



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 création du parc éolien
des Fortes Terres sur la commune de
Vaux-Andigny (02)
Étude d'impact d'octobre 2022**

n° MRAe 2024-8013

AVIS DÉLIBÉRÉ n° 2024-8013 adopté lors de la séance du 9 juillet 2024 par
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 s'est réunie le 9 juillet 2024 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de création du parc éolien des Fortes Terres à Vaux-Andigny, dans le département de l'Aisne.

Étaient présents et ont délibéré : Christophe Bacholle, Hélène Foucher, Philippe Gratadour, Pierre Noualhaguet et Anne Pons.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, 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 le 17 mai 2024, avec une étude d'impact datée d'octobre 2022, par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) des Hauts-de-France – unité départementale de l'Aisne, 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 14 juin 2024 :

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

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

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage 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 le 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.

Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L. 122-1 du code de l'environnement).

L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L. 122-1-1 du code de l'environnement).

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, présenté par la société Vaux Andigny Energie, filiale de JP Energie Environnement, porte sur l'implantation de cinq éoliennes d'une puissance unitaire de 3,6 MW pour une hauteur de 150 mètres en bout de pale et d'un double poste de livraison sur la commune de Vaux-Andigny, située dans le département de l'Aisne.

L'étude d'impact, datée d'octobre 2022, a été réalisée par le bureau d'étude Enviroscoop, avec Ora Environnement et Matutina Paysages et Énergies pour l'étude paysagère, Delhom Acoustique pour le volet acoustique et Auddicé pour le volet écologique.

Le projet se situe au sein des plateaux ondulés du Vermandois, dans un contexte éolien dense. Il complète les parcs éoliens du plateau d'Andigny I et II pour les éoliennes E1 à E4 qui forment une ligne parallèle à celle des quatre éoliennes de ces parcs, et s'insère en continuité pour l'éolienne E5 qui ajoute une cinquième machine à cette ligne. Ces différents projets formeront un ensemble. Même si au sens du code de l'environnement il ne s'agit pas *stricto sensu* d'un seul projet, ils pourraient utilement être appréhendés comme un ensemble, dans la démarche d'évaluation environnementale pour permettre d'atteindre le meilleur équilibre entre la production d'énergie et l'impact environnemental.

Par rapport aux enjeux présents sur le site, le dossier nécessite d'être complété et précisé sur son volet dédié à la biodiversité ainsi que sur celui dédié à l'eau en tant que ressource.

En effet, concernant la biodiversité, l'étude doit être complétée notamment :

- pour les chauves-souris avec un mât de mesure permettant des écoutes en altitude à proximité de la forêt domaniale d'Andigny ;
- pour les oiseaux, avec des inventaires complémentaires pour la Cigogne noire et les rapaces.

Le projet s'inscrit dans un secteur avec de nombreux parcs éoliens, mais les suivis de mortalité des parcs voisins n'ont pas été analysés de sorte à en tirer des enseignements.

La qualification des enjeux et impacts liés aux oiseaux et aux chauves-souris est sous-évaluée. Il est nécessaire après compléments d'étude de requalifier les enjeux ainsi que les impacts du projet et d'en tenir compte dans sa définition.

L'étude montre la présence de plusieurs espèces protégées de chauves-souris vulnérables et sensibles à l'éolien.

Compte tenu des impacts attendus du projet, il est nécessaire :

- d'éloigner l'éolienne E1 d'au moins 200 mètres des boisements et haies ;
- de compléter la mesure d'arrêt des machines afin d'étendre la période d'arrêt des machines à l'ensemble de la période d'activité des espèces de chauves-souris sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin.

Au vu des sensibilités et de la taille des rotors, la garde au sol devrait être portée à 50 mètres. Les mesures d'accompagnement doivent par ailleurs être consolidées et des engagements fermes de mise en œuvre pris.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est à réétudier, notamment en raison de la présence avérée du Grand Murin.

Concernant la ressource en eau, du fait du positionnement du projet au sein d'un périmètre de protection d'un captage d'eau potable, il est nécessaire d'étudier les impacts du projet sur celui-ci au travers d'un avis d'hydrogéologue agréé.

Enfin, il s'avère nécessaire d'approfondir l'analyse des enjeux liés au raccordement externe et de définir le cas échéant des mesures spécifiques aux travaux.

Avis détaillé

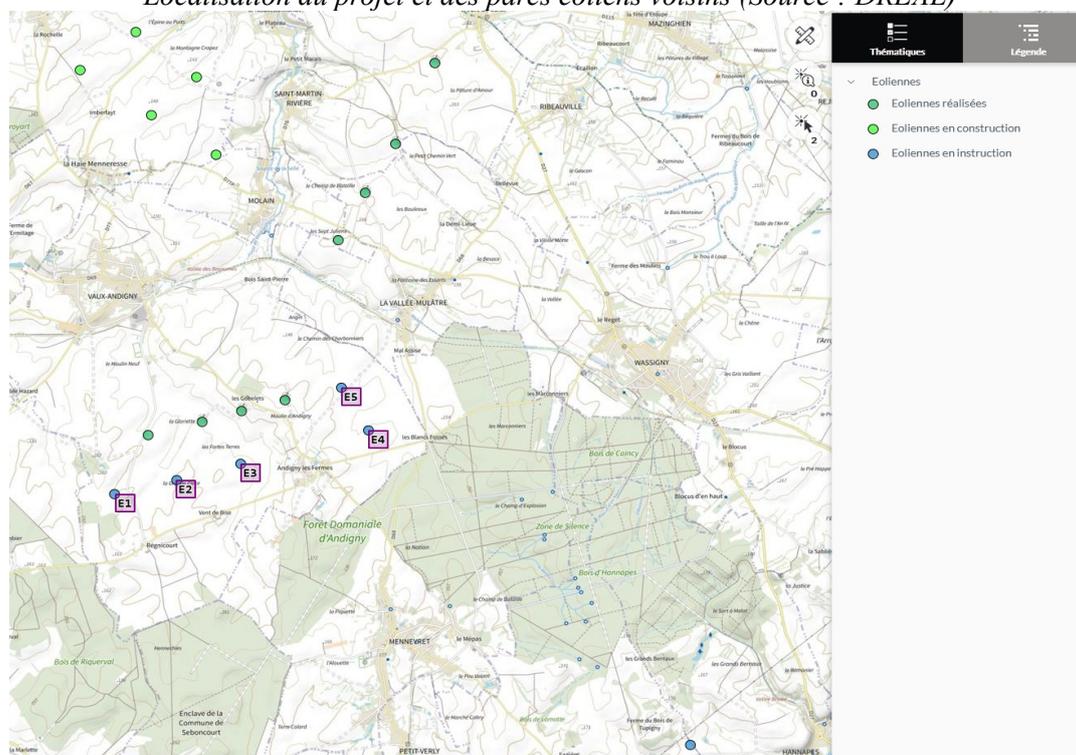
I. Présentation du projet

Le projet, présenté par la société Vaux Andigny Energie, filiale de JP Energie Environnement, porte sur la création d'un parc éolien constitué de cinq éoliennes et d'un double poste de livraison sur la commune de Vaux-Andigny, dans le département de l'Aisne.

Le choix du modèle de machine n'est pas encore arrêté, mais se fera entre le modèle N117 du constructeur Nordex et le modèle V117 du constructeur Vestas (page 197 de l'étude d'impact), proposant les mêmes caractéristiques. Les éoliennes, d'une puissance unitaire de 3,6 MW, seront constituées d'un mât d'une hauteur au moyeu de 91,5 mètres et d'un rotor de 117 mètres de diamètre. Elles auront une hauteur totale en bout de pale de 150 mètres.

L'avis est rendu sur un projet de cinq éoliennes d'une hauteur maximale de 150 mètres et de garde au sol¹ d'au moins 33 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.

Localisation du projet et des parcs éoliens voisins (Source : DREAL)



Le parc éolien comprend par ailleurs la création d'un double poste de livraison, situé entre les éoliennes E3 et E5, de plateformes de montage ainsi que 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 d'environ 1,81 hectares, auxquels s'ajoutent des emprises temporaires pour un total de 4,11 hectares (page 207 de l'étude d'impact) .

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

La production annuelle sera de l'ordre de 39,5 GWh, pour une puissance installée de 18 MW (page 197 de l'étude d'impact).

Le raccordement envisagé à ce stade du projet se fera sur le poste source² Famars 2 à créer à Quiévy, dont la localisation exacte n'est pas encore connue mais estimée à environ 20,2 kilomètres du site (page 205 de l'étude d'impact).

Le tracé définitif du raccordement du parc éolien au réseau de distribution électrique n'est donc pas encore arrêté. L'étude comprend néanmoins un tracé probable dudit raccordement ainsi qu'une analyse très sommaire des enjeux environnementaux le long de ce trajet (pages 285 et 286 de l'étude d'impact). L'étude d'impact précise cependant que la liaison électrique entre le poste de livraison et le poste source sera assurée par des câbles souterrains suivant le bas-côté de la voirie et que les franchissements d'eau se feront sur ouvrages existants.

L'étude précise que la prise en compte de ces enjeux sera adaptée en cas de modification du tracé définitif (page 205 de l'étude d'impact).

Le dossier pourrait utilement indiquer le tracé mis en œuvre pour les parcs d'Andigny I et II et pourquoi leur raccordement ne peut pas être utilisé.

Dans la mesure où le tracé indiqué traverse une zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1, ce qu'a relevé l'étude d'impact, qu'il implique des creusements à proximité de cours d'eau et que ces travaux pourraient avoir des impacts non négligeables sur l'environnement, les enjeux et impacts liés au raccordement externe doivent être traités de manière approfondie *a minima* dans l'étude d'impact et, dans l'idéal, au sein du volet écologique de l'étude d'impact présenté en annexe. Une attention particulière doit être accordée à la traversée potentielle de zones humides.

Les éventuelles mesures prises spécifiquement pour ses travaux devront être analysées afin d'éviter les impacts et à défaut les réduire et les compenser.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'indiquer le tracé mis en œuvre pour les parcs d'Andigny I et II et pourquoi leur raccordement ne peut pas être utilisé*
- *d'approfondir l'analyse des enjeux liés au raccordement externe, en traitant d'autres problématiques que les zonages, comme les zones humides potentiellement traversées ;*
- *de définir, le cas échéant, des mesures spécifiques pour éviter, réduire et en dernier recours compenser les atteintes à l'environnement à l'occasion des travaux de raccordement ;*
- *à défaut de pouvoir connaître rapidement le raccordement externe, d'actualiser l'étude d'impact avant de réaliser le raccordement externe.*

Le parc s'implantera sur un plateau ouvert principalement constitué de grandes étendues agricoles avec quelques bosquets, des ceintures arborées autour des bourgs proches ainsi qu'une imposante zone forestière au sud, la forêt domaniale d'Andigny.

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 apportée 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.

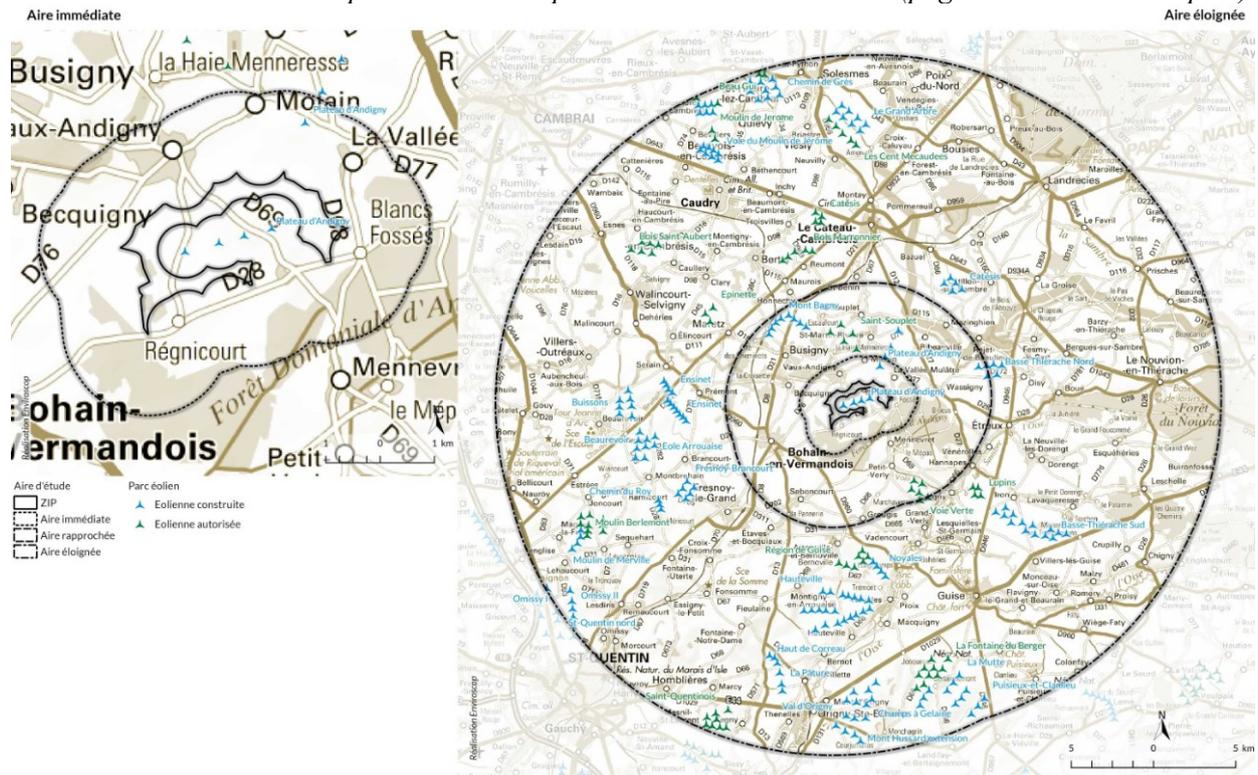
Le projet est localisé dans un contexte éolien très marqué ; 41 parcs autorisés pour un total de 261 éoliennes construites ou autorisées sont recensés dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet (pages 66 et 67 de l'étude d'impact).

L'autorité environnementale relève que le projet complète les parcs éoliens d'Andigny I (quatre éoliennes) et II (trois éoliennes), qui ont une hauteur de 150 mètres et un rotor de 100 mètres de diamètre (étude d'impact page 182), mis en service en 2014, avec des suivis de mortalité réalisés par Auddicé, i.e. le même bureau d'étude que le volet biodiversité du parc des Fortes terres, en 2015 et 2017 (fichier des annexes, page 270 du pdf).

Les éoliennes E1 à E4 qui forment une ligne parallèle à celle des quatre éoliennes du parc d'Andigny 1, et s'insère en continuité pour l'éolienne E5 qui ajoute une cinquième machine à cette ligne. Ces différents projets formeront un ensemble. Même si au sens du code de l'environnement il ne s'agit pas *stricto sensu* d'un seul projet, ils pourraient utilement être appréhendés comme un ensemble, dans la démarche d'évaluation environnementale pour permettre d'atteindre le meilleur équilibre entre la production d'énergie et l'impact environnemental.

L'autorité environnementale recommande d'analyser les projets de parc éolien d'Andigny I et II et des Fortes Terres comme un ensemble, i.e. en décrivant les parcs voisins, dont le plan d'arrêt des machines, et en procédant aux analyses en les prenant en compte (représentations sur toutes cartes ...).

Localisation de la zone d'implantation et des parcs éoliens dans le secteur (page 68 de l'étude d'impact)



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.

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude Enviroscop, avec Ora Environnement et Matutina Paysages et Énergies pour l'étude paysagère, Delhom Acoustique pour le volet acoustique et Auddicé pour le volet écologique (page 15 de l'étude d'impact).

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs aux milieux naturels, dont Natura 2000, et à l'eau qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique constitue la synthèse de l'évaluation environnementale et comprend l'ensemble des thématiques traitées dans celle-ci. Il participe à l'appropriation du document par le public et se doit donc d'être pédagogique, illustré et compréhensible par tous.

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et illustré de façon satisfaisante. Il reprend 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, bien que la densité d'informations sur certaines pages justifierait des aérations pour en faciliter la lecture et l'appréhension.

L'autorité environnementale recommande, après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur le volet écologique, d'actualiser et d'aérer la présentation du résumé non technique.

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

L'étude d'impact présente les critères ayant conduit au choix du site d'implantation et les variantes étudiées (pages 181 et suivantes de l'étude d'impact).

La zone d'implantation potentielle (ZIP) a été définie en tenant compte des distances aux habitations, des contraintes et servitudes techniques, mais également des parcs autorisés, dans l'optique de retenir la solution la plus performante.

Trois variantes d'implantation ont été étudiées :

- la variante 1 comprenant neuf éoliennes, la plupart en ligne et trois aérogénérateurs en arc de cercle, couvrant l'ensemble de la surface de la ZIP ;
- la variante 2 comprenant sept éoliennes, la plupart en ligne et une éolienne isolée au nord de la ZIP ;
- la variante 3, celle retenue, comprenant cinq éoliennes dont quatre forment une nouvelle ligne et la cinquième prolonge une ligne des parcs éoliens du plateau d'Andigny I et II.

Chaque variante fait l'objet d'une analyse au regard des enjeux environnementaux. Dans un tableau de synthèse page 186, repris page 195, l'étude d'impact présente une analyse du caractère favorable ou non de chaque variante sur la biodiversité. Pour la variante 3, chaque thème analysé se voit appliqué le code couleur vert, correspondant à une « variante favorable ». Or, pour certains, au vu des cartes en regard, la variante 3 présente les mêmes faiblesses que les variantes 1 et 2, qui sont analysées comme des variantes peu favorables.

Ainsi que cela est développé *infra*, la variante choisie a des impacts négatifs significatifs sur la biodiversité.

Au regard des impacts résiduels significatifs du projet sur l'environnement, et notamment sur les chauves-souris menacées, l'autorité environnementale recommande de requalifier les impacts de la variante 3 de sorte que transparaissent de manière plus évidente ses impacts sur la biodiversité.

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 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

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

- un site Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres, plus spécifiquement la zone spéciale de conservation (ZSC) n° FR3100509 « Forêts de Mormal et de Bois l'Évêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre » située à environ 18,4 kilomètres ;
- des ZNIEFF, dont la plus proche est la ZNIEFF de type 1 n° 220013443 « Forêt d'Andigny », à environ 500 mètres de l'éolienne du projet la plus proche ;
- la réserve naturelle régionale n° FR9300096 « Prairies du Val de Sambre » à environ 19 kilomètres.

La ZNIEFF de type 2 n° 220220026 « Vallée de l'Oise de Hirson à Thourotte », située à environ 5,8 kilomètres du site projet présente par ailleurs une vulnérabilité particulière face aux projets éoliens. Elle est en effet caractérisée par la présence d'oiseaux sensibles à l'éolien, comme la Cigogne blanche qui tente parfois d'y nicher ou le Busard des roseaux qui y vit, et par la fréquentation des prairies inondables par d'autres espèces de la directive Oiseaux en migration ou en hivernage, (Cigogne noire, Butor étoilé, Faucon pèlerin, Milan royal...).

La forêt de Nouvion abrite des couples nicheurs de Cigogne noire à quelques kilomètres à l'est.

Le site est également proche d'un couloir de migration principal connu pour les oiseaux.

Le site projet est situé entre deux zones de nidification des busards, mais également d'espèces d'oiseaux nicheurs sensibles à l'éolien, dont les milans, à environ 300 mètres au plus près. Il se situe par ailleurs dans une zone à enjeux pour les gîtes d'hivernation des chauves-souris.

➤ 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 dans le volet écologique de l'étude d'impact (page 140 du fichier des annexes).

L'analyse floristique proposée dans le volet écologique, claire et complète, n'appelle pas de commentaire de la part de l'autorité environnementale.

L'analyse faunistique témoigne d'une volonté de n'omettre aucune espèce, qu'il s'agisse des oiseaux ou des chauves-souris. Ainsi, en sus de la consultation de bases de données (ClicNat, SIRF) et à la demande du maître d'ouvrage, des synthèses de données sur des espèces sensibles d'oiseaux et de chauves-souris ont été produites par les associations Picardie Nature et Coordination mammalogique du Nord de la France (CMNF). Cette étude bibliographique étendue et ciblée (pages 108 à 126 du fichier des annexes), agrémentée de cartographies localisant les présences avérées d'espèces sensibles, a permis de définir les points d'attention particuliers pour les inventaires de terrain.

Les suivis des populations et suivis de mortalité des parcs alentours ont été analysés au titre des effets cumulés (pages 270 et suivantes du fichier des annexes), mais de manière très sommaire, en se contentant principalement de citer les conclusions relatives à trois parcs éoliens du secteur (Andigny I et II et Mont de Bagny). Ces parcs montrent des mortalités de chauves-souris et d'oiseaux. Le dossier n'indique pas les mesures d'arrêt des machines des différents parcs, avant et après suivi, ni les mesures correctives et de suivi éventuellement mises en place. Au regard du nombre de parcs éoliens dans le secteur, il aurait été judicieux de ne pas se limiter à ces seuls parcs pour l'analyse.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse du suivi des parcs voisins et pour cela de se rapprocher des exploitants des parcs ou des autorités pour connaître les mesures correctives éventuellement prises et la mesure de leurs effets, et d'en tirer les enseignements pour l'évaluation et la réduction des impacts du projet.

Concernant les chauves-souris

En complément de l'étude bibliographique précitée, des prospections au sol ont été réalisées entre février et octobre 2020 (page 140 du fichier des annexes). La pression d'inventaires au sol appliquée permet de quantifier correctement les enjeux.

Ces prospections ont été complétées par des écoutes en altitude sur mât de mesure, avec deux micros situés à cinq et 70 mètres de hauteur (page 135 du fichier des annexes).

Ces écoutes faites sur la partie nord-ouest de la ZIP sont toutefois peu représentatives pour les éoliennes E4 et E5 situées à plus de trois kilomètres du lieu où le mât avec les micros était positionné. Or, les micros tels que ceux utilisés n'ont pas une portée de captation suffisante pour couvrir cette distance. En outre, ces deux éoliennes se situent à proximité de la forêt domaniale d'Andigny où les prospections au sol ont révélé des zones d'alimentation et de gîtes potentiels pour les chauves-souris (page 207 du fichier des annexes).

L'autorité environnementale recommande de procéder à des écoutes en altitude dans la partie est de la ZIP.

Pour chacune des 15 espèces identifiées sur l'aire d'étude immédiate (AEI), le volet écologique de l'étude d'impact attribue un niveau de patrimonialité (page 208 du fichier des annexes), pouvant être assimilé à un niveau d'enjeu. Ce niveau ne semble pas approprié.

À titre d'exemple, certaines espèces comme la Sérotine commune, la Noctule de Leisler ou encore la Pipistrelle de Nathusius se voient attribuées un niveau de patrimonialité « faible » alors qu'elles sont quasi-menacées au niveau régional, sont connues pour voler au-dessus d'une hauteur de 40 m et sont sujettes aux collisions. De même, une espèce vulnérable au niveau régional comme la Noctule commune qui est très sensible à l'éolien ne se voit attribuer qu'un niveau de patrimonialité « modéré ». Le niveau de patrimonialité de l'ensemble des espèces recensées sur l'AEI doit donc être rehaussé.

L'autorité environnementale recommande de procéder à une requalification du niveau de patrimonialité des 15 espèces de chauves-souris présentes sur l'aire d'étude.

Concernant les oiseaux

En sus de l'étude bibliographique étendue, 24 inventaires ornithologiques ont été réalisés entre le 18 décembre 2019 et le 13 novembre 2020, pour couvrir un cycle biologique complet (quatre pour l'hivernage, quatre pour la migration pré-nuptiale, huit pour la nidification (dont trois spécifiques aux busards et deux nocturnes, pour les rapaces nocturnes et l'Édicnème criard) et huit pour la migration post-nuptiale (page 140 du fichier des annexes).

La localisation des points d'écoute et d'observation a été choisie afin de couvrir les différents habitats, l'ensemble de la ZIP ainsi que quelques points stratégiques en dehors de celle-ci (cartographie page 133 du fichier des annexes).

Toutefois, l'étude ne révèle aucun protocole spécifique mis en place pour étudier la population de certaines espèces très sensibles à l'éolien, comme le Milan royal et le Milan noir, en danger critique d'extinction respectivement dans la région Hauts-de-France et en France, ou encore la Cigogne noire et la Cigogne blanche, en danger et vulnérable dans les Hauts-de-France.

L'étude bibliographique avait pourtant ciblé ces espèces, présentes dans le secteur du projet. En ce qui concerne la Cigogne noire, par exemple, l'étude a notamment relevé que « *le projet se trouve à proximité de boisements favorables à la reproduction de l'espèce* » (page 117 du fichier des annexes). La forêt domaniale d'Andigny, au sud du projet, est un lieu possible de nidification de la Cigogne noire et la forêt de Nouvion à l'est abrite des couples nicheurs.

Concernant les rapaces, et plus spécifiquement le Milan noir, des inventaires doivent être réalisés en périodes d'observation favorables : entre mi-juin et juillet aux alentours de la mi-journée.

En présence potentielle de ces espèces menacées, des protocoles spécifiques auraient dû être déployés pour les rechercher.

L'autorité environnementale recommande de compléter les inventaires de terrain avec :

- *des protocoles d'études des espèces sensibles à l'éolien et connues dans le secteur du projet, et notamment un protocole spécifique pour la recherche de la Cigogne noire, dans les lieux de nidification possible ;*
- *des sorties réalisées dans des conditions propices à l'observation des rapaces, en particulier les Milans.*

➤ Prise en compte de la biodiversité

Concernant les chauves-souris

Pour chacune des 15 espèces de chauves-souris recensées sur l'aire d'étude, le volet écologique de l'étude d'impact qualifie l'impact brut du projet, l'impact après application des mesures d'évitement et l'impact résiduel final après mise en place de mesures de réduction (pages 254 et 255 du fichier des annexes).

Le niveau de patrimonialité des espèces doit être mis en cohérence avec celui renseigné en fin d'état initial (page 208 du fichier des annexes) et qui, comme précisé *supra*, nécessite d'être réévalué à la hausse.

Sur les 33 espèces de chauves-souris dénombrées en France, 21 sont historiquement présentes en Picardie³. La présence de 15 espèces sur l'aire d'étude témoigne donc d'une richesse spécifique locale.

Pour mémoire, toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France et les populations en baisse constante. À ce titre, leur protection est une priorité et l'enjeu fort devrait être systématiquement associé, pour les espèces sensibles à l'éolien du fait de leur hauteur de vol, ce qui n'est pas le cas dans l'étude proposée.

De manière globale, le volet écologique de l'étude d'impact minimise et considère limité le risque de collision du fait de la garde au sol des éoliennes qui est supérieure à 30 mètres. Pour justifier la qualification de l'impact du projet sur le Grand Murin comme faible, après mesure d'évitement, il est indiqué que « *le bas de pale des éoliennes est à 33 mètres* » et que « *le vol de transit est inférieur à 40 mètres* » (page 255 du fichier des annexes). Cette analyse nécessite d'être reprise.

L'autorité environnementale recommande de requalifier à la hausse les impacts bruts.

Le volet écologique de l'étude d'impact précise que l'éolienne E1 ne respecte pas une distance minimale de 200 mètres en bout de pale avec les zones boisées. Elle se situera précisément à 180 mètres de la zone boisée la plus proche (voir cartographie page 239 du fichier des annexes) alors que l'état initial avait mis en évidence une activité prononcée des chauves-souris dans ce secteur de la ZIP, en particulier les noctules et pipistrelles (pages 176 et suivantes du fichier des annexes), notamment en hauteur (pages 191 et suivantes du fichier des annexes), ce qui est particulièrement représentatif.

Le guide Eurobats, dont les recommandations sont reprises dans l'étude écologique (pages 137 et 138 du fichier des annexes), recommande d'implanter les éoliennes à un minimum de 200 mètres en bout de pale des haies fonctionnelles ou des lisières⁴ afin de réduire la perte d'habitat et les phénomènes de collision ou barotraumatisme.

Ces recommandations ont été appuyées par des études récentes, telles que Barré et al. (2018) et la thèse de Camille Leroux, encadrée par le MNHN (2018) « Effets des éoliennes sur l'utilisation des habitats par les chiroptères ». Cette dernière étude indique notamment dans sa conclusion : « Nos conclusions sont conformes aux lignes directrices actuelles d'Eurobats qui recommandent d'éviter d'installer des éoliennes à moins de 200 mètres des haies pour minimiser localement les effets d'attraction et de répulsion (c'est-à-dire sous une éolienne). Cependant, toutes ces recommandations

³ <https://www.cen-hautsdefrance.org/sites/default/files/fichiers/li58web.pdf>

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.

restent largement insuffisantes pour éviter la perte d'utilisation de l'habitat par les chauves-souris sur habitats environnants à distance des éoliennes, qui se produit dans un périmètre d'au moins un kilomètre autour des éoliennes (Barré et al., 2018). »

Concernant la garde au sol, la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM) a publié en 2020 une note technique⁵ qui alerte sur les risques encourus par les chauves-souris en présence d'éoliennes à très faible garde au sol et/ou équipées de grands rotors. Elle recommande pour les éoliennes de rotor supérieur à 90 mètres de diamètre, ce qui est le cas ici avec un diamètre de 117 mètres, de proscrire les gardes au sol inférieures à 50 mètres. Au vu du niveau d'activité, par période, au-dessus et en dessous de 33 mètres, et de la présence d'espèces sensibles à l'éolien dont les populations sont en déclin, cette mesure est à retenir ici.

L'autorité environnementale recommande que :

- *l'éolienne E1 soit déplacée 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 au guide Eurobats;*
- *la garde au sol de toutes les éoliennes soit portée à plus de 50 mètres, puis d'actualiser le volet paysager en conséquence.*

Le pétitionnaire a proposé la mise en place d'un bridage (en fait arrêt des machines) des machines par vent faible sur la période allant de début mai à octobre (mesure de réduction page 264 du fichier des annexes). Il indique par mois et par groupe d'espèces la part de l'activité couverte par la mesure, i.e. entre 73 et 90 %, ce qu'il faudrait mettre en regard du volume d'activité. Les conditions de bridage varient d'un mois à l'autre, sans qu'elles soient expliquées ou justifiées.

Toutefois, les conditions de mise à l'arrêt ne paraissent pas intégrer toutes les périodes d'activités des espèces menacées. Les graphiques présentant les contacts réalisés par le mât de mesure en hauteur (page 194 du fichier des annexes) montrent que l'activité mesurée des Sérotules et Pipistrelles sur le secteur est toujours significative avec des vitesses de vent allant jusqu'à 9 mètres par seconde et plus. Pour assurer la préservation des chauves-souris présentes sur le site, il serait donc nécessaire d'étendre le plan d'arrêt des machines.

Par ailleurs, l'étude doit a minima être complétée de graphiques faisant apparaître l'activité des autres groupes de chauves-souris que les Sérotules et Pipistrelles en fonction de la vitesse du vent, et en particulier les Noctules. Dans l'idéal, elle sera complétée d'un graphique par espèce recensée dans l'aire d'étude.

En effet, certaines espèces comme la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius, respectivement vulnérable et quasi menacée en Picardie, connues pour voler au-dessus d'une hauteur de 40 mètres et particulièrement sujettes au risque de collisions et barotraumatisme (indice élevé de sensibilité aux éoliennes), nécessitent une analyse spécifique d'activité en fonction du vent pour que soient définies efficacement les mesures d'arrêt des machines à même de les préserver.

D'autre part, les conditions d'arrêt sont à coordonner avec les parcs voisins et à adapter à la suite du suivi de la première année.

5 https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFPEM_2-12-2020-leger.pdf

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter l'analyse de l'activité des chauves-souris en fonction de la vitesse du vent, en couvrant au minimum chaque groupe de chauves-souris dont les Noctules et, dans l'idéal, chaque espèce répertoriée dans l'aire d'étude ;*
- *d'étendre la période d'arrêt de toutes les machines, en tenant compte des pratiques des parcs voisins, sur une période allant de début mars à fin novembre, depuis l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil, pour des températures supérieures à 7 °C, et des vents inférieurs à 9 mètres par seconde.*

Afin d'étudier l'évolution de la fréquentation du site par les chauves-souris, l'étude prévoit un suivi des populations et de la mortalité, dont le protocole est détaillé (pages 265 et 266 du fichier des annexes), sans que soit toutefois clarifiée la méthode retenue pour comparer les données obtenues à celles recueillies dans l'état initial.

Compte-tenu des forts enjeux sur le site, il est souhaitable de réaliser ce suivi au moins sur les trois premières années après la mise en service du parc, afin le cas échéant d'adapter les mesures, notamment d'arrêt des machines.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'assurer que les données obtenues pourront être comparées avec celles recueillies lors de l'établissement de l'état initial ;*
- *de réaliser le suivi des populations et de la mortalité durant les trois premières années après la mise en service du parc.*

Par ailleurs, la qualification de l'impact résiduel final du projet sur l'ensemble de ces espèces ne peut être « négligeable » et doit être réévalué à la hausse. Les mesures proposées pour réduire l'impact étant insuffisante, comme vu ci-dessus, il n'est pas possible de conclure en une quasi-absence d'impact.

L'autorité environnementale recommande de requalifier à la hausse les impacts bruts et résiduels sur les chauves-souris, et de compléter les mesures prises pour réduire les impacts.

Concernant les oiseaux

Les inventaires de terrain ont révélé la présence de 65 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude.

Le volet écologique de l'étude attribue un niveau de patrimonialité à chaque espèce, terme retenu pour la qualification de l'enjeu lié à chacune d'elles, selon qu'elle soit nicheuse ou non dans l'aire d'étude et selon le niveau de danger lié à l'espèce au niveau national et/ou régional (page 153 du fichier des annexes).

Tels qu'exposés, les niveaux de patrimonialité questionnent. En effet, selon la méthode retenue, une espèce comme le Faucon crécerelle, nicheuse sur le site et quasi menacée en France, se voit attribuée une patrimonialité « faible ». Or, cette espèce présente une sensibilité très élevée à l'éolien, en témoignent les suivis de mortalité de parcs éoliens voisins comme celui de la ferme éolienne d'Hauteville 1 et 2 à Noyales et Hauteville⁶, ce que l'étude n'abordera pas avant la qualification des impacts (pages 249 et suivantes du fichier des annexes).

⁶ http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/File/Suivis_Post_Eolien/PE_Hauteville_mortalite_2016.pdf

Le niveau de patrimonialité, potentiellement sous-évalué pour certaines espèces comme le Faucon crécerelle, n'est donc jamais croisé dans l'étude avec le niveau de sensibilité à l'éolien pour chacune des espèces recensées, de sorte que puisse être défini un niveau d'enjeu pour chaque espèce.

Le niveau de patrimonialité retenu doit être mis en perspective avec le niveau de sensibilité à l'éolien pour chacune des espèces observées, afin de qualifier l'enjeu qui leur est spécifiquement lié.

En outre, comme précisé *supra*, il n'est pas justifié que d'autres espèces sensibles ou potentiellement sensibles à l'éolien, possiblement nicheuses dans l'aire d'étude, inscrites à la directive Oiseaux et identifiées dans l'étude bibliographique étendue du volet écologique de l'étude d'impact comme nécessitant une attention particulière, n'aient pas bénéficié d'une analyse approfondie au sein de cette section. C'est le cas notamment de la Cigogne blanche, la Cigogne noire, le Busard cendré, le Milan noir ou encore le Milan royal. Or, à titre d'exemple, la Cigogne noire, caractérisée par un domaine vital de 20 kilomètres, est particulièrement sensible aux impacts des projets éoliens et est classée « en danger » sur la liste rouge nationale de l'Union nationale pour la conservation de la nature⁷. Ce projet n'est donc pas sans risque pour cette espèce.

L'autorité environnementale recommande, après complément des inventaires, de qualifier le niveau de l'enjeu pour chaque espèce inventoriée en tenant compte de la sensibilité aux éoliennes.

Plusieurs mesures sont intégrées au projet (pages 259 et suivantes du fichier des annexes).

La principale mesure d'évitement consiste au choix d'implantation dans un secteur de moindre enjeu (page 261). Une mesure de réduction vise à adapter la période des travaux sur l'année (page 263). S'agissant de cette dernière mesure, la période prévue pour la non réalisation de travaux nécessite d'être modifiée afin de garantir la protection des oiseaux en période de nidification, soit entre le 15 mars et le 15 août. En effet, la période d'émancipation de certaines espèces, notamment de busards, se termine début août.

L'autorité environnementale recommande de revoir le calendrier de travaux, pour éviter qu'ils ne soient réalisés entre le 15 mars et le 15 août, période de nidification des oiseaux.

Quelques autres mesures de réduction sont par ailleurs prévues, comme la limitation de l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chauves-souris (page 262).

Des mesures d'accompagnement auraient toutefois pu être prévues, par exemple la sensibilisation du milieu agricole aux enjeux de biodiversité pour éviter les dépôts de fumier ou de mangeoires et points d'eau à proximité des plateformes, la création d'espaces de diversion pour les rapaces ou encore l'engagement du pétitionnaire auprès de partenaires locaux pour rechercher et préserver les nids de busards.

Les impacts bruts du projet sur les espèces d'oiseaux, les impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement et les impacts résiduels finaux après mise en place des mesures de réduction sont présentés dans le volet écologique de l'étude (pages 247 et suivantes du fichier des annexes).

Conséquemment à la requalification du niveau d'enjeu, la qualification des impacts bruts, résiduels et finaux devra être réévaluée.

⁷ https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Oiseaux-diffusion.pdf

Par ailleurs, il sera nécessaire de mieux justifier la dévaluation d'un impact après application d'une mesure. En l'état, l'étude fait apparaître des incohérences. À titre d'exemple, l'impact brut du projet sur le Faucon crécerelle est qualifié de modéré, au regard du risque de collision élevée et de la fréquence des observations de l'espèce sur le site du projet (page 250 du fichier des annexes). Après application de la mesure d'évitement visant à positionner le projet sur un secteur de moindre enjeu, l'impact résiduel du projet sur l'espèce est qualifié de faible. Or, les cartographies présentées dans l'étude montrant les lieux d'observation de l'espèce en périodes de nidification, de migration pré-nuptiale, de migration post-nuptiale et d'hivernage (respectivement pages 159, 166, 167 et 171 du fichier des annexes) témoignent d'une activité du Faucon crécerelle précisément dans les secteurs finaux d'implantation des éoliennes. Compte-tenu des observations dans la ZIP, et des déplacements du Faucon crécerelle, l'éloignement de quelques centaines de mètres ou même quelques kilomètres est sans incidence. Il n'apparaît donc pas légitime de considérer que cette mesure qualifiée d'évitement puisse avoir un tel effet.

Par ailleurs, dès lors qu'un projet éolien entraîne un risque de mortalité pour une espèce, comme cela est avéré pour certaines précitées, l'impact résiduel final qui leur est attribué ne saurait être négligeable comme l'affirme pourtant l'étude.

L'autorité environnementale recommande :

- de requalifier les impacts résiduels à l'aune des investigations complémentaires de l'état initial et des enjeux et impacts bruts réévalués ;
- de spécifier les motifs pour lesquels les impacts résiduels sur les espèces sensibles à l'éolien seraient dévalués à un niveau faible ou négligeable ;
- de consolider les différentes mesures avec des engagements fermes sur la durée de vie du parc.

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 277 du volet écologique de l'étude d'impact (fichier des annexes). Un site est présent dans un rayon de 20 kilomètres.

L'étude est basée sur les aires d'évaluations spécifiques des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000. Elle précise ainsi qu'aucune espèce ou habitat naturel d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet ne possède une aire d'évaluation spécifique recoupant la zone du projet. Elle conclut ainsi en l'absence d'incidence.

Le Grand Murin, espèce de chauve-souris présente sur ce site Natura 2000, est connu pour parcourir des distances importantes. En effet, pour rejoindre des sites d'essaimage, le Grand Murin peut parcourir plus de 100 kilomètres et voler à une altitude de plus de 40 mètres. De même, le rayon moyen d'action en chasse de la femelle est de 10 à 20 kilomètres⁸.

Le site d'implantation du projet se situant à 18,4 kilomètres d'un site Natura 2000 accueillant le Grand Murin, il ne paraît pas opportun de conclure en une absence d'impact du projet sur ce site.

L'autorité environnementale recommande de reconsidérer l'impact du projet sur le site Natura 2000 compris dans un rayon de 20 kilomètres, notamment au regard de la présence du Grand Murin.

⁸ <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/25102017-guide-regional-hdf-priseencomptedesoiseauxetdeschauvessourisdanslesprojetseoliens.pdf>

II.3.2 Eau

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Trois éoliennes du parc projeté se situent dans le périmètre de protection d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine de la commune de Vaux-Andigny.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'enjeu eau en tant que ressource

L'étude d'impact fait référence à ce périmètre de protection (page 52 de l'étude d'impact), mais n'approfondit pas l'analyse de cet enjeu lié à l'eau en tant que ressource.

Au regard de la sensibilité du site et des importants travaux de terrassement prévus, l'avis d'un hydrogéologue agréé et une mise à jour de l'étude d'impact s'avèrent nécessaires, tant pour qualifier les enjeux et impacts potentiels que pour définir d'éventuelles mesures qui garantiront une protection sanitaire de l'eau destiné à la consommation humaine.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier d'un avis d'un hydrogéologue agréé, et si besoin de mesures à mettre en place pour éviter voire réduire tout impact.