de Monsures à 18 km au nord dont la création est prévue au Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REN) Hauts-de-France approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 2019.

Dans ce scénario alternatif, le tracé intersecterait potentiellement la ZNIEFF de type 2 n°220220001 « Haute vallée de la Celle en amont de Conty » (page 187 de l'étude d'impact). Les impacts de ce raccordement ne sont pas détaillés dans le dossier, pourtant le raccordement est un élément du projet qui doit être étudié.

*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.*

*L'autorité environnementale recommande de réaliser les travaux de raccordement en dehors de la période de reproduction de l'essentiel de la faune qui s'étale de début mars à fin août et, si des coupes d'arbres sont nécessaires, de les effectuer entre début septembre et mi-octobre afin d'éviter également la destruction de milieux naturels de plus fort intérêt.*

*Enfin l'autorité environnementale recommande d'évaluer la nécessité, une fois le tracé définitif du raccordement connu, d'actualiser l'évaluation des impacts avec le cas échéant, mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser, en particulier si des espaces à enjeu sont impactés par les travaux de raccordement et/ou si des créations de lignes aériennes sont nécessaires<sup>3</sup>.*

Le parc s'implantera sur des terres agricoles du Plateau Picard, entre la Vallée de la Noye au nord-est et la Vallée de la Brèche au sud, de part et d'autre de l'autoroute A16. Les parcs éoliens les plus proches sont ceux de la Chaussée Brunehaut IV (Le Grand Champ) à un kilomètre et de la Chaussée Brunehaut IV (Les Fosses) à 1,8 kilomètre.

Le projet est localisé dans un contexte éolien très marqué, avec dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet 45 parcs selon les informations fournies par les documents de 2022 (état des lieux au 30 juin 2018) :

---

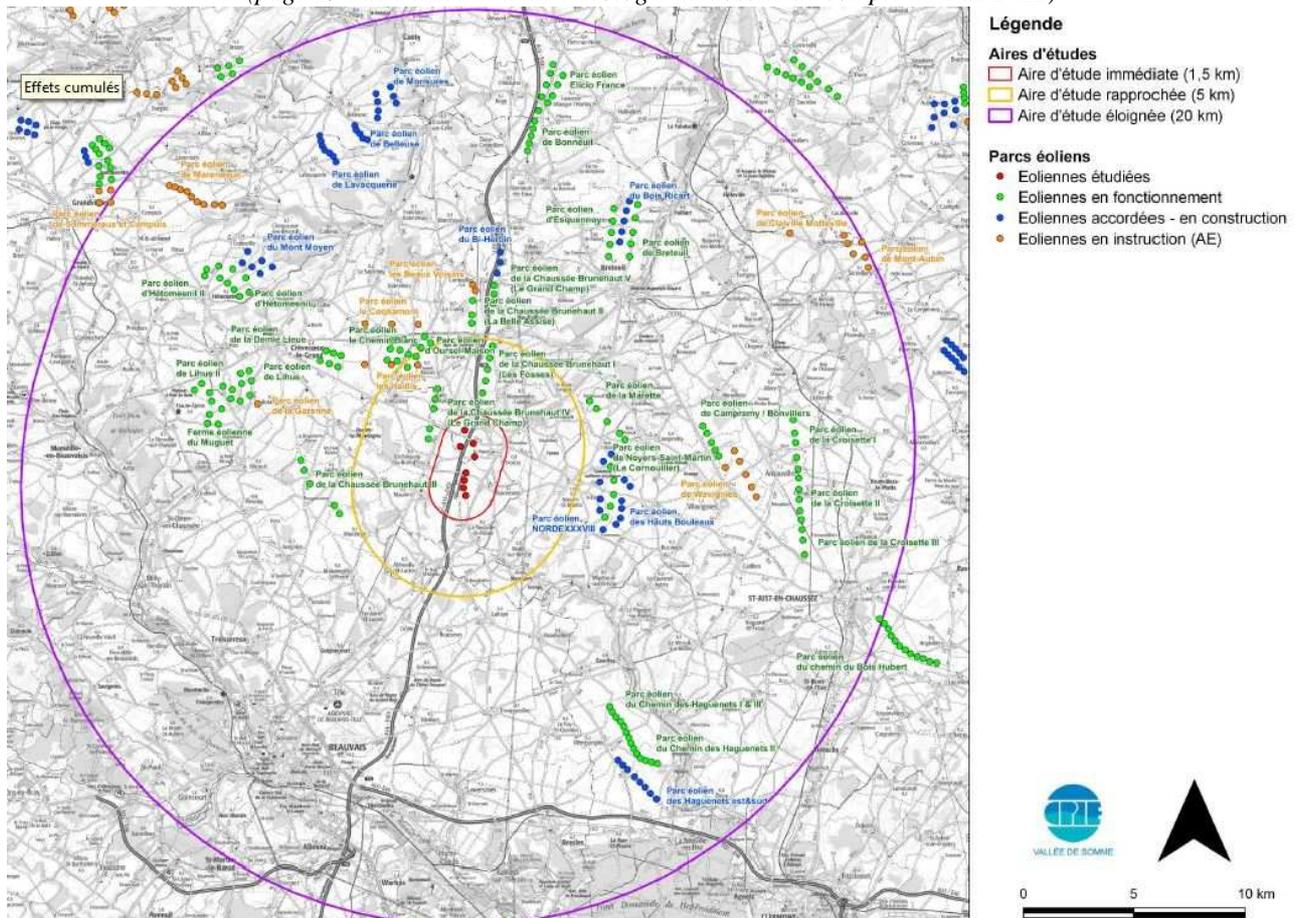
2 Poste source : ouvrage électrique permettant de relier le réseau public de transport de l'électricité au réseau public de distribution de l'électricité. Il sert à transformer une très haute tension en haute tension. La tension de l'électricité apporté par le réseau est modifiée par un ou plusieurs transformateurs abrités dans un poste de transformation. La tension à la sortie de la source de protection est successivement abaissée d'un niveau de tension à un autre jusqu'à la tension d'utilisation.

3 Le porteur de projet pourra consulter l'autorité environnementale sur le besoin d'actualiser l'étude d'impact.

- 27 parcs en fonctionnement pour un total de 134 éoliennes ;
- neuf parcs accordés et/ou en construction, pour 53 éoliennes autorisées ;
- neuf parcs en instruction pour un total de 31 éoliennes.

Depuis cet état des lieux, certains projets accordés ont été construits, comme le Parc éolien du Chemin des Hagenets II, et de nouveaux parcs ont été mis en instruction, comme le Parc de la Cense à Saint-André Farvillers, le parc « Les Froids Vents » à Chépoix par exemple. Il conviendrait donc d'actualiser les cartes du dossier.

*Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet  
(page 296 de l'état initial de l'écologie du dossier de complément de 2022)*



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.

Sur la forme, le dossier présente des incohérences.

Les documents de 2022 présentent des cartes du contexte éolien plus anciennes (données de juin 2018 : cf. carte page 296 de l'état initial de l'écologie de mai 2022) que celles de l'étude d'impact de 2019 (données de novembre 2018 : cf. carte page 103). De plus, ces données datent de plus de trois ans alors que le contexte éolien a évolué.

L'étude d'impact de 2019 et son résumé non technique n'ont pas été actualisés : certaines informations sont obsolètes, comme, par exemple, la mention des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Artois-Picardie et du bassin Seine-Normandie (page 65). Depuis mars 2022, les SDAGE 2022-2027 sont applicables. Ces documents devraient également intégrer les résultats des études complémentaires réalisées.

*L'autorité environnementale recommande d'actualiser les données de l'étude d'impact.*

## **II.1 Résumé non technique**

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé de 56 pages 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.

Cependant le résumé date de septembre 2019 et n'est pas actualisé. Les résultats des études complémentaires sur le paysage et la biodiversité n'ont pas été pris en compte.

*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.*

## **II.2 Scénarios et justification des choix retenus**

L'étude d'impact (page 141) présente les trois variantes d'implantation étudiées sur le même site :

- la variante 1 avec 12 éoliennes de part et d'autre de l'autoroute ;
- la variante 2 avec huit éoliennes ajustées de manière à ce qu'elles se trouvent en zone d'enjeu modéré à faible ;
- la variante 3, inspirée de la variante 2, avec cependant huit éoliennes rapprochées des chemins existants, pour éviter la création de chemins nouveaux, en limitant au maximum le nombre d'éoliennes dans les secteurs avec des enjeux écologiques.

Pour réaliser cette analyse, les critères de biodiversité, paysage, milieu physique ont été étudiés. L'étude d'impact présente pages 141 et suivantes de l'étude d'impact les résultats de l'analyse multi-critères des différentes variantes retenues.

La variante 3 retenue, selon le dossier, présente la meilleure prise en compte de l'environnement.

Cependant, ainsi que cela est développé ci-après dans le présent avis, la variante choisie a des impacts négatifs significatifs sur le paysage et la biodiversité (cf partie II-3).

*Au regard des impacts résiduels forts du projet sur les chauves-souris, (notamment sur la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius), sur les oiseaux migrateurs, sur l'encerclement des villages voisins (cf partie II-3), l'autorité environnementale recommande de compléter l'étude avec des variantes présentant moins d'impacts environnementaux et paysagers.*

Une garde au sol de 20 mètres entraîne des impacts marqués sur la faune volante. Une analyse dédiée est attendue ainsi qu'une justification du choix de modèle par rapport à d'autres moins impactants.

Une note technique<sup>4</sup> publiée en décembre 2020 par la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM), alerte notamment sur les mortalités de chauves-souris causées par les éoliennes présentant une garde au sol inférieure à 30 mètres.

L'indice de risque augmente fortement pour toutes les espèces lorsque la garde au sol diminue. Une étude montre que le passage de 50 à 20 mètres de la garde au sol implique une augmentation de 60 à 81 % du risque selon les espèces<sup>5</sup>. La garde au sol représente un paramètre très important pour déterminer le risque de collision et offre donc la possibilité de réduire le risque de manière substantielle.

*L'autorité environnementale recommande d'intégrer dans la recherche de scénarios alternatifs des modèles d'éoliennes avec une garde au sol supérieure à 30 mètres.*

### **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 étendues cultivées du plateau picard à une vingtaine de kilomètres de Beauvais. L'aire d'implantation est dominée par un contexte agricole avec quelques petits bosquets et zones arborées.

On recense dans l'aire d'étude éloignée (périmètre de 20 kilomètres autour du projet) :

- 97 monuments protégés, le plus proche étant la ferme de Troussures à 3,2 kilomètres du site du projet sur la commune de Sainte-Eusoye, avec un pigeonnier inscrit à l'inventaire ;
- un site inscrit et trois sites classés, tous situés au-delà du périmètre d'étude rapproché.

##### **> Qualité de l'évaluation environnementale**

L'étude paysagère modifiée s'appuie sur les Atlas du paysage de l'Oise et de la Somme.

<sup>4</sup> <https://www.sfepm.org/les-actualites-de-la-sfepm/alerte-sur-les-eoliennes-tres-faible-garde-au-sol.html>

<sup>5</sup> Analyse des comportements de vol par pistage GPS haute-résolution afin de réduire l'impact des parcs éoliens sur les populations de rapaces \_ T Shaub, A Millon IMBE Aix Marseille université

La réalisation de 51 photomontages a permis de caractériser les impacts paysagers. Trente-trois photomontages supplémentaires complètent l'étude (cf. pages 83 et suivantes de l'étude paysagère modifiée). Les cartes sont généralement lisibles et adaptées et les documents photographiques de qualité. Plusieurs photomontages sont présentés « à feuilles tombées », avec une « vue réaliste plein cadre » permettant de ne pas minimiser ces impacts.

Une étude d'encerclement est présentée page 289 et suivantes de l'étude paysagère.

Une synthèse de l'analyse est présentée pages 380 et 381. Enfin des mesures d'intégration paysagères sont présentées pages 385 et suivantes.

Cependant, concernant la carte du contexte éolien (carte page 52), il conviendrait de préciser la date des données, qui datent manifestement de 2018 (soit plus de trois ans) et de l'actualiser.

*L'autorité environnementale recommande d'actualiser la carte du contexte éolien.*

➤ Prise en compte du paysage et du patrimoine

Le parc éolien offre un front d'une longueur de 3 kilomètres du nord au sud, séparé par une trouée de 710 mètres au niveau du Fond de Beaufort.

La vallée de la Brèche est la plus proche du site du projet. La partie amont de cette vallée pourrait subir des effets de surplomb. Toutefois, elle est encaissée et étroite, et les visibilitées depuis le fond semblent limitées.

Les villages et les bourgs autour du site du projet éolien sont en relation visuelle directe avec le site pour certains (Froissy, Noirémont, Lachaussée-du-Bois-d'Écu, Maulers et Noyers-Saint-Martin et la Neuville-Pierre).

Certains photomontages mettent en évidence les éoliennes au premier plan ou occupant une partie importante de l'horizon, comme avec le photomontage 14 page 249 de l'étude paysagère, photomontage 30 page 281 de l'étude paysagère. L'incidence est pourtant qualifiée de modérée. Il est nécessaire de la requalifier de forte.

La plupart des communes voisines présentent une sensibilité à la saturation. L'étude théorique conclut que pour 11 des 15 villages étudiés, le seuil d'alerte cumulant les indices de densité, de cumul angulaire et d'espace de respiration est atteint.

L'impact est par exemple fort à Froissy (étude paysagère pages 300 et 301) : le plus grand angle sans éoliennes passe de 112 à 83. Le dossier considère que la méthode de calcul ne permet pas de tirer des conclusions définitives, et une étude d'encerclement à partir de photos est présentée pages 332 à 335.

De même, l'encerclement est amplifié avec ce projet pour Lachaussée-du-Bois-d'Écu, Puits-la-Vallée, Maisoncelle-Tuilerie et Sainte-Eusoye.

Le parc présente une ligne régulière de quatre éoliennes au sud et de quatre éoliennes au nord. L'implantation retenue procure l'impression que les deux parcs sont distincts, l'homogénéité de l'ensemble est difficilement perceptible. Cette disposition n'est pas en harmonie avec les parcs existants à proximité, notamment ceux le long de l'autoroute.

De plus, il apparaît que le deuxième groupe d'éoliennes (E5 à E8) crée une ligne qui augmente considérablement la part d'horizon occupé par les éoliennes depuis des points de vue sur les axes majeurs du secteur et en entrée et/ou sortie de villages, comme Froissy (points de vue n°4 page 107 et n°6 page 113), Noirémont (point de vue n°8 page 121), Noyers Saint-Martin (point de vue n°26 page 165), Lachaussée-de-Bois-d'Ecu (point de vue n°15 page 139).

Dans un contexte éolien déjà très dense, cette augmentation de l'occupation de l'horizon réduit les vues sans éoliennes (points de vue n° 26 et 34) avec des effets de saturation visuelle et d'encerclement des lieux de vie concernés.

Aucune mesure d'évitement de ces impacts forts n'est proposée. Seules des mesures d'accompagnement sont envisagées (pages 386 et suivantes de l'étude paysagère) : des aménagements paysagers à Froissy et Lachaussée-de-Bois-d'Ecu (présentés page 217 de l'étude d'impact de 2019) et une « bourse aux plantes » pour les habitants des communes de Froissy, Noirémont, Lachaussée-de-Bois-d'Ecu et Maulers.

*L'autorité environnementale recommande de réévaluer l'impact paysager du projet sur le paysage, le patrimoine et les villages et d'étudier des mesures d'évitement des impacts forts ou à défaut de réduction.*

### **II.3.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000**

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site d'implantation du projet est concerné par :

- cinq sites Natura 2000, des zones spéciales de conservation (ZSC - directive « habitat »), dont la plus proche est la ZSC FR2200369 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » à 1,5 kilomètre ;
- 48 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), dont la plus proche est la ZNIEFF de type 1 n°220013620 « Bois et Larris de Sainte-Eusoye et de la Barentaine » à environ 1,4 kilomètre du projet ;
- un axe migratoire connu à l'échelle régionale.

Le projet s'implante sur un secteur agricole. La zone est située sur un couloir migratoire. Elle est proche d'une zone de nidification de Busard.

Un secteur référencé en cavité majeure (site d'hibernation, de parade, voire de parturition) à enjeux pour les chauves-souris se trouve à moins de six kilomètres du projet d'implantation.

#### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé une étude bibliographique des espèces faunistiques, complétée d'inventaires de terrain (dates pages 20 et suivantes de l'étude écologique modifiée). Les inventaires initiaux datent pour la plupart de plus de trois ans (2015 à 2018). Ils ont été complétés par des inventaires en avril et mai 2021 pour la flore, neuf sorties en septembre, octobre, novembre, décembre 2020 et avril et mai 2021 pour les oiseaux, neuf nuits d'écoute en

avril, mai, juin, juillet, août, septembre et octobre 2021 et un suivi en altitude du 12 juin au 22 novembre 2018 puis du 12 mars au 12 juin 2019 pour les chauves-souris.

Les suivis post-implantation des parcs voisins sont présentés pages 92 à 93 et page 174 de l'étude écologique de mai 2022. Ils montrent un taux de mortalité non significatif constaté en 2018 sur le parc de la Chaussée Brunehaut, composé de cinq parcs pour un total de 21 éoliennes, dont la plus proche est à environ un kilomètre (2 cadavres d'oiseaux entre mai et octobre 2018).

Cependant, une Pipistrelle de Kuhl a été retrouvée en 2019 au pied d'une éolienne du parc d'Oursel Maison à 3,5 kilomètres<sup>6</sup>. Cette espèce a été également contactée dans l'aire du projet au niveau de différents points d'écoute. Or cet événement n'a pas été répertorié à la page 188 de l'étude qui cible les chauves-souris. Le suivi de mortalité doit donc être actualisé.

*L'autorité environnementale recommande d'actualiser le suivi de mortalité pour l'ensemble des parcs éoliens à proximité.*

Le dossier comprend une présentation des continuités écologiques connues au niveau régional (étude écologique complétée pages 11, 18 et 19). Cependant elle s'appuie sur l'ancien schéma régional de Picardie, alors que le schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Hauts-de-France a actualisé ces données.

Enfin l'étude écologique de mai 2022 définit les routes de vol des chauves-souris (pages 165 et suivantes) et les secteurs de déplacement des oiseaux (carte page 88). Cependant, le document ne présente pas de cartes superposant le projet à ces éléments.

*L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'état des lieux des continuités écologiques au niveau régional en s'appuyant sur le SRADDET Hauts-de-France et de présenter des cartes superposant le projet aux routes de vols des chauves-souris et aux secteurs de déplacements des oiseaux.*

### Concernant les chauves-souris

Des inventaires ont eu lieu de 2015 à 2018, puis 2021.

Le nombre d'inventaires total semble suffisant. Cependant certains éléments sont susceptibles d'avoir des impacts sur la définition correcte des enjeux. Ainsi, les résultats d'inventaire sont pleinement exploitables notamment lorsque le vent est inférieur à six mètres par seconde. Or, certaines sorties présentent des vents plus forts : le 21 octobre 2017 et le 20 mai 2021.

Par ailleurs un bureau d'études a réalisé une étude en altitude en 2018 et 2019. Deux appareils ont été installés sur l'éolienne E15 du parc éolien de La Chaussée-Brunehaut, à 1,1 kilomètre de la zone de projet : l'un à l'intérieur de la nacelle à environ 85 mètres du sol, et l'autre à 5 m de haut. Le dossier (page 36 de l'étude écologique complétée) n'indique pas si ces hauteurs permettent de recueillir des informations adaptées au parc éolien du projet, lequel a une garde au sol d'une vingtaine de mètres. Une mesure en altitude sur un mât au sein du site du projet aurait été préférable.

---

<sup>6</sup> [http://www.dones.picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/File/Suivis\\_Post\\_Eolien/PE\\_Oursel-Maison\\_suivi\\_2019.pdf](http://www.dones.picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/File/Suivis_Post_Eolien/PE_Oursel-Maison_suivi_2019.pdf) page 43

En ce qui concerne la recherche de gîtes, il est indiqué page 175 de l'étude écologique complétée que les prospections de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence un site propice au gîte des chauves-souris.

#### Concernant les oiseaux

Au total 24 sorties ont été réalisées entre 2015 et 2018 (huit sorties en 2015/2016 et 16 sorties en 2017/2018) sur l'ensemble du cycle biologique des oiseaux. Des inventaires complémentaires ont également eu lieu en 2021.

Les éoliennes se situent en bordure d'un axe migratoire connu à l'échelle régionale. Afin de mieux étudier les effets cumulés, une étude plus approfondie des migrations est nécessaire. L'utilisation de la technologie radar est donc préconisée pour évaluer les enjeux portant sur les migrants, notamment la nuit. Or, les inventaires ne comprennent pas d'étude radar. Ils sont donc insuffisants pour caractériser l'ensemble des enjeux relatifs aux oiseaux.

*L'autorité environnementale recommande d'utiliser la technologie radar afin d'apprécier les enjeux migratoires.*

- Prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité

Concernant les chauves-souris (étude écologique pages 116 et suivantes), au moins 11 espèces ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate du projet pendant les inventaires initiaux et 14 espèces ou groupes d'espèces au minimum ont été contactées pendant les inventaires complémentaires.

Trois espèces présentent un enjeu fort : le Murin de Bechstein avec un classement en espèce vulnérable au niveau régional et européen, la Noctule commune vulnérable en France et en Hauts-de-France, et le Grand Murin en danger au niveau régional.

Une forte activité est observée en juillet, notamment par les espèces sédentaires et la Pipistrelle de Nathusius. Au mois d'août, un pic d'activité des Noctules est constaté en altitude. Des risques bruts de collisions existent avec le Murin de Bechstein (modéré), la Pipistrelle commune (modéré), la Pipistrelle de Nathusius (modéré), et la Sérotine commune (modéré). Des risques modérés à fort existent concernant les impacts bruts de collisions au niveau des routes de vol.

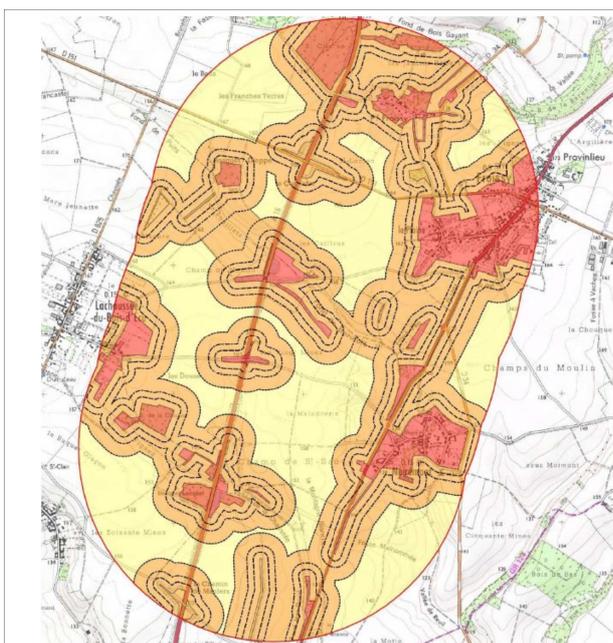
Selon le dossier on constate une période d'activité entre fin mars et début novembre, pendant les quatre premières heures qui suivent le coucher du soleil, pour des températures à hauteur de nacelle supérieures à 12 °C, et pour des vitesses de vent à hauteur de nacelle inférieures à 6 mètres par seconde.

Plusieurs secteurs sont en enjeux forts ou modérés, notamment au niveau des boisements et des haies, et de certains secteurs de friche. Ainsi la partie nord de l'aire d'études immédiate, au niveau du Bois Citerne présente une activité élevée. Trois routes de vol des chauves-souris sont identifiées dont une au niveau du Bois Citerne, de Petit Froissy vers Froissy (étude écologique de mai 2022 pages 165 et suivantes).

Or, cinq éoliennes sont à moins de 200 mètres en bout de pale de haies ou boisement : E2 est à 188 mètres d'un boisement, E3 est à 84 mètres d'une haie, E4 est à 165 mètres d'un bosquet, E5 est à 166 mètres d'une haie et E8 est à 170 mètres d'une haie (étude écologique page 272).  
L'implantation de ces cinq machines ne respecte donc pas les préconisations du guide Eurobats<sup>7</sup>.

*L'autorité environnementale recommande d'implanter les éoliennes E2, E3, E4, E5 et E8 à plus de 200 mètres des haies et boisements conformément aux préconisations du guide Eurobats.*

Par ailleurs, les enjeux identifiés suite à ces analyses complémentaires ne semblent pas avoir été reprises dans la suite de l'étude écologique : cf. par exemple les cartes ci-dessous pour les chauves-souris.



Carte des enjeux page 206 suite étude des routes de vol



Carte page 272

**Légende**

**Aire d'étude**

□ Aire d'étude immédiate (1,5 km)

**Enjeux chiroptérologiques**

□ Faible

□ Modéré

□ Fort

**Distances aux haies et boisements**

--- 50 m

--- 100 m

--- 200 m

**Légende**

□ Zone d'implantation Potentielle

**Sensibilités des chiroptères au risque de collision**

□ Fort

□ Modéré

□ Faible

**Eoliennes du projet**

● Eoliennes

<sup>7</sup> 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.

Le risque de collision est estimé modéré pour l'éolienne E3 (page 272 de l'étude écologique). L'impact est estimé modéré à fort au niveau de l'éolienne E3 pour six espèces, dont la Noctule commune.

Un plan d'arrêt des machines est proposé page 360 de l'étude écologique de mai 2022. Il est mis en place du 1<sup>er</sup> avril au 31 octobre, pendant les six premières heures après le coucher du soleil, avec des vitesses de vent supérieures à 6 mètres par seconde et des températures inférieures à 14°C. Or selon le dossier on constate une période d'activité des chauves-souris avec des températures supérieures à 12°C, et pour des vitesses de vent inférieures à 6 mètres par secondes. Le plan de bridage prévu n'est donc pas cohérent et doit être corrigé.

*L'autorité environnementale recommande de corriger la mesure MR-3 « Bridage des éoliennes » en prévoyant un arrêt des machines pour les vitesses de vents inférieures à 6 mètres par seconde et des températures supérieures à 12°C.*

Afin de vérifier l'impact de cette éolienne sur le secteur concerné et de modifier le cas échéant le plan d'arrêt des machines, le dossier prévoit d'installer au sein de la nacelle de l'éolienne E03, un dispositif d'enregistrement en continu à destination des chauves-souris.

Pour la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), espèce migratrice très sensible à l'éolien, une publication de juillet 2020 du Muséum national d'histoire naturelle met en évidence une perte de 88 % des effectifs entre 2006 et 2019, ce qui implique que la destruction d'individus pourrait conduire à engendrer des effets considérables sur l'espèce, voire à conduire à sa disparition en France.

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

L'éolienne E 3 présente un risque modéré de collision pour la Pipistrelle de Nathusius, une espèce qui a connu une perte de 45 % de population entre 2010 et 2021.

*Au regard de la sensibilité des espèces présentes, l'autorité environnementale recommande d'étendre la mesure de bridage (arrêt des machines) à l'ensemble des éoliennes du parc et de l'adapter en fonction des résultats de mesures de suivi.*

Un poste de livraison d'une hauteur de 2,53 mètres est prévu à proximité immédiate de l'éolienne E6. Le bardage en bois n'est pas souhaitable sur les postes de livraison, afin de ne pas attirer les chiroptères.

*L'autorité environnementale recommande de ne pas utiliser un bardage en bois sur les postes de livraison afin de ne pas attirer les chauves-souris.*

### Concernant les oiseaux

Le projet éolien se situe au milieu d'un axe majeur de migration des oiseaux, sur la voie migratoire atlantique traversée par des populations d'oiseaux qui quittent l'Europe du Nord pour rejoindre le

sud de l'Europe ou l'Afrique. Les mouvements migratoires prennent place à l'automne et au printemps.

Le projet éolien se situe à moins de 2 kilomètres d'un secteur à enjeu très fort pour le Busard cendré. Il est à moins de 5 kilomètres de zones de rassemblement hivernal du Vanneau huppé et du Pluvier doré. Selon le dossier les plus gros recensements se trouvent à l'ouest du projet et représentent entre 1 000 et 4 999 individus pour le Vanneau huppé, et 5 000 à 10 000 individus pour le Pluvier doré.

Les inventaires initiaux montrent que la zone de projet et ses abords est fréquentée par 75 espèces d'oiseaux, dont 12 possèdent un statut nicheur de menace vulnérable, en danger ou en danger critique d'extinction en Picardie et/ou en France, et 14 sont considérées comme quasi-menacées en Picardie et/ou en France. Les inventaires complémentaires ont permis de contacter huit espèces non observées lors de l'étude d'impact initiale : le Bruant des roseaux, le Goéland leucopnée, la Mouette rieuse, l'Oie cendrée, le Pipit des arbres, le Rougequeue noir, le Tarier des prés et le Tarier pâle.

Trois espèces de rapace ont été rencontrées : la Buse variable et le Faucon crécerelle qui chassent sur les milieux agricoles et nichent au sein des boisements, et le Busard Saint-Martin qui utilise les plaines comme site de chasse.

Huit espèces présentent un caractère patrimonial et/ou sensible au niveau des milieux boisés : l'Alouette des champs, le Bruant jaune, la Buse variable, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, quatre secteurs de déplacements de l'avifaune sont repérés.

Aucune éolienne ne se situe au sein de secteurs à enjeux forts selon le dossier. Or les pales de l'éolienne E8 survolent une zone à enjeu biologique fort (page 229 de l'étude écologique). Cette éolienne se situe entre les lieux-dits la Maladrerie, Champ de Saint-Sauveur et la Montagne Blanche, dans la partie sud de l'aire d'étude, et constitue un secteur de halte et de transit local d'espèces d'oiseaux.

Les enjeux retenus pour l'éolienne E8 devraient être qualifiés de forts et l'éolienne doit être déplacée. Les éoliennes E2, E4 et E5 devraient également être considérées en enjeu modéré. Les impacts sont donc à réévaluer pour ces dernières.

Des mesures de réduction sont prévues (pages 342 et suivantes de l'étude écologique) : réalisation des travaux en dehors des périodes d'activités des oiseaux et des chauves-souris, soit de début novembre à fin mars, le suivi du chantier par un écologue et le balisage des secteurs sensibles et la gestion de la strate herbacée au niveau du parc éolien pour éviter d'attirer les espèces sensibles aux collisions.

Après mise en œuvre de ces mesures, les impacts attendus sont estimés très faibles à faibles (page 356 de l'étude écologique). Pourtant, le projet éolien présente une garde au sol de 20 mètres, il est proche de secteur à enjeu pour le Busard cendré, le Vanneau huppé et le Pluvier doré, et plusieurs éoliennes se trouvent en secteur à enjeu modéré à fort.

*L'autorité environnementale recommande de requalifier les enjeux et les impacts à la hausse pour les éoliennes E2, E4 et E5, et de déplacer l'éolienne E8.*

#### Concernant l'analyse des effets cumulés

Deux parcs éoliens sont situés à moins de deux kilomètres du projet (pages 338 et 339 de l'étude écologique). Tous les autres parcs sont localisés à plus de 4,5 kilomètres. Les risques d'impacts cumulés sur les oiseaux avec d'autres parcs éoliens varient selon les espèces. Ils sont jugés de très faibles à modérés pour le risque de collisions, de perte de domaine vital, et de perturbation des trajectoires de vols.

La zone de projet se situant en marge sud d'une zone riche en parcs éoliens, l'étude note que ce parc sera facilement identifiable et contournable par les oiseaux, et qu'il ne subsistera pas d'impact significatif par rapport à l'autoroute A16. Deux cartes de déplacements sont présentées (pages 336 et suivante de l'étude écologique).

Cependant au vu de son implantation avec le reste du parc, les oiseaux en migration risquent d'avoir plus tendance à obliquer vers l'ouest, qui constitue un couloir de migration moins favorable. Le contexte éolien étant chargé, l'accumulation d'obstacles et les stratégies d'évitement peuvent conduire à allonger les parcours avec des mortalités supplémentaires lors des migrations.

Il est nécessaire de mieux étudier la capacité des oiseaux à contourner les parcs. Une étude plus poussée des mouvements migratoires est nécessaire, basée sur des inventaires et l'observation des mouvements existants.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *que l'analyse des effets cumulés du projet avec les parcs les plus proches soit approfondie et détaillée en s'appuyant notamment sur les résultats des suivis de population et de mortalité de ces parcs, afin de démontrer que le projet ne remet pas en cause le maintien d'un bon état de conservation de ces espèces ;*
- *d'étudier la capacité des oiseaux à contourner les parcs éoliens avec une étude plus large des mouvements migratoires, sur la base d'une étude de migration plus approfondie ;*
- *de compléter les mesures d'évitement et de réduction des impacts, voire de compensation au titre de l'objectif national de zéro perte nette de biodiversité.*

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 280 de l'étude écologique de mai 2022. L'étude porte sur l'ensemble des sites présents dans un rayon de 20 kilomètres et est basée sur les aires d'évaluations spécifiques<sup>8</sup> des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000. Selon le dossier malgré la présence d'espèces (des chauves-souris) susceptibles d'être impactées, le projet éolien ne génère pas d'incidences significatives sur les zones Natura 2000 à moins de 20 kilomètres du projet. Cela mériterait d'être mieux démontré

---

<sup>8</sup> ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire.

au regard de la localisation d'éoliennes à moins de 200 mètres de haies et boisements et d'une garde au sol de moins de 20 mètres.

*L'autorité environnementale recommande de réévaluer les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 après complément des mesures en faveur des chauves-souris.*

### **II.3.3 Bruit**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

L'habitation la plus proche est à 675 mètres de l'éolienne E4 (étude d'impact de 2019, page 175) et le projet est susceptible de générer des nuisances sonores.

➤ 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 et la norme NF 31-114. La campagne de mesure a été réalisée du 15 au 30 janvier 2018.

L'impact acoustique du parc a été modélisé à l'aide du modèle MCGD de type géométrique développé en collaboration avec le laboratoire acoustique de l'université de Toulouse Le Mirail (étude acoustique page 13 et annexe 3 de l'étude acoustique) en prenant l'hypothèse du modèle le plus bruyant, Nordex N117 (cf. étude d'impact page 171 et étude acoustique en annexe, pages 13 et suivantes). Les résultats sont présentés pages 172 et suivantes de l'étude d'impact. Ces modélisations montrent un dépassement des seuils réglementaires en période nocturne.

Des mesures sont prévues pour réduire ces impacts : choix d'un modèle d'éolienne avec des « serrations »<sup>9</sup> et plan de gestion optimisé avec bridage des éoliennes (étude d'impact pages 214 et 215). Avec ces mesures, l'étude montre un respect des seuils réglementaires.

L'étude d'impact indique (page 235) qu'un suivi acoustique sera réalisé afin de s'assurer du respect des dispositions réglementaires.

*L'autorité environnementale recommande de proposer un suivi acoustique dans les six mois après mise en service du parc pour ajuster le plan de bridage.*

---

<sup>9</sup> les « serrations » sont des ajouts technologiques en forme de dents de scie fixés sur les bords de fuite des pales pour réduire le son qu'elles émettent lors de leur pénétration dans l'air