



Projet de parc éolien de Moulin Bois sur les communes de La Neuville-Roy
et de Cressonsacq (60)

Mémoire en réponse à l'avis MRAE 2024-8177

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 1^{er} octobre 2024 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de parc éolien s à La Neuville-Roy et à Cressonsacq dans le département de l'Oise.

Étaient présents et ont délibéré : Hélène Foucher, Philippe Gratadour, Guy Hascoët, Valérie Morel, 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 30 juillet 2024 par la DREAL Hauts-de-France unité départementale de l'Oise, 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 2 août 2024 :

- le préfet du département de l'Oise ;*
- 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).

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.

Synthèse de l'avis

Le projet du parc du Moulin-Bois, porté par la société parc éolien Enertrag, concerne l'installation de 12 aérogénérateurs d'une puissance unitaire 6,2 à 7 MW pour une hauteur de 200 mètres au maximum en bout de pale et 6 postes de livraison, sur le territoire des communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy dans le département de l'Oise.

Le parc s'implantera sur des terres agricoles situées au sud-est de Saint-Just-en-Chaussée de part et d'autre de la route D36. Le schéma régional éolien indique que le secteur n'appartient pas à une zone favorable au développement de l'éolien. Le dossier doit être complété par un résumé non technique de l'étude d'impact, pièce manquante du dépôt via la téléprocédure.

Le parc de la Plaine d'Estrées se trouve à 600 mètres du projet. Les deux parcs formeront trois groupes d'éoliennes, la distance entre ces trois ensembles d'éoliennes étant comparable. Même s'il ne s'agit pas 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. Les suivis de mortalité du parc de la Plaine d'Estrées doivent ainsi être pris en compte dans le projet afin de mettre en cohérence le niveau d'enjeux et les mesures d'évitement et de réduction.

Les impacts sur la faune volante apparaissent élevés sans que l'évitement n'ait été recherché. La démarche d'évaluation environnementale doit être approfondie pour permettre de définir un projet moins impactant.

Pour les chauves-souris, l'étude doit être complétée et réévaluée au regard de la présence d'espèces protégées et sensibles présentes sur le site, comme la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius. L'autorité environnementale recommande de compléter les mesures de réduction par un plan d'arrêt des machines plus protecteur, d'éviter l'implantation d'éoliennes à moins de 200 mètres des arbres ou des haies fonctionnels, et

de déplacer les éoliennes NR6, CR1, CR2 et CR4 afin d'éviter les zones de déplacement potentiel.

Pour les oiseaux, l'analyse doit être approfondie afin de déterminer que le projet, et notamment l'espacement entre les éoliennes et la garde au sol, permettent l'évitement des espèces à enjeu.

La majorité des lieux de vie autour de la zone d'implantation potentielle présentent une forte sensibilité au projet sur le plan paysager. Les éoliennes s'imposeront dans un environnement ouvert et dégagé ponctué de bourgs et de fermes isolées. Le projet dégrade de manière significative les composantes de ces paysages. Le projet renforce les effets de saturation pour certaines communes alentour.

L'autorité environnementale recommande de privilégier l'évitement afin de ne pas provoquer d'impact sur le patrimoine et en particulier sur le site de l'abbaye de Saint-Martin-aux-Bois.

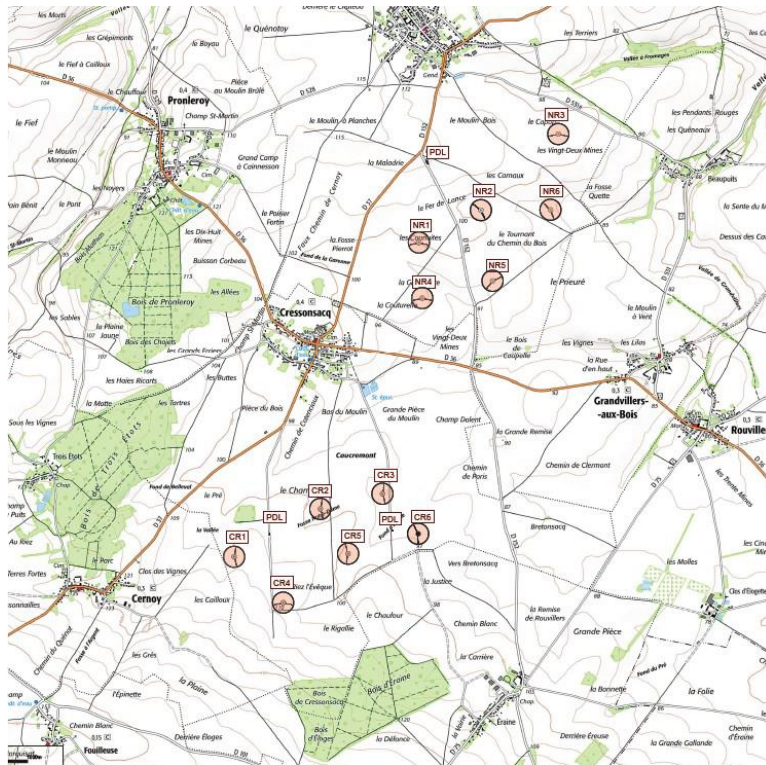
I- Présentation du projet

➤ Description des éoliennes

Le projet, présenté par la société Enertrag, porte sur la création du parc éolien de Moulin-Bois composé de 12 éoliennes sur le territoire des communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy dans le département de l'Oise.

Les éoliennes, d'une puissance unitaire de 6,2 à 7 MW, seront constituées d'un mât d'une hauteur totale maximale en bout de pale de 199,5 à 200 mètres et d'un rotor de 162 à 170 mètres de diamètre.

L'avis est rendu sur un projet de douze éoliennes d'une hauteur maximale de 200 mètres et de garde au sol d'au moins 30 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.
--



Carte de présentation du projet (page 1 du document Étape-8 plan)

➤ Description des raccordements

Le parc éolien comprend également la création de six postes de livraison : trois au nord de l'éolienne NR1, deux au nord-est de l'éolienne C1, et un proche de l'éolienne C6 (page 220 de l'étude d'impact). Des plateformes de montage ainsi que la réalisation et le renforcement de pistes d'accès sont également prévus. La production attendue se situe entre 189 et 206 GWh/an pour une puissance installée de 84 MW.

Le raccordement du parc au poste source est évoqué page 168 de l'étude d'impact. Selon le dossier, les solutions techniques de raccordement ne sont pas définies. Le poste source probable sera celui de Valescourt. Le raccordement du parc éolien est un élément du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner. Il doit être étudié.

L'autorité environnementale recommande, une fois le tracé définitif du raccordement connu, d'actualiser l'évaluation des impacts avec le cas échéant, la mise en oeuvre de la séquence éviter, réduire, compenser, si des espaces à enjeu sont impactés par les travaux de raccordement et/ou sides créations de lignes aériennes sont nécessaires.

Réponse

Le choix du tracé ainsi que celui du poste source sera fait par le gestionnaire local du réseau électrique de distribution (ENEDIS ou régie locale d'électricité), et le porteur de projet ne peut donc pas encore s'y engager. La société de projet sera en charge de la maîtrise d'ouvrage du raccordement interne, soit du parc éolien jusqu'au postes de livraison. Le raccordement depuis ces postes de livraison et jusqu'au dit « raccordement externe » sera réalisé par le gestionnaire local du réseau électrique de distribution.

Le raccordement entre le réseau interne et le réseau externe se fait généralement au niveau des accotements des voiries publiques existantes ce qui n'impacte normalement pas le paysage ou des espaces à enjeux.

➤ *Description de l'environnement du projet*

Le parc s'implantera sur des terres agricoles de part et d'autre de la route D36. Le schéma régional éolien indique que le secteur n'appartient pas à une zone favorable au développement de l'éolien.

L'autorité environnementale relève que le projet est très proche du parc éolien de la Plaine d'Estrées qui suit les crêtes du Plateau Picard. Ce dernier a été mis en service en 2021. Ce parc est présenté comme étant en instruction à la page 89 de l'étude d'impact, et comme étant construit à la page 90. Il est donc nécessaire de mettre ces informations en cohérence.

Le dossier précise, à la page 145 de l'étude d'impact, que le parc de la Plaine d'Estrées se trouve à 600 mètres de la zone d'implantation potentielle du projet, à 4,4 kilomètres du projet à la page 146, à moins de 2 kilomètres au sud du projet à la page 445, et à 1,8 kilomètre à l'est de l'éolienne C4 à la page 465. Il est également nécessaire de mettre ces informations en cohérence.

L'autorité environnementale recommande de mettre en cohérence les informations relatives au parc de la Plaine d'Estrées.

Réponse

Des modifications ont été apporté en ce sens. Le projet à bien a bien été considéré comme construit sur l'ensemble des cartes, étude de saturation, étude des variantes et photomontages. Concernant la distance à l'implantation potentiel, la zone d'implantation potentielle est différente de l'implantation des éoliennes. La zone d'étude se trouve bien à 600m du parc voisin et l'éolienne C4 est quant à elle bien à 600m de la première éolienne du parc de la Plaine d'Estrées.

Les deux parcs accolés comptabilisent 21 éoliennes. La hauteur maximale en bout de pôle est de 130 mètres pour les éoliennes du parc de la Plaine d'Estrées soit 70 mètres de moins que pour celles du projet (étude d'impact page 89). Un suivi de mortalité réalisé en 2022 existe pour le parc éolien de la Plaine d'Estrées.

Ces deux parcs formeront un ensemble de trois groupes d'éoliennes. L'écart entre ces trois groupes est le même à 200 mètres près. Même si, au sens du code de l'environnement, il ne s'agit pas 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 de la Plaine d'Estrées et du Moulin-Bois comme un ensemble, en décrivant le parc voisin, le suivi de mortalité des oiseaux et le plan d'arrêt des machines, et en les prenant en compte dans les analyses.

Réponse

Lors du dépôt le 02/02/2023, les résultats de ce suivi environnemental du parc éolien de la Plaine d'Estrée n'étaient pas encore publiés. A ce jour ce suivi environnemental n'était toujours disponible en ligne. Le lien associé au suivi environnemental ne fonctionne pas et renvoi faire une page qui affiche une erreur d'URL. Pour autant, comme mentionné page 192 des annexes de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé que « *ENERTRAG prendra en compte les résultats du parc éolien de la Plaine d'Estrées en cours de suivi environnemental pour affiner si besoin son protocole de suivi* ».

Concernant la prise en compte en globalité du parc éolien de la Plaine d'Estrées et Moulin-Bois ceci est déjà fait dans l'analyse des impacts cumulés page 184 et 185 des annexes de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé. Il est noté que « *ce parc [Plaine d'Estrée] laisse un espacement de part et d'autre, ce qui permet les déplacements de l'avifaune* ». Depuis le dépôt nous avons effectué les démarches afin de récupérer le suivi du parc éolien de la Plaine de l'Estrée. Ce suivi fait état de 22 cadavres retrouvés dont 12 chauves-souris. Aucune espèce avec des enjeux importants n'a été retrouvé, il s'agit d'espèces régulièrement retrouvées dans les suivis de mortalités. D'après le bureau d'étude, la mortalité estimée par les différentes formules indiquent une tendance de mortalité jugée « *forte* ». Le rapport du bureau d'étude conclut qu'un bridage des éoliennes sera mis en place ainsi qu'un « *entretien régulier des aires à la base des éoliennes pour les rendre inerte* ». Nous prévoyons sur le parc éolien de Moulin-Bois la mise en place dès la mise en service d'un plan de bridage dans les conditions suivantes :

- 1^{er} mai au 15 octobre,
- Température supérieur à 13°C,
- Vent inférieur à 6.5m/s,
- De 0 à 50% de la nuit.

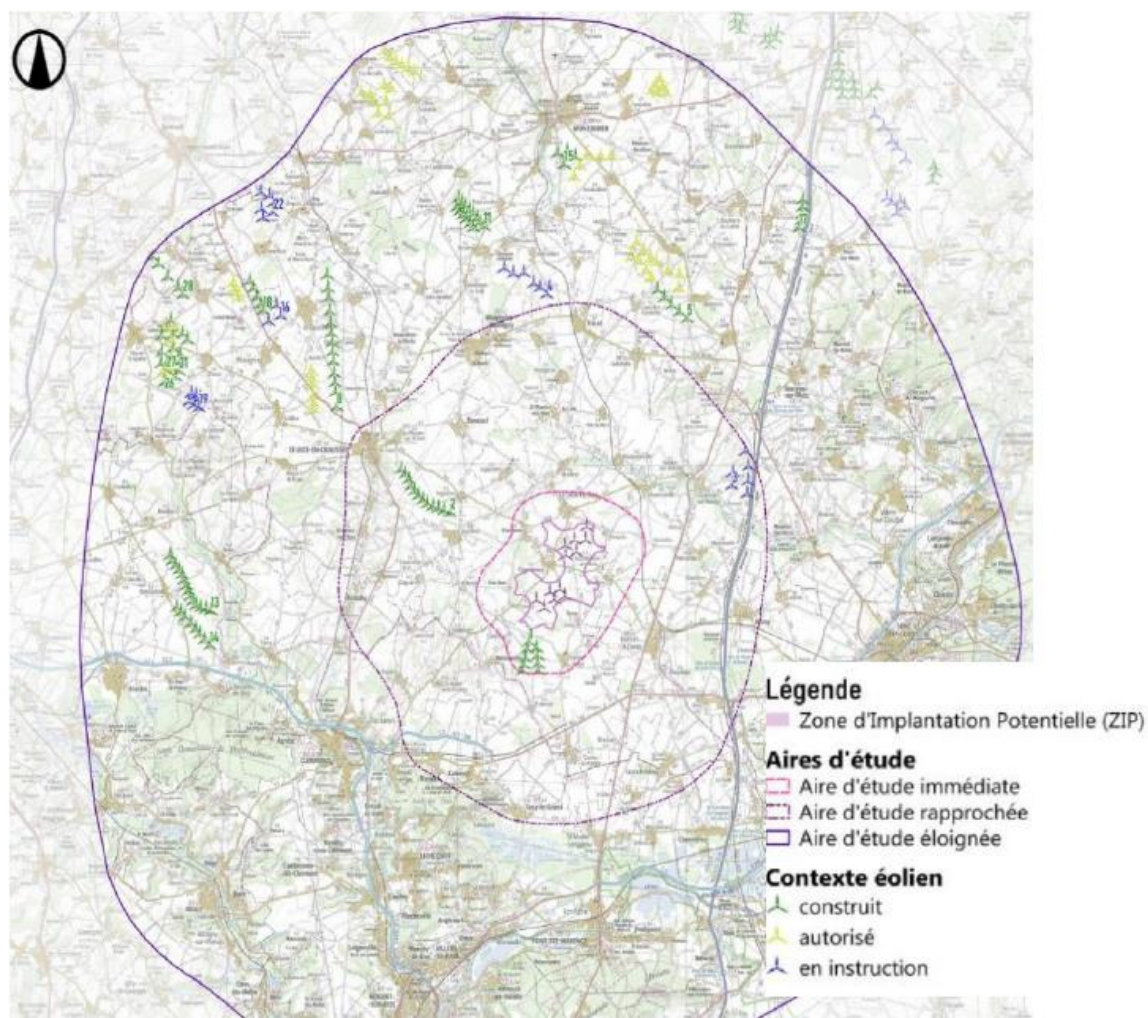
Ces conditions de bridages ont été établis grâce aux suivis en hauteur sur mât de mesure et permettent ainsi de protéger au minimum 80% de l'activité totale des chauves-souris. En comparaison avec le plan de bridage proposé pour le parc éolien de la Plaine de l'Estrée, notre bridage est plus protecteur. Le bridage du parc éolien de la Plaine de l'Estrée est le suivant :

- 1^{er} juillet au 31 octobre,
- Température supérieur à 12°C,
- Vent inférieur à 4,6m/s en juillet et octobre et 6m/s en août-septembre,
- Du coucher au lever du soleil.

Au final le parc éolien de la Plaine d'Estrée a bien été pris en compte dans notre étude d'impact mais au vu de la distance et des caractéristiques différentes des deux parcs, il n'est pas pertinent de globaliser les deux parcs comme un ensemble.

De plus, ce parc a bien été pris en compte dans les effets cumulés de l'étude paysagère.

Le projet est localisé dans un contexte éolien très marqué. En effet, dans un rayon de 22 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP), sont recensées 30 parcs totalisant 100 machines construites, 52 autorisées, et 27 en cours d'instruction. Le second parc le plus proche est celui du Chemin du Bois Hubert mis en service en 2015 à 4,6 kilomètres du projet.



Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet (page 90 de l'étude d'impact)

Le parc éolien de Noroy à 2 kilomètres du projet a été refusé notamment en raison de la localisation des éoliennes sur un couloir de déplacement migratoire d'oiseaux et de chauves-souris, de la richesse ornithologique du site, de l'insuffisance des mesures d'évitement et d'effarouchement, de la présence de la Noctule, et de la covisibilité avec l'église de Saint-Martin-aux-Bois classée aux monuments historiques. 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 aux nuisances liées au bruit, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le dossier déposé via la téléprocédure ne comprend pas de résumé non technique. C'est le résumé non technique de l'étude de dangers qui a été déposé en lieu et place du résumé non technique de l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par un résumé non technique après avoir complété l'étude d'impact. Ce résumé non technique devra notamment comprendre des cartes croisant la localisation des éoliennes et les enjeux pour les chauves-souris, les oiseaux et des cartes précisant les principales caractéristiques des parcs éoliens voisins.

Réponse

Le résumé non technique de l'étude d'impact a bien été téléversé lors de la phase de complément. Il s'agit du *volume 3 -Volume3_NPNT_MOULIN-BOIS_ENERTRAG*.

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

➤ Choix de la zone d'implantation potentielle (ZIP)

La zone d'implantation potentielle est localisée sur les territoires des communes de Cressonsacq, Cernoy, La Neuville-Roy et Grandvillers-aux-Bois.

Selon le dossier, la zone est définie à partir de cercles d'évitement de 500 mètres autour des zones habitées, et tient compte des infrastructures existantes et des habitats naturels.

Le périmètre de la ZIP comprend notamment des haies, deux bois au sud-ouest, des arbres isolés et des fourrés.

➤ Choix des variantes

Quatre variantes sont présentées dans le dossier aux pages 196 et suivantes de l'étude d'impact :

- variante 1 : 18 éoliennes avec quatre lignes orientées nord/sud, ce qui tend à créer un effet d'encerclement important à l'est de Cressonsacq ;

- variante 2 : 12 éoliennes impactant fortement le paysage selon le dossier ;
- variante 3 : 12 éoliennes en deux groupes de 6 éoliennes : un groupe au niveau de Cernoy- Cressonsacq avec des éoliennes à moins de 700 mètres des habitations, et l'autre groupe entre Cressonsacq et La Neuville-Roy avec des éoliennes dans le même axe que le parc éolien de la Plaine d'Estrées ;
- variante 4 : 12 éoliennes organisées en 2 groupes de 6 éoliennes, et avec un léger décalage des 2 éoliennes situées les plus au nord. Ce scénario n'est pas en cohérence avec le parc de la Plaine d'Estrées selon le dossier. Cette variante permet, selon le dossier, une respiration visuelle plus grande entre les deux groupes permettant de casser la barrière visuelle entre Cressonsacq et Grandvillers-aux-Bois. La variante présente des enjeux en matière de paysage, notamment en raison de la taille élevée des éoliennes (voir II.3.1).

Le dossier indique que la variante 4 retenue est la moins impactante concernant l'enjeu paysager. Cependant l'analyse comparative, présente en page 411, ne prend pas en compte les enjeux liés au patrimoine, et ne présente pas des variantes avec différentes tailles d'éoliennes.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte les enjeux liés au patrimoine, et de présenter des variantes avec différentes tailles d'éoliennes.

Réponse

Le choix de l'implantation finale est le résultat d'une analyse multicritères. Chaque variante a fait l'objet d'une analyse sur les enjeux paysagers (page 198 de l'étude d'impact), les enjeux écologiques (page 205), contraintes techniques (page 209), le nombre d'éolienne (page 197)

Un tableau de synthèse page 214 présente une analyse multicritères sur les différentes variantes étudiées. La hauteur d'éoliennes retenue prend en compte différents paramètres : acoustique, écologique (garde au sol), paysager, productible. Le scénario à 200m offre le meilleur compromis. Une éolienne de 180m en bout de pale produit 24% de moins d'électricité que le scénario déposé, en réduisant également la garde au sol.

L'éolienne C1 est placée à 193 mètres d'un bosquet et dans une zone à enjeu modéré. Selon le dossier, 3 éoliennes se trouvent à proximité d'axes de déplacement de chauves-souris au sud-ouest de la ZIP, et perpendiculaires aux axes de déplacement entre le bois des Trois Etots et le bois d'Eraine (voir II.3.2).

Le dossier ne comporte pas de carte croisant les axes de déplacements des espèces et la localisation des éoliennes.

L'autorité environnementale recommande de présenter une carte localisant les espaces de circulations ainsi que les éoliennes, et d'étudier une variante qui présente un éloignement des zones à enjeux d'au moins 200 mètres, conformément aux recommandations d'Eurobats.

Réponse

Tout d'abord, les zones de déplacement qui sont présentées sur la carte 41 située à la page 131 des annexes de l'études d'impact sur l'environnement et la santé sont bien précisées comme étant « *potentielles* ». Le bureau d'étude Auddicé a déduit ces axes de déplacements entre les différentes zones de chasses et les gîtes identifiés lors des suivis.

D'après le guide « *Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens* » d'Eurobats, ce dernier mentionne effectivement que « *les éoliennes ne doivent pas être installées en forêt, quel qu'en soit le type, ni à moins de 200m* ». Pour l'élaboration des enjeux chiroptérologiques, le bureau d'étude Auddicé a donc considéré les secteurs à proximité de « *boisement et bosquets avec arbres à cavités* » ou de « *bâti* » comme étant des zones à enjeux « *très forts* » et les zones à enjeux forts caractérisées par une « *zone tampon de 200m autour des zones à enjeux très fort* » ou encore les « *alignements d'arbres, haies, jachères, friches et fourrés arbustifs* » (voir page 128 de l'étude d'impact santé et environnement). Au final, La variante retenue prend en compte de manière globale ces enjeux environnementaux et respecte donc un évitement des zones à enjeux forts ou très forts comprenant bien les forêts comme le mentionne le guide Eurobats.

Plus largement le dossier ne présente pas de tableau d'analyse multicritères permettant de comparer, pour les variantes, le paysage, la biodiversité et la production d'énergie.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse comparative des variantes afin de justifier que le projet retenu est celui présentant un impact environnemental moindre et de présenter un tableau d'analyse multicritères permettant de comparer les variantes.

Réponse

Le choix de l'implantation finale est le résultat d'une analyse multicritères : Le tableau p.214 de l'étude d'impact synthétise l'analyse comparative des variantes au regard des enjeux paysager, écologique et contraintes techniques. De ce fait, la variante d'implantation finale retenue, nommée variante 4, présente le moindre impact environnemental au regard des principaux critères étudiés :

- la disposition et la localisation des éoliennes entraineront un impact faible sur l'avifaune et faible à modéré les chiroptères

- les éoliennes seront implantées sur les communes de Cressonsacq et La Neuville-Roy ;
 - les éoliennes seront situées à plus de 635m des habitations ;
- La définition de l'implantation de moindre impact environnemental constitue la première mesure d'évitement du projet.

Au regard des impacts résiduels significatifs du projet sur l'environnement, et notamment sur la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, les effets d'encerclement, le patrimoine, et les effets cumulés (cf. infra), d'autres variantes auraient dû être étudiées, notamment sur des secteurs présentant moins d'enjeux environnementaux.

Les mesures d'évitement ne semblent pas avoir été menées jusqu'au bout. La recherche de l'évitement du site à partir d'une analyse de variantes d'implantation aurait dû être effectuée en priorité.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude avec une recherche de variantes évitant les grands impacts sur le paysage et sur la biodiversité.

Réponse

Tout d'abord, il convient de préciser que d'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres dans sa version révisée de 2020, les impacts sont découpés et définis de la manière suivante :

- **Les impacts potentiels bruts** sont définis comme l'évaluation initiale des effets possibles d'un projet sur l'environnement avant toute mesures d'évitement ou de réduction. Cette évaluation consiste à *"déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les effets et impacts que le projet risque d'engendrer"*. Elle commence par *"l'identification des impacts potentiels"* une fois que *"la variante finale du projet éolien est connue"*. Les impacts doivent être définis *"en fonction des caractéristiques du projet et de l'environnement local influençant le comportement des espèces"*.

Cette définition inclut également l'analyse de la *"sensibilité"* des espèces à l'éolien, qui doit être abordée *"précisément préalablement à l'analyse des impacts liés au projet"*. Pour les oiseaux, cette sensibilité est évaluée *"à partir des retours d'expérience sur les effets des parcs éoliens effectivement constatés sur ce taxon (mortalité, perte d'habitat, etc.)"*. Une méthode similaire est utilisée pour évaluer les sensibilités chiroptérologiques.

- **Les impacts potentiels résiduels** sont définis comme *"la dernière étape de la démarche d'évaluation des impacts"*. Il s'agit d'une évaluation des impacts du projet finalisé, *"intégrant les mesures d'évitement et de réduction d'impact"*, sur les milieux naturels et les espèces, en considérant des aspects tels que *"les effectifs affectés, proportion de population concernée, surfaces, altération de la fonctionnalité, etc."*.

Cette analyse prospective inclut également *"la notion de résilience de l'élément biologique"*, c'est-à-dire *"la capacité de l'élément à recouvrer naturellement (tout ou partie) un état proche de celui précédant la perturbation"*. La résilience est *"intrinsèquement liée à une notion de temporalité"*.

Enfin, *"si les impacts potentiels résiduels demeurent significatifs une fois les mesures d'évitement et de réduction mises en place"*, des mesures compensatoires devront être proposées.

Le bureau d'étude Auddicé a pris en compte les termes de ces définitions pour la partie biodiversité et a établi les niveaux d'impacts en phase de chantier et d'exploitation du parc éolien pour la flore et l'habitat, l'avifaune et les chiroptères. Au final le projet éolien retenu n'entraîne uniquement des impacts résiduels catégorisés, à dire d'experts, comme étant *« négligeable et non significatif »* ou même n'ayant *« aucun impact »* (page 165 à 176 des annexes du volet écologiques). La séquence ERC a bien été prise en compte et permet d'avoir un projet sans impacts ou alors négligeables et non significatifs.

Enfin, et comme évoqué précédemment, 4 variantes ont été étudiées selon une analyse multicritères page 214 qui prend en compte les grands enjeux paysagers, écologiques ou contraintes techniques. La variante finale retenue, en deux sous-groupes de 6 éoliennes chacun, est celle qui répond au mieux à la prise en compte de ces enjeux.

L'étude d'impact précise que bien que le motif généré par cette variante permet d'avoir un éloignement plus important vis à vis des habitations (distance supérieure à 635m de Cressonsacq et 1,2 kilomètre de Grandvillers-aux-Bois).

Cette variante permet également une respiration visuelle plus grande entre les deux groupes permettant de casser l'aspect barrière visuelle entre les bourgs de Cressonsacq et Grandvillers-aux-Bois, contrairement aux précédentes variantes. L'effet de surplomb et de couloir le long de la D152 est bien largement réduit avec cette variante.

La zone d'implantation du projet est située dans l'unité paysagère du Plateau Picard. Comme cela est précisé dans l'étude paysagère, le Plateau Picard est un vaste plateau agricole présentant des paysages ouverts de

grandes cultures. Il est découpé par un réseau dense de vallons secs qui convergent vers des vallées humides au nord et au sud.

Ces paysages agricoles de champs ouverts semblent propices au motif éolien du fait de la rareté des motifs verticaux pouvant renseigner sur l'échelle du paysage. L'éolien est en développement sur cette unité comme en témoigne les parcs éoliens accordés ou en cours d'instruction. Au terme de la réflexion et des échanges entre les différents bureaux d'études sur les variantes possibles, celle privilégiée est l'implantation n°4 (variante finale). En effet, elle représente le meilleur compromis entre les enjeux paysagers, écologiques et acoustiques.

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 ZIP est située au sein de l'unité paysagère du plateau picard, un secteur légèrement vallonné avec un dénivelé ouest-est. Le paysage agricole généralement très ouvert du Plateau Picard offre des vues lointaines.

Selon le schéma régional éolien, la zone de projet appartient à un secteur au sein duquel des contraintes patrimoniales ou techniques ont été identifiées. Ces zones peuvent accueillir des projets éoliens de façon marginale. Le pétitionnaire doit alors démontrer d'une part, que certaines contraintes qui amenaient à rendre la zone défavorable ne s'appliquent pas, et d'autre part que le projet est en cohérence avec la stratégie régionale et les principes de protection des paysages (non mitage, non dominance, non encerclement, non covisibilité...).

Selon ce même schéma, les communes d'accueil du projet sont situées dans le périmètre de protection du site patrimonial de Saint-Martin-aux-Bois situé à 4,6 kilomètres du projet.

Le dossier indique qu'un nombre conséquent de cimetières militaires et monuments commémoratifs sont présents dans les aires d'étude du projet.

Au total, 16 monuments historiques sont situés à moins de 5 kilomètres, et 19 entre 5 et 10 kilomètres.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

La description et la caractérisation des unités paysagères et du patrimoine sont complètes, elles s'appuient, à la page 31 de l'étude paysagère, sur les atlas des paysages de l'Oise.

Au regard de la densité des éoliennes dans le périmètre du projet, la majeure partie des photomontages s'est concentrée sur le périmètre rapproché. En tout 49 photomontages ont été réalisés, avec un angle de 120° découpé en trois vues, et avec un angle de 100° en deux vues de 50°.

Les effets cumulés entre différents parcs seront fréquents depuis l'aire d'étude rapprochée et immédiate selon le dossier. Le projet sera généralement visible en même temps que les parcs du Chemin du Bois Hubert et de la Plaine d'Estrées. Le dossier estime que l'impact du projet avec le contexte éolien est faible. Pourtant le dossier souligne, à la page 163 de l'étude paysagère, que la « *cohérence avec le contexte éolien proche* » est moyenne avec les autres parcs (page 89 de l'étude d'impact). Il est donc nécessaire de mettre en cohérence le niveau d'enjeu d'impacts cumulés.

<i>L'autorité environnementale recommande de mettre en cohérence le niveau d'enjeu des effets cumulés entre les différents parcs.</i>

Réponse

Le projet de Moulin-Bois est situé à proximité (moins de 5 km) des parcs éoliens construits de la Plaine d'Estrées à Fouilleuse et celui du Chemin du Bois-Hubert à Angivillers.

Le projet s'inscrit donc dans un paysage de grandes plaines agricoles dans lequel l'éolien est déjà un élément coutumier du paysage. La stratégie de s'implanter en densification d'un territoire où l'éolien est déjà présent permet d'éviter le phénomène de mitage, c'est à dire l'éparpillement de multiples projets éoliens sur une vaste étendue.

Malgré cette proximité, l'impact du projet avec le contexte éolien est considéré comme faible. La cohérence avec le contexte éolien est différente du niveau d'impact. Cela concerne davantage la configuration, l'organisation spatiale des parcs éoliens concurrents qui peuvent être différents du projet de Moulin-Bois.

Ces différences se retrouvent d'ailleurs dans l'ensemble du contexte éolien puisque chaque projet doit s'adapter à des contraintes d'implantation locales.

Il est d'ailleurs précisé en page 51 de l'étude paysagère que "la cohérence entre l'ensemble des parcs à l'échelle du grand paysage est difficilement perceptible".

Comme il est précisé page 52 de l'étude paysagère, le projet de Moulin-Bois est éloigné des parcs situés au nord. Il présentera peu de relations visuelles avec ces derniers accentué par l'éloignement, la végétation et le relief qui les séparent. Si inter visibilité il y a, le projet sera visible à l'arrière-plan, dans un rapport d'échelle bien inférieur au reste du contexte.

En revanche, les effets cumulés entre parcs seront davantage fréquents depuis l'aire d'étude rapprochée et immédiate, où le projet sera généralement visible avec les parcs du Chemin du Bois Hubert et la Plaine d'Estrées. Toutefois, ces visibilitées ne sont pas continues. La micro topographie et les quelques boisements épars favorise une alternance de la visibilité du motif éolien. Le relief vallonné et la multiplicité des motifs végétaux rythment la perception du paysage. Aussi, la visibilité du motif éolien est fractionnée. Depuis les axes routiers, la vue est dynamique et laisse peu de temps à l'appréciation des parcs éoliens.

L'autorité environnementale recommande de reprendre la méthode décrite dans la note d'analyse pour définir la zone d'étude pour les effets de saturation.

Réponse

Pour rappel, l'étude de saturation visuelle s'est initialement portée sur une sélection de 10 bourgs situés dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée. Les services instructeurs ont émis une demande de compléments pour analyser des bourgs supplémentaires. C'est donc sur 15 lieux de vie que la saturation visuelle a été analysée. Les bourgs sélectionnés sont majoritairement situés dans l'aire d'étude immédiate en raison de leur proximité avec le projet éolien de Moulin-Bois. D'autres villages ont également été étudiés dans l'aire d'étude rapprochée. Les villages étudiés sont les suivants : Cressonsacq, Rouvillers, Cernoy, Bailleul-le-Soc, La-Neuville-Roy, Lieuvillers, Mambeville, Estrées-St-Denis, Gournay-sur-Aronde, Saint-Martin-aux-Bois, Erquinvillers, Wacquemoulin, Montiers, Noroy et Fougilleuse.

L'étude paysagère indique que les bourgs choisis pour cette étude ont été sélectionnés pour leur représentativité sur le territoire, de façon à couvrir le maximum de situations locales selon les critères suivants : la zone d'influence visuelle, le relief, l'angle de vue ou le contexte éolien global. Le choix s'est prioritairement porté sur les villages étant en relation visuelle à la fois avec le projet de Moulin-Bois mais aussi avec le contexte éolien proche. Il est précisé que les bourgs très proches, représentant des situations similaires, ne sont pas tous traités puisqu'ils présenteraient des résultats similaires ou minimisant.

Le dossier de demande d'autorisation a été jugé comme étant "complet" à la suite des réponses à la demande de compléments des services instructeurs. L'étude de saturation est donc suffisamment développée pour appréhender les effets cumulés du projet éolien de Moulin-Bois.

Une étude exhaustive de la saturation sur tous les lieux de vie à 5 km du projet n'est pas forcément préférable puisqu'elle perdrait le lecteur du volet paysager dans d'innombrables tableaux et cartes. L'intérêt d'une sélection sur les villages les plus caractéristiques et potentiellement impactés permet de rendre un état des lieux clair et compréhensible. Il s'agit du même principe de proportionnalité qui fait que l'on n'effectue pas des photomontages depuis chaque rue de chaque village mais une sélection rigoureuse effectuée par le bureau d'études paysagères.

L'autorité environnementale recommande de rehausser le niveau d'enjeu global pour le risque de saturation.

Réponse

L'étude de saturation conclue à l'absence d'impact significatif en termes de saturation.

On observe que pour trois communes (Cressonsacq, Rouvillers et la Neuville-Roy), la prise en compte du projet engendre un risque de saturation visuelle, là où il n'existait pas auparavant.

Néanmoins, concernant Gournay-sur-Aronde, Estrées-St-Denis, Balleuil-le-Soc, Maimbeville, Saint-Martin-aux-Bois, Erquinvillers, Wacquemoulin, Montiers et Noroy, le risque de saturation est écarté même après la prise en compte du projet. Le projet a donc une incidence globalement modérée sur la saturation visuelle.

Pour rappel, cette analyse est maximisante car uniquement basée sur un calcul cartographique qui ne prend pas en compte la morphologie du paysage et les divers obstacles visuels tels que le relief, le bâti ou la végétation.

C'est pourquoi cette analyse théorique et cartographique est couplée avec deux autres analyses complémentaires qui permettent une vision plus représentative de la réalité du terrain et du risque de saturation visuelle.

Il s'agit de la réalisation et l'analyse de photomontages à 360° sur les communes présentant un risque de saturation théorique, ainsi que la réalisation de cartes de visibilité théoriques en prenant en compte les masques boisés et le bâtis.

Même si le projet pourra être visible depuis certaines sorties de bourgs proches du projet, les photomontages montrent l'absence d'intervisibilité multiple sur ces lieux de vie.

Le photomontage 360° réalisé depuis l'entrée nord-est de Rouvillers (PDV 33) permet de largement nuancer les indicateurs de saturation qui étaient défavorable. Ainsi hormis le projet de Moulin-Bois, le contexte éolien n'est pas visible ou alors avec une prégnance extrêmement faible.

5.4.b. PDV 33 – Depuis l'entrée nord-est de Rouvillers



L'étude de saturation conclue que l'analyse de ces 3 outils (tableaux, photomontages 360° et carte de visibilité réaliste du contexte éolien) met en avant un risque limité de la saturation visuelle.

L'autorité environnementale recommande :

- de présenter un photomontage depuis l'intérieur de l'Abbaye de Saint-Martin-aux-Bois en direction du projet ;
- de réaliser des prises de vues à feuilles tombées et avec une luminosité suffisante, et de rehausser le niveau d'enjeux résiduels selon les résultats.

Réponse

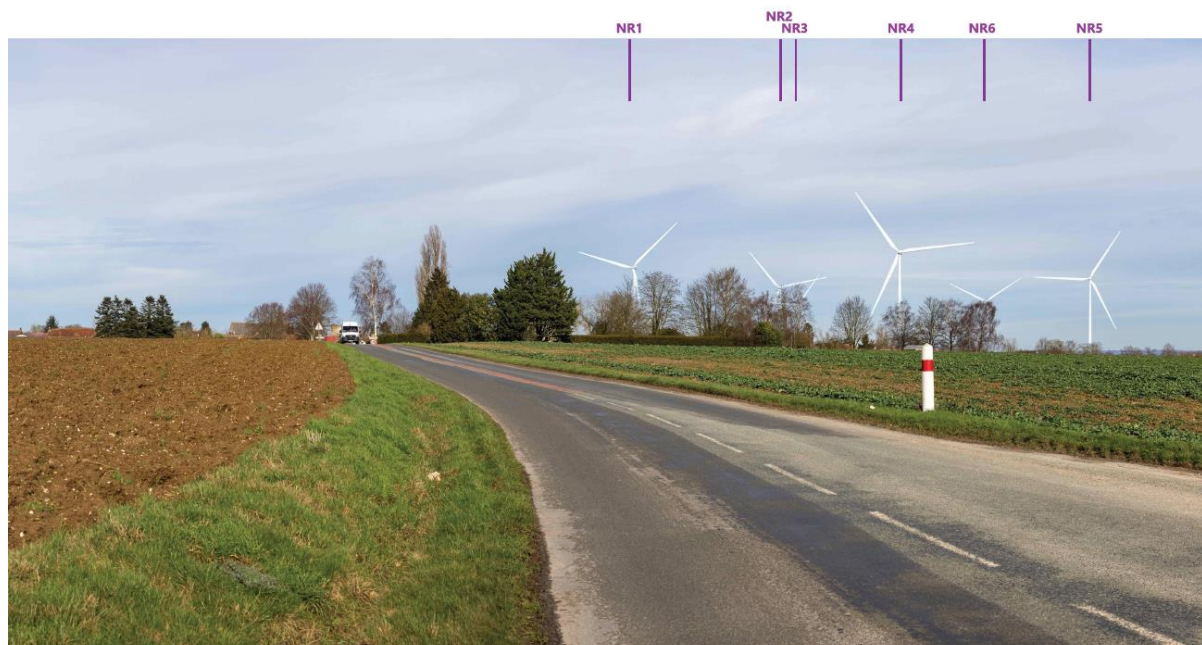
Le PM n°29 présente l'environnement du projet dans un contexte nuageux mais les éoliennes du projet sont suffisamment contrastées pour que l'on puisse appréhender le projet et ses effets sur les différents éléments qui structurent le paysage.

L'abbaye de Saint-Martin-aux-Bois est un monument privé nous ne pouvons de rentrer pour faire des photomontages depuis l'intérieur.

Vue depuis la sortie sud de La Neuville Roy (D528) - Vue n°29



Le photomontage n°42a a été réalisé lors de la saison hivernale, avec les feuilles tombées.



Ce photomontage, depuis la sortie sud de Cressonsacq, permet de se rendre compte de l'effet de masquage de la végétation, y compris en saison hivernale, grâce aux branchages qui, même sans feuille, permettent de limiter la visibilité du projet.

Pour les deux autres PM 39 et 44a, les esquisses permettent de se représenter l'organisation spatiale du projet éolien. Par ailleurs, l'étude paysagère prend en compte le caractère saisonnier des haies, arbres ou boisement pour évaluer le niveau d'impact depuis un point de vue.

Le niveau d'impact pour le PM n°44a a été considéré comme fort, malgré l'arbre qui masque partiellement deux éoliennes.

Depuis la sortie nord de Cressonsacq (D37) - Vue n°44a



➤ Prise en compte du paysage et du patrimoine

Datant du XIII^e siècle, l'abbaye de Saint-Martin-aux-Bois est un édifice remarquable de l'architecture gothique, visible à plusieurs kilomètres. Il émerge dans le paysage ouvert et doit rester le point culminant dans le paysage. Il fait l'objet d'un enjeu très fort.

Les éoliennes s'inscrivent dans le périmètre de protection stricte du schéma paysager éolien. Les photomontages 15, 52, 53 et 54 montrent certaines co-visibilités. L'étude paysagère estime que l'impact du projet est modéré à fort sur cet ensemble monumental depuis la route entre Montgérain et Saint-Martin-aux-Bois.

Le dossier indique aux pages 392 à 393 qu'il est recommandé d'implanter les éoliennes en deux lignes parallèles sur un axe nord/sud, afin d'éviter d'ajouter un angle occupé trop important depuis l'abbaye de Saint-Martin-aux-Bois au nord du projet. Pourtant, le scénario retenu forme au sud un

ensemble sur un axe nord-est / sud-ouest, et au nord un ensemble d'éoliennes non alignées.

Avec une hauteur de 200 mètres en bout de pale, les éoliennes porteront également atteinte à d'autres monuments historiques. Les photomontages 21, 22 et 47 présentent des covisibilités entre le projet et les fermes de Saint-Julien le Pauvre, d'Ereuse et d'Eraïne. Le projet sera visible dans le paysage lointain depuis le château et le Domaine national de Compiègne (photomontage 4) et notamment son belvédère et la perspective des Beaux-Monts.

La majorité des lieux de vie présents sur le Plateau Picard autour de la ZIP présentent une très forte sensibilité au projet. Les éoliennes s'imposeront dans un environnement de grand paysage ouvert et dégagé ponctué de bourgs et de fermes isolées. Le projet dégrade de manière significative les composantes de ces paysages.

L'autorité environnementale recommande de privilégier l'évitement et de rechercher un site alternatif afin notamment de ne pas altérer le site patrimonial de l'abbaye de Saint-Martin-aux-Bois.

Réponse

Le projet éolien de Moulin-Bois s'implante dans une unité paysagère propice à l'accueil d'un projet éolien.

La zone d'implantation potentielle du projet de Moulin-Bois se situe au sein de l'unité paysagère du Plateau Picard, au nord de sa ligne de crête. Ce territoire est caractérisé par des paysages ruraux essentiellement dédiés aux grandes cultures. Ouverture et immensité sont deux adjectifs qualifiant ces paysages dans les environs proches du projet, permettant des vues lointaines. De plus, la faible présence de boisements dans ces paysages ne permet pas la création d'un grand nombre de filtres visuels. C'est donc dans un paysage à grande échelle que s'insère le projet éolien de Moulin Bois où les grandes ouvertures et la rareté des éléments verticaux permettent l'accueil de structures telles que les parcs éoliens. En effet, l'échelle des éoliennes s'adapte à l'échelle du paysage et ne contraste pas ou peu avec les éléments qui le composent.

La variante d'implantation retenue est celle qui présente le moins d'impact sur les enjeux environnementaux, paysagers et techniques.

Les enjeux paysagers les plus forts sont concentrés dans les aires d'études éloignée et rapprochée, là où la visibilité du projet sera moindre ou nulle compte-tenu de la distance d'éloignement.

Les sensibilités les plus importantes sont logiquement concentrées sur l'aire d'étude immédiate, en raison de la proximité avec le projet. Néanmoins, cette aire d'étude présente des enjeux globalement très faibles à modérés.

II.3.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site d'implantation du projet est concerné dans un rayon de 20 kilomètres par :

- sept zones spéciales de conservation (ZSC) Natura 2000 et deux zones de protection

spéciales (ZPS), dont la plus proche est la ZSC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de

l'Oise aval (Beauvaisis) » FR2200369 à 5,8 kilomètres du projet ;

- 41 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Le parc naturel régional de l'Oise-Pays De France se situe dans l'aire d'étude éloignée à 10,5 kilomètres de la ZIP.

Le projet est localisé dans une zone à enjeu identifiée pour les maternités de chauves-souris sensibles à l'éolien. Il est en dehors des principaux axes de migration des oiseaux de la région Hauts-de-France.

Un suivi de mortalité pour le parc éolien de la Plaine d'Estrées datant de 2022 est disponible, ainsi qu'un suivi des oiseaux et des chauves-souris entre 2018 et 2020 pour le parc éolien de Chemin du Bois Hubert.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

L'étude d'impact doit être réalisée principalement à l'échelle de la zone d'implantation envisagée du projet. Toutefois, l'étude doit également préciser l'utilisation de la zone de projet par rapport au contexte élargi. Ainsi, il est nécessaire qu'une étude soit réalisée dans une zone de deux kilomètres *a minima* autour de la zone d'étude immédiate.

Le dossier ne présente pas d'étude homogène sur une zone de deux kilomètres autour de la ZIP. En effet, le dossier ne présente pas, par exemple, les principaux habitats à enjeux dans ce rayon ainsi que les déplacements d'espèces à cette échelle⁷. Ce travail permettrait d'étudier les relations probables des zones d'intérêt des chauves-souris avec la ZIP des éoliennes.

L'autorité environnementale recommander de présenter, à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les principaux habitats à enjeux dans les deux kilomètres, ainsi que les déplacements d'espèces.

Réponse

Selon le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres dans sa version révisée de 2020, dans l'aire d'étude rapprochée doivent être menées les études suivantes :

- *« Etude bibliographique complète (toutes périodes). »*
- *« Étude de terrain visant à préciser l'utilisation de la zone d'implantation potentielle par rapport à un contexte élargi sur une partie de l'aire d'étude rapprochée. dans le cas d'une utilisation notable de l'aire d'étude immédiate par des oiseaux hivernants et/ou migrateurs en halte ou en migration active. »*
- *« Une étude élargie des populations peut être envisagée sur une partie de l'aire d'étude rapprochée (par exemple dans le cas de rapaces patrimoniaux) dans le cas d'enjeux importants concernant des oiseaux nicheurs sensibles au sein de l'aire d'étude immédiate et d'impacts potentiels importants. »*

L'aire d'étude rapprochée ici comprend la zone tampon de 6km autour de la zone d'implantation potentielle (page 15 des annexes du volet écologique). L'ensemble des zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Pour certaines ce sont des zones classées en raison de la qualité ou de la rareté des habitats qui la compose (page 28 des annexes). Le bureau d'étude Auddicé a également pris en compte les Schéma Régional de Cohérence Ecologique à la page 29 des annexes de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé. Les éléments mis en évidence dans le SRCE sont donc également pris en compte mettant en valeur la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et plus encore. La trame verte et bleue est une composante à part entière de la caractérisation des habitats. Comme préconisé dans le guide de l'étude d'impact de 2020, une étude bibliographique a été menée sur les différents taxons, la flore, l'avifaune et les chiroptères toujours à l'échelle de l'étude rapprochée.

Les principaux habitats sont donc bien connus à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

De plus, les espèces jugées comme potentiellement sensibles au développement éolien tels que l'œdicnème criard, le vanneau huppé, le pluvier doré et les différentes espèces de busards ont été étudiées plus spécifiquement dans un rayon de 10km par les données bibliographiques de Picardie Nature. Cette recherche approfondie permet d'identifier les secteurs d'observations des espèces et comparer la position géographique de notre ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) ainsi que le rôle écologique que la ZIP pourrait jouer sur le cycle biologique de ces espèces. D'après les

différentes cartes aux pages 35, 36 et 37 des annexes du volet écologique, aucune des espèces potentiellement sensibles à l'éolien a pour territoire principal d'occupation la ZIP dans un rayon de 10km. Notre étude d'impact respecte donc bien les recommandations du guide relatif à l'élaboration des études d'impact dans sa version révisée de 2020 avec les trois études citées ci-dessus qui ont été effectués.

Les données bibliographiques pour les habitats sont notamment issues des bases de données de l'INPN et DIGITALE 2. Les données ClicNat, de l'association Picardie Nature, ont été consultées pour les oiseaux. Concernant les chauves-souris, une recherche a été effectuée dans les bases de données disponibles sur le site internet de l'INPN pour les communes de l'aire d'étude rapprochée, entre 2011 et 2021. La recherche de gîte s'appuie sur la base de données du bureau d'études géologiques et minières BRGM (recherche de cavité) et de Picardie Nature.

Les dates d'inventaires pour les oiseaux et les chauves-souris sont précisées page 56 et suivantes du document d'annexes.

Le dossier se contente d'indiquer qu'aucun suivi post-implantation n'est disponible pour le parc éolien de la Plaine d'Estrées sur le site <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/>. Le dossier ne précise pas si des démarches ont été effectuées auprès du porteur de projet, alors qu'un suivi de la mortalité en 2022 des oiseaux et des chauves-souris existe pour ce parc voisin ainsi qu'un suivi de la nidification des Faucons hobereau. Le suivi de mortalité avifaune 2019 – 2020 post implantation existe également pour le parc éolien de Chemin du Bois Hubert. Il n'a pas été mis à profit dans l'analyse des enjeux et impacts de ce projet.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact avec la prise en compte des études de suivis des parcs voisins dans le cadre de l'état initial du projet, et d'adapter le projet au regard des conclusions et des suites données à ces études.

Réponse

Les effets cumulés comme le précise le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres ont bien été pris en compte aux pages 184 à 186 avec les données disponibles et accessibles avant le dépôt du dossier.

Concernant le parc éolien de la Plaine de l'Estrée, le suivi n'était pas encore disponible au moment du dépôt de notre dossier le 02/02/2023, le suivi environnemental de ce parc ayant été réalisé sur l'année précédente. Pour information, à ce jour le suivi environnemental de la plaine de l'Estrée n'est toujours pas disponible sur le site : <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/>.

Pour autant nous nous sommes rapproché du propriétaire **Notus** du parc éolien de la Plaine d'Estrées. Ce parc est composé de 9 éoliennes Nordex

de 130m de hauteur bout de pale et avec une garde au sol de 30m. Le suivi environnemental sur ce parc éolien a été réalisé conjointement par la Fédération des Chasseurs de l'Oise ainsi que le bureau d'étude Somme Nature. Aucun bridage chiroptérologique n'était en vigueur avant ce suivi environnemental. Le rapport du bureau d'étude Somme Nature fait état de 22 cas de mortalité recensés dont 12 chauves-souris. Cette mortalité est considérée comme « forte » et un plan de bridage a été préconisé par le bureau d'étude aux conditions précisées dans une des réponses précédentes. Concernant le suivi spécifique pour le faucon hobereau, celui-ci a été mis en place par **Notus** à la suite d'une observation d'un couple en parade nuptiale au centre du parc éolien pendant la période de construction du projet. Ce suivi spécifique n'a fait état d'aucune observation de l'espèce. L'étude en conclut une « *absence de nidification de l'espèce sur le site et ses alentours* ». Lors de nos suivis, 4 individus ont été observés en migration postnuptiale. L'espèce est considérée comme étant non nicheuse au sein de la ZIP.

Pour le parc éolien de Bois Hubert exploité par la société Engie Green composé de 12 éoliennes Enercon de 126m de hauteur bout de pale et avec une garde au sol de 44m, le suivi de mortalité a mis en avant uniquement 2 cas de mortalité avec une Noctule de Leisler et un Martinet noir. Le bureau d'étude **Ecosphère** ayant réalisé le suivi environnemental conclut que « *il n'est pas nécessaire sur ce parc éolien de prévoir de mesures de bridage supplémentaires particulières* ».

Ce travail de prise en compte des parcs éoliens voisins nous montre qu'il n'est pas possible d'adapter notre projet au regard des conclusions de ces suivis environnementaux. Notre parc éolien prévoit notamment un bridage des éoliennes adapté à l'activité mesurée au sein de la ZIP. De la même manière pour l'avifaune, notre étude prend bien en compte les observations avec des enjeux bien définis pour lesquels les mesures ERC ont été appliquées afin de réduire l'impact final.

Le dossier ne comporte pas de carte permettant de croiser les enjeux environnementaux avec la localisation des éoliennes, sauf pour les enjeux de flore et pour les enjeux synthétiques pour les oiseaux et les chauves-souris aux pages 167, 178 et 180 de l'étude écologique. Il est nécessaire de faire figurer l'emplacement des éoliennes du projet sur l'ensemble des cartes, afin d'améliorer la compréhension du dossier.

<i>L'autorité environnementale recommande de faire figurer l'emplacement des éoliennes sur toutes les cartes afin d'améliorer la compréhension du dossier.</i>
--

Réponse

Les éoliennes sont visibles sur les cartes d'enjeux une fois que le choix et l'analyse des variantes a été effectué dans l'étude d'impact. Avant cela, les cartes ne mentionnent pas les emplacements des éoliennes car l'objectif est

de montrer les enjeux écologiques sans considérer les éoliennes, ce sont des cartes qui présentent les états environnementaux initiaux avant l'existence du projet. A la page 71 du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres dans sa version révisée de 2020 il est mentionné qu' « A ce stade [l'état initial], la notion de projet n'intervient pas pour définir les enjeux écologiques. »

Pour les oiseaux, 24 inventaires ont eu lieu entre décembre 2020 et novembre 2021. Sept à neuf points d'échantillonnage ont été placés pour les oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs. Pour les espèces crépusculaires, la méthode de la repasse⁸ a été utilisée en période de nidification. Enfin, des points d'observation ont été réalisés d'avril à juin pour repérer la présence des Busards.

Le point d'écoute le plus proche de l'éolienne NR3 se trouve à 700 mètres. Cette distance est trop importante pour permettre de qualifier les enjeux au niveau de cette éolienne. Cette dernière se trouvant entre une haie libre au sud et une bande arborée au nord, il est nécessaire de mieux comprendre les déplacements dans cette zone.

L'autorité environnementale recommande de mettre en place un point d'écoute proche de l'éolienne NR3 sur un cycle biologique complet.

Réponse

Le point d'écoute est suffisamment proche. En effet, si l'on compare l'emplacement des éoliennes à la page 164 des annexes de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé avec l'emplacement des points d'écoutes à la page 47 de ces mêmes annexes, l'éolienne NR3 se trouve à 250m environ au sud d'un point d'observation (périodes migratoires) ainsi que d'un point d'écoute et d'observation (période de nidification). Le point d'écoute à 700m de l'éolienne NR3 correspond au point d'écoute pour les rapaces nocturnes et œdicnème criard.

Comme le précise le bureau d'étude Auddicé à la page 44 des annexes, les points d'échantillonnage sont « positionnés pour couvrir le plus de surface possible et dans des milieux les plus diversifiés possibles ». Cette justification des points d'écoute va dans le sens du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres qui mentionne la nécessité de « obtenir une échantillonnage représentatif permettant de conclure sur les enjeux naturalistes et d'anticiper les impacts potentiels du projet ».

Concernant les chauves-souris les inventaires au sein de l'aire d'étude immédiate ont été réalisés avec des points d'enregistrement automatique. 12 enregistreurs ont été mis en place sur l'aire d'étude rapprochée, le plus souvent proche de haies et de lisières. Chaque point a fait l'objet de cinq sessions d'enregistrement en période de transit printanier, cinq en période de transit automnal et trois en période de parturition.

Un inventaire a eu lieu le 25 août par temps clair trois jours après la pleine lune. Il est préférable de prendre les résultats, sans comptabiliser cette sortie dans le total des inventaires. En effet, il est préférable d'éviter les périodes de cinq jours autour de la date de pleine lune. Les cycles de pleine lune étant défavorables pour les sorties de ces mammifères.

L'autorité environnementale recommande d'éviter de comptabiliser l'inventaire du 25 août 2021 dans le bilan des inventaires pour les chauves-souris.

Réponse

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres de 2020 mentionne bien de réaliser les inventaires chiroptérologiques en dehors des phases de pleine lune. Toutefois, ce 25 août 2021 nous n'étions pas sur une nuit de pleine lune mais sur une lune gibbeuse décroissante, or il n'est pas indiqué un délai après ou avant une pleine qui serait défavorable à l'activité des chiroptères. Il est uniquement mentionné « *en dehors des phases de pleine lune* ». De la même manière, le guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens des Hauts-de-France mentionne à la page 14 de réaliser les inventaires chiroptérologiques « *hors phase de pleines lunes* » sans préciser une période avant ou après les phases de pleines lunes.

Une session de recherche de sites d'hibernation de chauves-souris a été effectuée le 22 février 2021. Une recherche de sites de swarming¹⁰ a été réalisée le 1er octobre 2021.

Des écoutes en hauteur ont également été réalisées avec des appareils d'enregistrement fixés sur deux mâts de mesure. Pour le premier mât de mesure situé à Cressonsacq, un micro a été placé à 25 mètres et un autre à 75 mètres de hauteur. Concernant le mât de La Neuville-Roy, un micro a été installé à 30 mètres et l'autre à 75 mètres. L'enregistrement est réalisé du 16 mars au 30 octobre.

Ces éléments n'appellent pas de remarque.

Le dossier comprend une présentation des continuités écologiques sur le site pour les chauves-souris et les oiseaux. Cependant, le rôle du site d'implantation du projet au sein d'un environnement plus large n'est pas expliqué. Une cartographie et une analyse approfondie des déplacements entre l'aire d'étude rapprochée et les éléments d'intérêt écologique (vallée, cours d'eau, boisement, zone humide) sis à proximité auraient permis de mieux cerner les enjeux.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état des lieux et de fournir une cartographie des enjeux au sein d'un environnement plus

large, analysant les déplacements de la faune et les continuités écologiques locales.

Réponse

Pour ce qui est des continuités écologiques, comme évoqué précédemment, l'étude d'impact présente une cartographie du SRCE qui recense les corridors écologiques composants la trame verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (page 30 des annexes du volet écologique). Aucun corridor écologique n'est présent au sein de la ZIP, les seuls corridors recensés se situent à 3km au nord de la ZIP le long de la vallée de l'Aronde et des marais qui la borde. Notre ZIP ne joue donc pas de rôle majeur dans les continuités écologiques à une échelle plus large.

➤ Prise en compte de la biodiversité

Concernant les chauves-souris

Le dossier indique que le réseau de haies de l'aire d'étude immédiate forme une trame utilisée par les chauves-souris pour se repérer, ce qui explique la présence de Rhinolophes, espèces peu adaptées au vol en milieu ouvert, près des haies au sud de Cressonsacq, et en lisières des boisements de Pronleroy à l'ouest et de la Vallée à Fromage au nord-est.

Les inventaires en hauteur permettent, selon le dossier, de montrer un passage régulier de Murins, Oreillards, Pipistrelles et Sérotines/Noctules entre la lisière du bosquet au lieu-dit « le Charme » et le « bois d'Eraine », et d'identifier un axe de transit potentiel important entre le bois des Trois Etots et le bois d'Eraine. Les éoliennes NR6, CR1, CR2 et CR4 se trouvent sur des zones de déplacement potentiel (cf. carte p 153 de l'annexe).

L'autorité environnementale recommande de déplacer les éoliennes NR6, CR1, CR2 et CR4 afin d'éviter les zones de déplacement potentiel.

Réponse

Comme rappelé plus haut, la carte 41 située à la page 131 des annexes de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé présente les zones de déplacement pour les chauves-souris. Elles sont précisées comme étant « potentielles ». Le bureau d'étude Auddicé a déduit ces axes de déplacements grâce aux inventaires et aux zones de chasse avérée et de gîte potentielle ou mentionné par l'étude bibliographique. Ces zones de déplacements ont été prises en compte dans l'élaboration des enjeux. Les éoliennes situées à proximité de ces axes ont été éloignées dans des zones à enjeux forts. Les impacts résiduels du projet sont qualifiés de « *négligeable et non significatif* » pour l'ensemble des chiroptères (page 176 des annexes écologiques de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé).

Afin de respecter une distance de 200 mètres entre les éoliennes et les zones à enjeux, six éoliennes ont été supprimées dans la variante 4. Cependant, trois éoliennes se trouvent à moins de 200 mètres de boisement ou de haie : l'éolienne NR2 à 122 mètres d'une haie en bout de pale, la C1 à 193 mètres d'un boisement isolé, et la NR6 à 173 mètres d'une haie libre discontinue.

Selon le dossier les haies sont des secteurs de transit et de chasse peu utilisés par les chauves-souris. Cependant elles constituent des milieux attractifs et le guide Eurobats recommande d'implanter les éoliennes à un minimum de 200 mètres en bout de pale des haies fonctionnelles ou des lisières, 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 : « 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 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). »

L'autorité environnementale recommande d'implanter les éoliennes à un minimum de 200 mètres en bout de pale des haies fonctionnelles ou des lisières, comme le prévoit le guide Eurobats.

Réponse

Ce guide mentionne que « *les éoliennes ne doivent pas être installées en forêt, quel qu'en soit le type, ni à moins de 200m* ». Or le bureau d'étude Auddicé a bien appliqué un tampon de 200m autour des enjeux très forts comprenant les « boisements et bosquets avec arbres à cavités » comme il est indiqué à la page 128 de l'étude d'impact. Ces zones tampons de 200m sont catégorisées comme zones à enjeux fort et aucune des 12 éoliennes ne se retrouvent dans l'une de ces zones tampons de 200m aux boisements (cf. page 207 de l'annexe de l'étude écologique).

Les inventaires ont permis de recenser 16 espèces de chauves-souris sur l'aire d'étude immédiate, ce qui représente une richesse élevée. Sur les 33 espèces de chauves-souris dénombrées en France, 21 sont historiquement présentes en Picardie.

Parmi les espèces retrouvées sur le site de projet, six présentent un intérêt patrimonial. Le niveau d'activité est fort pour les Sérotules en partie sud

toute l'année. Les inventaires montrent jusqu'à 199 Noctules de Leisler, 287 Sérotines communes, et 3 475 Pipistrelles communes contactées sur une nuit et pour un point d'écoute.

La Noctule commune a notamment été identifiée dans les écoutes en hauteur (page 132) et à tous les points d'écoute au sol (pages 111, 116 et 120). Selon le dossier, l'impact résiduel est négligeable pour cette espèce.

Cependant, la Noctule commune est une espèce migratrice très sensible à l'éolien. Une publication de juillet 2020 12 du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) met en évidence une baisse très importante des effectifs de la Noctule commune de l'ordre de 88 % entre 2006 et 2019. Les dernières données de vigi-chiro13 évoquent quant à elle une baisse de 52 % entre ces deux dates. Ceci implique que la destruction d'individus pourrait engendrer des effets considérables sur l'espèce voire conduire à sa disparition en France.

L'autorité environnementale recommande de rehausser le niveau d'enjeu et de privilégier l'évitement afin de protéger la Noctule commune.

Réponse

La Noctule commune est une espèce de haut vol et qui a donc une sensibilité à l'éolien qui est jugée élevée par Auddicé (cf. page 175 des annexes) tout comme le guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens des Hauts-de-France de 2017. Toutefois comme le mentionne le tableau 53 à la page 176, les impacts **bruts** du projet éolien vis-à-vis de l'espèce sont jugés comme « *modérés* » mais les mesures de réduction suivantes « *R.1.2.a – Adapter les emprises du projet* », « *R.2.2.c – Limiter les nuisances envers la faune* » puis « *R.3.2.b – Adapter les horaires d'exploitations* » viennent réduire le niveau d'impacts **résiduels** du parc éolien au niveau « *négligeable et non significatif* ». A la page 177 de l'annexe de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé il est précisé que « *l'impact brut pour les espèces [de chauves-souris] utilisant ces secteurs est qualifié de faible à modéré. La mise en place d'un bridage et d'un entretien régulier des plateformes permettra d'obtenir un impact résiduel de niveau négligeable et non significatif.* »

La Pipistrelle de Nathusius a également été contactée à tous les points d'écoute au sol. Cette

espèce est couramment victime de collisions et/ou de barotraumatisme avec les éoliennes en Europe (T. Dürr, juin 2022) avec 15,1 % des cas de mortalité retrouvés, soit 1 662 cadavres. En France sa population est en baisse de 30 % entre 2006 et 2019 selon Vigie nature14. Le dossier ne présente pas de mesure spécifique de protection pour cette espèce et considère l'impact résiduel comme négligeable pour cette espèce.

L'autorité environnementale recommande de rehausser le niveau d'enjeu et d'impact et de privilégier l'évitement afin de protéger la Pipistrelle de Nathusius en déclin.

Réponse

Tout comme la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius est une espèce de haut vol avec une sensibilité à l'éolien jugée par Auddicé comme étant élevée (cf. page 175 des annexes) tout comme le guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens. Cependant le tableau 53 à la page 176 des annexes mentionne des impacts bruts identiques à la Noctule commune et de la même manière, les mesures de réduction citées précédemment viennent réduire les impacts **résiduels** à « *négligeable et non significatif* ». Il est également précisé à la page 177 de l'annexe de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé il est précisé que « *l'impact brut pour les espèces [de chauves-souris] utilisant ces secteurs est qualifié de faible à modéré. La mise en place d'un bridage et d'un entretien régulier des plateformes permettra d'obtenir un impact résiduel de niveau négligeable et non significatif.* »

En mesure de réduction, un arrêt des machines est prévu par vent faible (2 m/s à hauteur de moyeu).

Un plan d'arrêt des machines sera également mis en place sur l'ensemble des éoliennes du coucher au lever du soleil, pour une température supérieure à 13 °C, pour des vitesses de vent inférieures à 6.5 m/s du 1er mai au 15 octobre, et de 0 à 50 % de la nuit (étude d'impact page 449). Le dossier ne précise pas ce que signifie de 0 à 50 % de la nuit. Ce plan d'arrêt des machines apparaît moins protecteur que celui recommandé par le guide régional¹⁵ sans que cela ne soit justifié.

Dans ce paragraphe, il est mentionné un bridage « du coucher au lever du soleil ». Or le bridage sera actif de 0 à 50% de la nuit comme il est précisé au milieu du paragraphe. Ce terme de « 0 à 50% de la nuit » signifie que le bridage démarrera dès le coucher du soleil (à 0% du temps totale de la nuit) et terminera une fois que la moitié de la durée totale de nuit sera passée (50% de la durée de la nuit).

Par exemple, si le soleil se couche à 21h36 et se lève à 6h17 le lendemain. La nuit aura duré 9 heures et 40 minutes. La moitié de la durée de la nuit est donc de 4h50, on ajoute cette durée à l'heure du coucher du soleil et on obtient donc un bridage de 21h36 à 2h26.

Ensuite concernant la prise en compte du plan de bridage des Hauts-de-France, il s'agit d'un bridage théorique. Le guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens des Hauts-de-France précise bien que « *les conditions de bridages nécessaires doivent être déterminées par l'étude d'impact* ». ce plan de bridage ici ne prend pas en compte les enjeux locaux.

Pour rappel, pour notre suivi nous avons deux mats de mesures avec 4 enregistreurs en continues qui représentent 229 nuits d'enregistrements pour 5 350 contacts de chiroptères. Ce suivi a permis d'étudier la fréquentation du site par les chiroptères sur cette période et de définir un plan de bridage adapté avec des conditions propres à la ZIP. Le plan de bridage mis en place respecte les conditions optimales d'activités des chauves-souris pour l'ensemble des espèces identifiées sur site comme on peut le voir dans les tableaux synthèses à la page 127 des annexes de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé. Ainsi selon les différents critères, le plan de bridage proposé permet une protection d'au minimum 80% de l'activité selon les différents paramètres météorologiques.

Par ailleurs, le dossier ne présente pas de taux d'activité, comme prévu dans la note de la MRAe. Le calcul de ces taux d'activité porte pour chaque espèce sur la part de l'activité couverte par les conditions d'arrêt des machines telles que vitesse de vent, température, absence de précipitation, périodes de l'année, horaires. Ces taux d'activité sont nécessaires afin de comprendre les enjeux et évaluer l'adéquation des mesures de réductions proposées.

L'autorité environnementale recommande de :

- *prévoir un plan d'arrêt des machines reprenant les conditions minimales définies par le guide régional (pour des vents inférieurs à 6 mètres/seconde, entre début mars et fin novembre, pour des températures supérieures à 7 °C, durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil et en l'absence de précipitations) ou à défaut justifier en quoi le plan proposé est suffisant pour obtenir un impact négligeable ;*
- *préciser les taux d'activité des chauves-souris selon les dispositions précisées dans la note de la MRAe.*

Réponse

Bien que la note de la MRAe ait été publiée le 06/02/2024, nous avons tout de même réalisé le calcul du taux d'activités par espèce, ce travail a été effectué et présenté pour les pipistrelles, sérotines et noctules à la page 127 des annexes de l'étude écologique.

Concernant les conditions de bridage proposées par la MRAe, celles-ci sont identiques à celles présentées dans le guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens des Hauts-de-France. Or, les conditions de plan de bridage « *doivent être déterminées par l'étude d'impact* ». De manière plus précise, les conditions de bridages sont « *déterminées par le croisement des données des écoutes en continu avec les conditions météorologiques ainsi que la période de*

l'année » comme le préconise le guide de la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques dans les projets éoliens. Ce même guide précise en suite que le bridage proposé par la MRAe est celui préconisé par ce même guide dans le cas où « l'étude ne le permet pas » de réaliser les écoutes nécessaires à l'élaboration du bridage. Nous avons réalisé ce suivi en hauteur, avec deux mâts de mesures et ce plan de bridage proposé permet la protection des espèces présentes sur le site sur le cycle biologique complet. Les conditions de bridage prennent en compte les paramètres optimaux pour lesquels l'activité locale des chauves-souris est la plus importante. Par exemple, le paramètre vitesse de vent est plus fort dans notre plan de bridage avec un bridage des éoliennes pour les vents inférieurs à 6,5 m/s contre 6 m/s dans le guide des Hauts-de-France car les études ont montré qu'à 6,5 m/s que pour les 2 enregistreurs cela permettrait une protection au minimum de 80% de l'activité des chauves-souris. Concernant la période de bridage, notre bridage couvre la période du 01/05 au 15/10. L'activité étant faible avant le mois de mai et après le 15 octobre, le bureau d'étude n'a pas jugé nécessaire le bridage des éoliennes sur ces périodes. Pour la température, en dessous de 13°C selon la hauteur et le mât de mesures, l'activité des chauves-souris va de 2% pour l'enregistreur à 75m sur le mât de La Neuville-Roy jusqu'à 13% pour l'enregistreur à 75m pour le mât de Cressonsacq. Ainsi un bridage à partir de 13°C permet de protéger de 87 à 98% de l'activité totale des chauves-souris (voir page 125 des annexes écologiques). Concernant la période nocturne d'application du bridage, la page 124 des annexes indique que selon le mât et la hauteur, un bridage sur la période s'étalant de 0% à 50% de la nuit permet une protection de 81% (enregistreur à 25m sur le mât de Cressonsacq) à 94% (enregistreur à 75m sur le mât de Cressonsacq) de l'activité totale des chauves-souris.

Le plan de bridage proposé protège donc les Chiroptères. Ce dernier « *permettra d'obtenir un impact résiduel de niveau négligeable et non significatif* » (cf. page 177 des Annexes de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé).

Le suivi de mortalité 2022 pour le parc éolien de la Plaine d'Estrées montre que la mortalité des chauves-souris peut être considérée comme forte, avec 12 cadavres découverts. Le rapport conclut que des mesures de réduction et compensation sont à envisager pour le parc de Plaine d'Estrées.

Ce rapport et les suites données à ces suivis ne sont pas mentionnés dans le dossier. Ces chiffres importants sont à expliciter et il est nécessaire d'approfondir l'analyse pour voir si ce risque élevé est transposable au projet.

<i>L'autorité environnementale recommande d'analyser le suivi du parc éolien de la Plaine d'Estrées, afin de comprendre si ce risque élevé est</i>
--

transposable au projet, et de prendre des mesures d'évitement et de réduction en lien si nécessaire.

Réponse

Le rapport du suivi environnemental du parc éolien de la Plaine d'Estrées n'est à ce jour toujours pas disponible en ligne sur le site de préfecture de l'Oise ni sur la cartographie interactive Géo-IDE des Hauts-de-France. Nous avons contacté le propriétaire du parc éolien et récupéré ce rapport. Le suivi de mortalité fait état de 22 cadavres dont 12 chauves-souris. Dans ce rapport il est également indiqué qu'**aucun plan de bridage** n'était actif sur ce parc de sa mise en service jusqu'au suivi environnemental. La préconisation majeur du bureau d'étude ayant effectué ce suivi mortalité est la mise en place « *au plus tôt* » d'un protocole de bridage des éoliennes. Sur ce point majeur, il est donc impossible de pouvoir transposer cette mortalité relevé sur le parc éolien de la Plaine d'Estrées avec notre parc éolien de Moulin-Bois puisque nous prévoyons un plan de bridage dès la mise en service.

Le parc éolien de la Plaine d'Estrées présente une mortalité forte avec des rotors de 100 mètres, et une garde au sol de 30 mètres.

Le dossier présente des rotors de 170 mètres et une garde au sol de 30 mètres. La société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM) a publié en 2020 une note technique qui alerte sur les risques que les éoliennes à très faible garde au sol et grands rotors font peser sur les chauves-souris. Elle recommande pour les éoliennes dont le rotor est supérieur à 90 mètres (comme c'est le cas dans ce projet) de maintenir des gardes au sol supérieures à 50 mètres. Ceci doit permettre d'éviter un impact sur les chauves-souris contactées à moins de 50 mètres dans l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande de prévoir des éoliennes avec des gardes au sol supérieures à 50 mètres.

Réponse

Pour l'installation d'éoliennes ayant une garde au sol de 30m minimum nous avons mis en place un suivi avec des enregistreurs à cette hauteur pour mesurer l'activité des chauves-souris sur un cycle complet à cette hauteur. Dans le cas du parc éolien de Moulin-Bois, nous avons 2 mâts de mesures avec 4 enregistreurs, deux à hauteurs de rotation des pales (75m) et deux autres en dessous de la zone de rotation des pales (25 m et 30m). L'activité locale des chauves-souris est donc très bien connue aux termes d'une pression d'inventaire élevée aussi bien avec des suivis ponctuels que continus sur deux mâts de mesures qui ont permis d'identifier 5 350 contacts de chiroptères sur 229 nuits d'écoutes. L'activité qualifiée de faible

pour les murins et les oreillards sur les deux mâts de mesures, modérée à forte pour les pipistrelles de juillet à septembre sur les deux mâts puis forte pour les sérotines et noctules de juillet à septembre sur les deux mâts de mesures.

Tout comme en hauteur, le plan de bridage proposé qui s'appuie sur les études réalisées vient diminuer l'impact brut des éoliennes qualifié comme «modéré » sur les Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler et Sérotine commune à un impact négligeable et non significatif. Pour les reste des espèces, l'impact brut est déjà faible ou négligeable.

Concernant les oiseaux, au total 72 espèces ont été recensées dans le secteur d'étude lors des prospections, 15 sont considérées comme patrimoniales en période de nidification, 15 en période de migration et 8 en période hivernale. En période hivernale, la part d'oiseaux évoluant à hauteur de pales représente plus de 54 % des oiseaux observés en vol. Elle est de 82 % en période de migration prénuptiale.

Les cartes montrent que l'éolienne CR1 se trouve en zone de chasse pour les rapaces (Faucon crécerelle et Buse variable), et que les éoliennes CR5, CR4, CR3, NR4 et NR5 sont en zone de stationnement. Les éoliennes CR 4 et CR 2 sont proches de la zone de stationnement du Pluvier doré, dont 870 ont été observés à hauteur de pale en période de migration prénuptiale. L'éolienne NR5 se trouve sur une aire de stationnement de la Linotte mélodieuse et la NR6 sur une zone de stationnement de Pipit farlouse.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'étude sur les secteurs précités pour préciser le risque de mortalité pour les espèces à enjeux, et adopter des mesures d'évitement nécessaires.

Réponse

La ZIP est une zone homogène avec des « *parcelles concernées par le projet [qui] sont des parcelles agricoles, pauvres en espèces nicheuses qui de plus sont habitués à des dérangements réguliers par les agriculteurs* » comme il l'est indiqué à la page 173 des annexes. Sur cette même page, il est indiqué que « *l'élaboration du projet a permis de laisser des secteurs de respirations au sein même de la ZIP permettant aux limicoles et laridés d'y effectuer leur halte migratoire. L'impact résiduel pour ces espèces est qualifié de négligeable et non significatif.* ». De plus, les secteurs précités avec de zone de chasse pour les rapaces ou les zones de stationnement le sont pour cette année de suivi avec des assolements agricoles propres à cette année. Il est bien mentionné page 93 que « *la présence de Pluviers dorés et de Linottes mélodieuse sur ce secteur est lié à l'assolement et la météo. [...]. Or, l'assolement est variable d'une année sur l'autre et d'une saison à l'autre* ». S'agissant des zones de chasses des rapaces, l'implantation est rendue possible avec des niveaux d'enjeux faibles pour ces zones comme le mentionne le tableau 27 à la page 94 des annexes écologiques.

Avec ces éléments présents dans les annexes de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé les enjeux et les impacts ont bien été étudiés. Le risque de mortalité est jugé faible pour le Vanneau huppé et la Linotte mélodieuse (page 93 des annexes). Le Pluvier doré est une « *espèce farouche vis-à-vis des éoliennes* » ; l'impact résiduel de ce projet est jugé comme « *négligeable et non significatif* » à la page 172 des annexes et donc un risque de mortalité limité. Pour les rapaces cités (faucon crécerelle et buse variable), deux espèces avec un risque de collision élevée, l'impact résiduel du projet est jugé comme « *négligeable et non significatif* ». Pour ces espèces aussi, le risque de mortalité est donc limité.

Les impacts cumulés avec les autres parcs éoliens sont traités dans l'étude écologique, sans préciser les éléments qui permettent de considérer que l'espacement entre les éoliennes est suffisant pour permettre aux principales espèces à enjeu du projet de traverser la zone sans danger.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse afin de déterminer quel est l'espacement suffisant entre les éoliennes pour permettre aux principales espèces à enjeu du projet de traverser la zone sans danger.

Réponse

La page 185 des annexes mentionnent que « *la localisation des différents parcs éoliens laisse libres de grands espaces de respiration au sein de l'aire d'étude rapprochée et de l'aire d'étude éloignée* ». L'étude d'impact en conclue que « *les effets cumulatifs sur les oiseaux peuvent être qualifiés de négligeables* ».

Concernant les suivis

Un suivi de mortalité avec 40 passages annuels et un suivi comportemental des oiseaux sur la base du protocole de l'étude d'impact, permettra de comparer les résultats afin d'évaluer l'impact du parc sur le comportement des oiseaux.

Afin d'étudier l'évolution de la fréquentation du site par les chauves-souris, l'étude prévoit l'installation de deux enregistreurs sur les éoliennes C4 et NR2. Ils permettront d'affiner les paramètres du plan d'arrêt des machines. La pertinence de ces suivis repose sur la possibilité de comparer les inventaires réalisés en pré et post-implantation et le dossier n'aborde pas ce point.

L'autorité environnementale recommande de décrire précisément les protocoles de suivi postimplantation pour les chauves-souris, et de préciser comment les données obtenues pourront être comparées avec celles recueillies lors de l'établissement de l'état initial.

Réponse

L'étude d'impact décrit à la page 450 de l'étude d'impact le suivi environnemental qui sera mis en place pour les chauves-souris. Ce dernier comprendra un suivi de mortalité de 40 passages contre 20 passages comme il l'est réglementé dans le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres dans sa version de 2018. En plus, deux BATMode S seront également installés en nacelles des éoliennes C4 et NR2. Ces suivis en nacelles permettront de mesurer l'activité des chauves-souris à hauteur de nacelles et d'affiner au besoin les paramètres de bridage en place.

Les données obtenues et recueillies permettront de comparer les niveaux d'activités aussi bien en nombre de contacts, en espèces observées ou encore la saisonnalité de la fréquentation des différentes espèces.

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 451 de l'étude d'impact. L'étude repose sur les aires d'évaluations spécifiques des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000.

Ces éléments n'appellent pas de remarque.

II.3.3 Bruit

- Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé à environ 635 mètres des premières habitations.

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

Afin de pouvoir estimer les émergences en zone à émergence réglementée, des mesures des niveaux de bruit résiduel ont été réalisées à plusieurs emplacements représentatifs des zones concernées par les émissions sonores des éoliennes.

Lors du fonctionnement des éoliennes, pour un vent de sud-ouest et nord-est, il est constaté un risque de dépassement des exigences réglementaires pour la période nocturne. Un plan de gestion sonore des éoliennes a donc été défini permettant de respecter la réglementation. Il est présenté à la page 473 de l'étude d'impact.

L'autorité environnementale n'a pas de remarque sur cette partie.