RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

Avis sur le projet d'exploitation du parc éolien de la Barbuise à Nozay et Pouan-les-Vallées (10) porté par la société ENERTRAG CHAMPAGNE I SCS

n°MRAe 2024APGE110

Nom du pétitionnaire	ENERTRAG CHAMPAGNE I SCS
Communes	Nozay et Pouan-les-Vallées
Département	Aube (10)
Objet de la demande	Demande d'autorisation environnementale de construire et d'exploiter un parc éolien de 6 aérogénérateurs et 1 poste de livraison.
Date de saisine de l'Autorité environnementale	17/07/24

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien de la Barbuise à Nozay et Pouan-les-Vallées (10) porté par la société ENERTRAG CHAMPAGNE I SCS, la Mission régionale d'autorité environnementale[1] (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de l'Aube, le 17 juillet 2024 pour un dossier réceptionné par ses services le 30 décembre 2022 et complété le 27 mai 2024.

Conformément aux dispositions des articles R.181-19 et D.181-17-1 du code de l'environnement, le Préfet du département de l'Aube a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après une consultation des membres de la MRAe par un « tour collégial » et par délégation de la MRAe, son président a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Compte tenu de l'augmentation importante du nombre de dossiers de production d'énergie renouvelable transmis à l'Ae et de la non augmentation de ses moyens, pour ne pas être contrainte au rendu d'avis tacites, l'Ae a fait le choix d'établir des avis centrés sur les enjeux qu'elle considère comme majeurs et dont la bonne prise en compte lui paraît essentielle.

Il est rappelé ici que 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 vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

REMARQUES LIMINAIRES

D'un point de vue général, l'Ae constate deux insuffisances récurrentes des dossiers éoliens qui lui sont présentés :

1 – Les suivis post-implantations, réalisés dans les départements par l'ensemble des porteurs de projets éoliens dans le cadre des obligations qui résultent de leurs autorisations préfectorales d'exploitation, ne servent pas de référence pour appuyer l'évaluation des incidences et l'efficience des mesures d'évitement et réduction proposées pour les nouveaux projets.

L'Ae recommande au Préfet et à la DREAL de mettre à la disposition du public, et donc des porteurs de projets, tous les suivis post-implantation qui sont remontés par ces derniers.

L'Ae recommande au porteur de projet de produire une synthèse de tous les suivis post-implantation effectués pour l'ensemble des parcs présents sur un secteur homogène par rapport au projet (et couvrant a minima l'aire d'étude éloignée), en vue de conforter ses analyses et mesures pour les nouveaux parcs.

2 – Un développement important de projets éoliens est constaté sur des secteurs déjà fortement équipés. Les implantations actuelles d'éoliennes ont pu ainsi modifier les couloirs de migration des oiseaux recensés auparavant et peuvent aussi conduire à restreindre les espaces disponibles en dehors de ces couloirs pour les nouveaux projets.

L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la transition énergétique et de la préservation de la biodiversité, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact des grands pôles éoliens sur les oiseaux. De même, elle recommande de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles et du retour d'expérience sur la fonctionnalité et l'efficacité des mesures mises en place par les projets existants, et d'en tenir compte pour la mise à jour de la définition des zones favorables au développement de l'éolien dans le Grand Est.

A – SYNTHÈSE

La société ENERTRAG CHAMPAGNE I SCS, filiale à 100 % de la société ENERTRAG, sollicite l'autorisation d'implanter le parc éolien de la Barbuise sur le territoire des communes de Nozay et Pouan-les-Vallées (10), à environ 20 km au nord de Troyes. Le projet est constitué de 6 éoliennes d'une hauteur maximale de 150 m en bout de pale et d'un poste de livraison.

L'Ae a principalement identifié les enjeux relatifs à la biodiversité, au paysage et aux nuisances sonores. Elle rend un avis court et ciblé sur ces trois enjeux majeurs du projet.

Concernant l'impact sur la biodiversité, l'Ae constate que l'état initial doit être complété notamment en cartographiant le projet par rapport aux flux de migration de l'avifaune et aux enjeux liés aux chauves souris définis dans le Schéma régional éolien de Champagne-Ardenne et en réalisant des écoutes à hauteur de pale pour les chauves-souris. De plus, l'Ae constate que toutes les éoliennes ont une garde au sol de 33 m, largement inférieure aux 50 m recommandés par la Société française pour l'étude et la protection des mammifères[2] (SFEPM) pour des éoliennes dont le diamètre du rotor est supérieur à 90 m. La distance de 300 m entre les bouts de pales des éoliennes du projet n'est pas respectée pour 2 d'entre elles. Le pétitionnaire propose de mettre en place un bridage en faveur des chauves-souris et de certains oiseaux nocturnes. L'Ae considère que les mesures de réduction des impacts sur le Milan royal et plus généralement sur les rapaces doivent être renforcées.

Concernant le paysage, le projet de parc éolien de la Barbuise se situe dans un paysage agraire et ouvert, au sein d'un contexte éolien dense. Le projet ajoute un indice d'occupation allant de 0 à 20° sur les communes concernées, cependant, aucune d'entre elles ne disposent théoriquement à

2 https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFEPM_2-12-2020-leger.pdf

ce jour d'espace de respiration de plus de 160°. L'Ae regrette que les recommandations du schéma régional éolien (SRE) Champagne-Ardenne, établies pourtant en 2012, en matière de saturation visuelle ne soient pas suivies par les pétitionnaires successifs et déplore l'aggravation de la situation de saturation visuelle pour les villages environnants par l'implantation du projet, même si cet impact est restreint.

Concernant les nuisances sonores, l'étude acoustique conclut au respect des exigences réglementaires en matière de bruit.

Au regard des impacts identifiés par le projet sur les aspects biodiversité et paysagers, l'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***examiner d'autres solutions de substitution raisonnables pour le choix de site, au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, de façon à démontrer que le site retenu, après une analyse multi-critères, est celui de moindre impact environnemental ;***
- ***compléter son dossier en cartographiant son projet par rapport aux couloirs de migration et zones à enjeux identifiés dans le Schéma régional éolien Champagne-Ardenne concernant les oiseaux et les chauves-souris ;***
- ***sur la base des données issues des suivis des parcs éoliens voisins, de cartographier les axes et couloirs de migration des oiseaux et des chauves-souris mis en évidence dans un rayon de 15 km autour du projet ;***
- ***compléter l'état initial concernant les chauves-souris par des enregistrements à hauteur de pales, en continu et sans échantillonnage à mener d'avril à octobre ; choisir des modèles d'éoliennes avec une garde au sol minimale de 50 m si le diamètre du rotor est supérieur à 90 m ;***
- ***maintenir une distance de 300 m minimum entre toutes les éoliennes en considérant la distance par rapport au bout des pales ; renforcer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts (ERC) en faveur du Milan royal notamment par la mise en place d'un système de détection-arrêt des éoliennes vis-à-vis des oiseaux ainsi qu'un dispositif de validation des performances afin de vérifier la bonne détection des oiseaux et la réduction effective du risque de collision. Les performances ciblées par ce dispositif devront être précisées.***

Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé ci-après.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Projet et environnement

La société ENERTRAG CHAMPAGNE I SCS, filiale à 100 % de la société ENERTRAG, sollicite l'autorisation d'implanter le parc éolien de la Barbuise sur le territoire des communes de Nozay et Pouan-les-Vallées (10), à environ 20 km au nord de Troyes. Le projet est constitué de 6 éoliennes d'une hauteur maximale de 150 m en bout de pale et d'un poste de livraison.

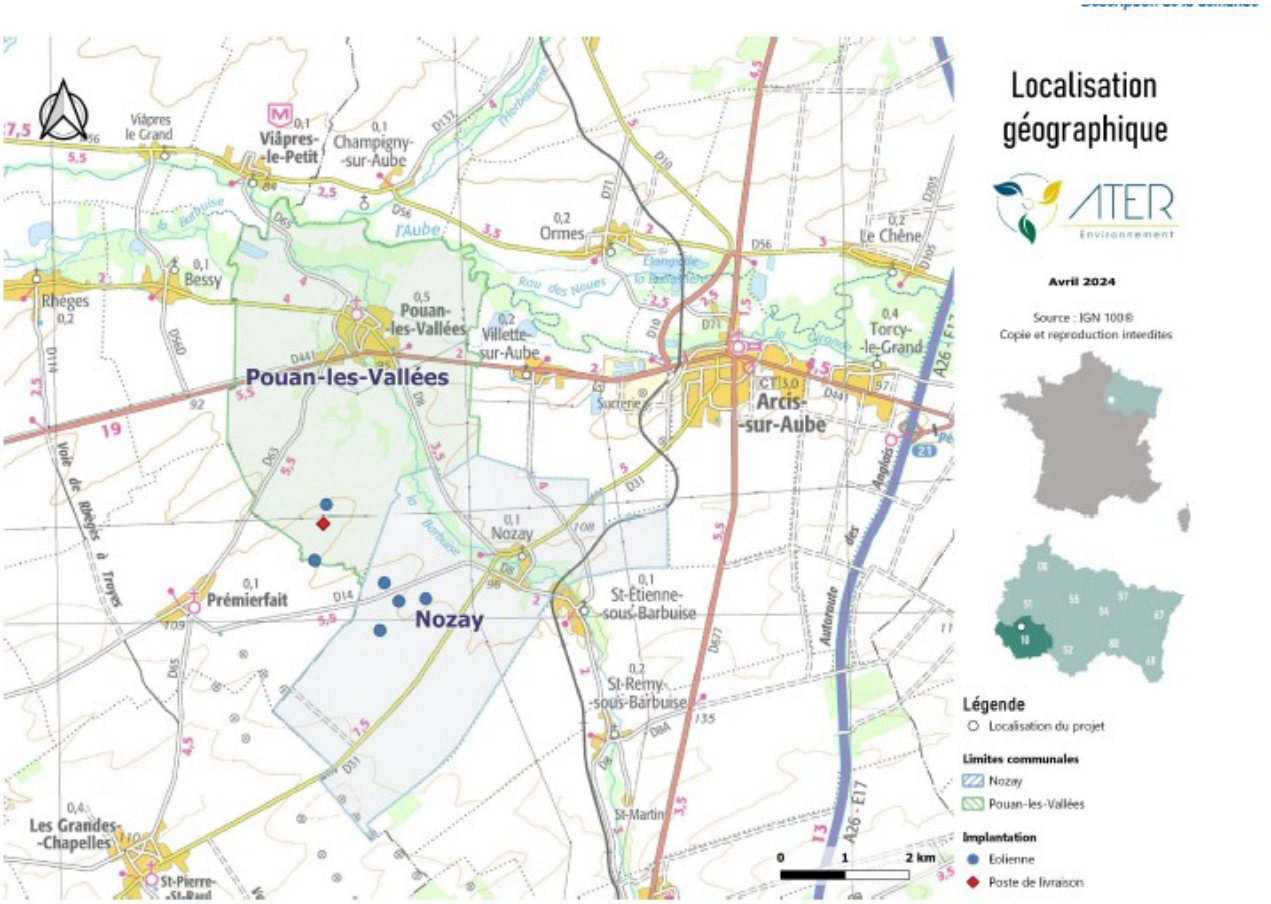

Figure 1 : carte d'implantation du projet

Les modèles pressentis d'éoliennes (Vestats V117) présentent les caractéristiques suivantes :

- hauteur maximale en bout de pales : 150 m ;
- hauteur du mât : 93 m ;
- diamètre du rotor : 117 m ;
- garde au sol : 33 m ;
- puissance unitaire : 4,2 MW.

Le projet d'une puissance maximale de 46,2 MW, aura une production d'environ 39 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 7 281 foyers selon le pétitionnaire. L'Ae constate qu'il s'agit d'une donnée représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique)[3].

L'étude d'impact indique que le projet devrait permettre d'éviter le rejet annuel d'environ 4 378 tonnes de CO_2 sans présenter le détail des calculs ayant conduit à cette valeur. Pour sa part,

3 Au regard des données du SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an. Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 7 359 foyers.

l'Ae aboutit à des économies d'émissions de gaz à effet de serre (GES) bien inférieures au calcul du pétitionnaire : 55 g (mix français-Source RTE 2022[4]) – 14 g[5] (éoliennes) = 41 g de CO_2 par kWh économisés, soit 1 599 tonnes de CO_2 par an (41 g x 39 000 000 kWh) pour une production annoncée de 39 GWh/an, au lieu des 4 378 tonnes indiquées.

L'étude d'impact présente les différentes phases du cycle de vie du parc éolien mais ne réalise pas une analyse du cycle de vie au regard des émissions de gaz à effet de serre.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser le temps de retour énergétique de sa propre installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des éoliennes et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, et recyclage) ainsi que celle produite par l'installation, et selon la même méthode, préciser celui au regard des émissions des gaz à effet de serre.

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est[6] », pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables et des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Elle signale également la publication d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact[7].

Poste source

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet[8] et par conséquent, que l'étude d'impact de son projet doit apprécier également les impacts du raccordement à un poste source.

Dans le cas du parc éolien de la Barbuise, le dossier indique plusieurs possibilités de raccordement en fonction de l'évolution des réseaux électriques. Un raccordement sur un poste existant ou la création d'un poste de transformation électrique sont possibles. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau. Le dossier indique à titre hypothétique qu'un raccordement pourrait se faire au niveau du poste source « Petites noues ». Le raccordement sera étudié et réalisé sous la maîtrise d'ouvrage du gestionnaire du réseau ENEDIS, postérieurement à l'obtention de l'autorisation.

Les postes sources présents dans les différentes aires d'étude du projet (éloignée et rapprochée), ainsi que leurs capacités de raccordement, sont détaillés dans le dossier. La capacité d'accueil restante du poste source « Petites Noues » n'est que de 15,7 MW alors que la puissance maximale du projet est de 46,2 MW. Le dossier précise que les files d'attente et les travaux de renforcement effectués sur le réseau peuvent amener à une actualisation de ces données. Celles-ci restent donc à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.

L'Ae signale qu'en l'état, les capacités d'accueil des postes sources présentés ne sont pas suffisantes pour un raccordement du projet.

Contexte environnemental

Le site éolien projeté est implanté dans un paysage agraire et ouvert, au sein d'un contexte éolien dense représenté par 48 parcs éoliens construits, 2 parcs autorisés non construits et 25 parcs en instruction dans un rayon de 20 km. Les éoliennes sont implantées en deux groupes de 2 et 4 éoliennes, espacés d'environ un kilomètre.

L'habitation la plus proche est située à 1 003 m de l'éolienne B9 à Nozay.

4 https://www.rte-france.com/eco2mix/les-chiffres-cles-de-lelectricite

5 https://prod-basecarbonesolo.ademe-dri.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm

6 Point de vue consultable à l'adresse : http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html

7 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact.pdf

8 **Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement :**
« *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

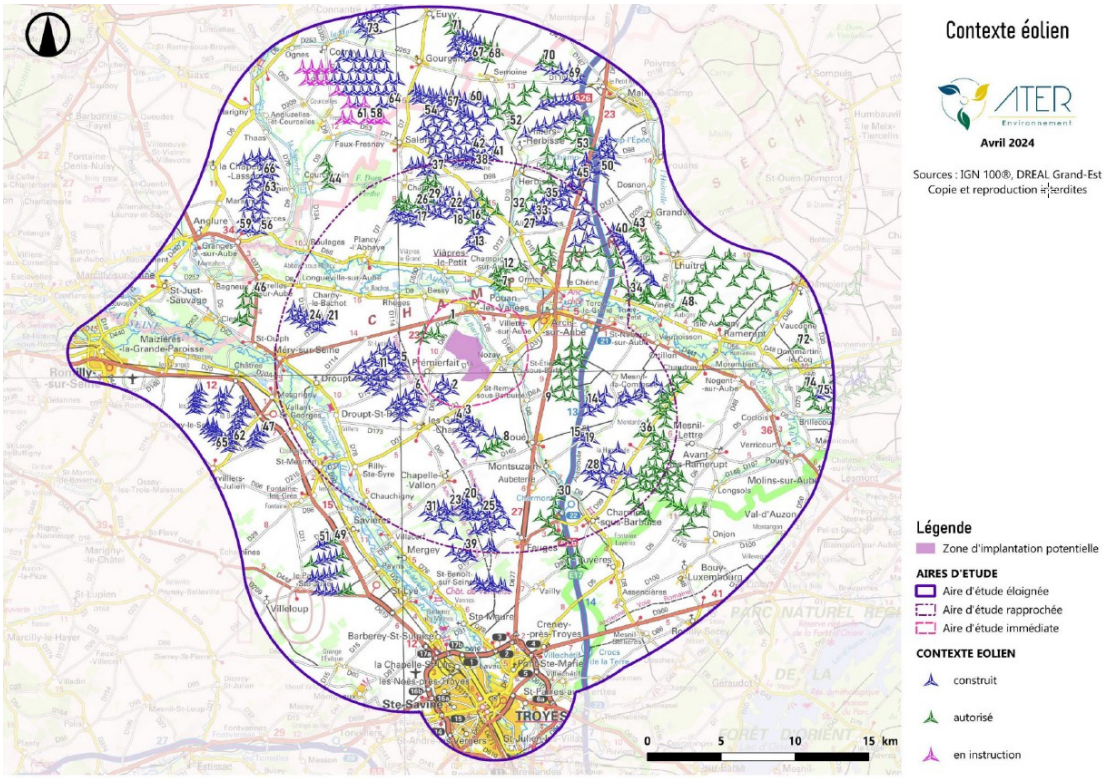

Figure 2 : Carte de l'environnement éolien du projet

D'après le dossier, le Schéma Régional de l'éolien (SRE[9]) Champagne-Ardenne de 2012 indique que le projet est situé dans une zone identifiée comme favorable au développement de l'éolien.

Or, d'après le SRE, la zone d'implantation potentielle est traversée par un couloir de migration principal de l'avifaune dans sa partie nord-ouest et par un couloir de migration secondaire dans sa partie sud-est. Le dossier ne localise pas le projet par rapport à ces couloirs de migration. Le dossier ne localise pas non plus le projet par rapport aux enjeux liés aux chauves-souris identifiés dans le SRE.

De plus, l'Ae constate que selon la nouvelle cartographie des zones favorables au développement de l'éolien[10] (ZFDE), plus récente (2023) (s'appuyant sur les SRE pour les couloirs migratoires, et englobant d'autres enjeux, comme la saturation visuelle par exemple), la zone d'implantation du projet se situe en dehors des zones favorables.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier en cartographiant son projet par rapport aux couloirs de migration et zones à enjeux identifiés dans le Schéma régional éolien Champagne-Ardenne (SRE) concernant les oiseaux et les chauves-souris.

En outre, l'Ae souligne que le SRE mentionne une obligation de portée générale, d'éviter les couloirs de migration des oiseaux, en prévoyant que des zones d'évitement soient réservées à cet effet. Enfin, la question de la préservation des paysages y est également mentionnée en tant que principe général.

Ainsi, l'Ae ne partage pas l'affirmation du pétitionnaire consistant à considérer que la zone d'implantation du projet est favorable à l'éolien d'après le Schéma régional éolien Champagne-Ardenne (SRE).

9 Le SRE est annexé au schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) de Champagne Ardenne, lui-même annexé au Schéma Régional de l'aménagement, du développement durable et d'égalité des territoires(SRADDET) de la région Grand Est.

10 https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=bac882cd-a7b2-47ef-8e5b-157f450a4a02

L'Ae souligne par ailleurs que ce schéma datant de 2012 est désormais ancien, et n'a pas été mis à jour alors que de nombreux projets éoliens se sont développés depuis et sont venus restreindre les espaces de passage pour les oiseaux, modifier les couloirs de migration ainsi que saturer les paysages, comme le précisent les recommandations formulées dans les remarques liminaires du présent avis afin de procéder à une mise à jour de ce schéma. Dans le nord de l'Aube, le nombre et la largeur des couloirs restants pour les oiseaux continuent à diminuer au fil des projets de parcs éoliens. Ce nouveau projet contribue à densifier le contexte éolien déjà très dense entre les vallées de la Seine et de l'Aube.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'examiner d'autres solutions de substitution raisonnables pour le choix de site, au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement[11], de façon à démontrer que le site retenu, après une analyse multi-critères, est celui de moindre impact environnemental. Elle recommande notamment au pétitionnaire de choisir des sites alternatifs situés en secteur favorable selon la cartographie des zones favorables au développement de l'éolien (ZFDE) de 2023.

2. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet

Le dossier initial proposait 3 variantes, respectivement de 20, 11 et 6 éoliennes sur le même site. Les principaux critères d'étude et de choix de variante concernaient l'intégration des aspects paysagers (géométrie d'ensemble, équilibre du motif, recul vis-à-vis des riverains, de la vallée de la Barbuise…), des aspects écologiques (oiseaux, chauves-souris, habitats…) et des contraintes techniques (périmètres de protection liés à l'aviation militaire et civile notamment).

Le projet initial comptait 11 éoliennes et 4 postes de livraison, mais à la suite de l'avis défavorable de la Direction de la Sécurité Aéronautique d'État (DSAE) pour 5 éoliennes du projet initial, l'exploitant a modifié son projet pour ne retenir que 6 éoliennes.

L'Ae considère que l'analyse de variantes présentée ne répond que partiellement à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement puisque seules des variantes d'implantation au sein d'un même site ont été étudiées, sans examen comparé du choix d'autres sites.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'examiner d'autres solutions de substitution raisonnables pour le choix de site, au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, de façon à démontrer que le site retenu, après une analyse multi-critères, est celui de moindre impact environnemental.

Les recommandations ci-après visent à permettre au pétitionnaire, pour la reprise de son dossier, d'identifier les éléments principaux pour la bonne prise en compte de l'environnement, en complément des avis rendus par les services au préfet.

2.1. Les milieux naturels et la biodiversité

4 aires d'étude ont été définies pour l'étude écologique de l'étude d'impact :

- la zone d'implantation potentielle (ZIP) ;
- l'aire d'étude immédiate (ZIP + zone tampon de quelques centaines de mètres) ;
- l'aire d'étude rapprochée (rayon de 10 km autour de la ZIP) ;
- l'aire d'étude éloignée (rayon de 20 km autour de la ZIP).

11 **Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :**

« II.– En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : […]

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

La zone d'étude immédiate ne comporte aucun espace naturel remarquable. Les zones d'étude rapprochée et éloignée comportent de nombreuses zones réglementaires :

- 7 sites Natura 2000[12] dont 5 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny » de grandes importances ornithologiques situé à 2 km de la ZIP, 1 Arrêté préfectoral de protection Biotope (APPB) ;
- 1 parcelle appartenant au Conservatoire des Espaces Naturels Champagne-Ardennes (CEN),
- un parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient (situé à 13,6 km de la ZIP) ;
- une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).
- un site Ramsar situé à 18,4 km de la ZIP ;
- 29 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF[13]) de type I ;
- 4 ZNIEFF de type II.

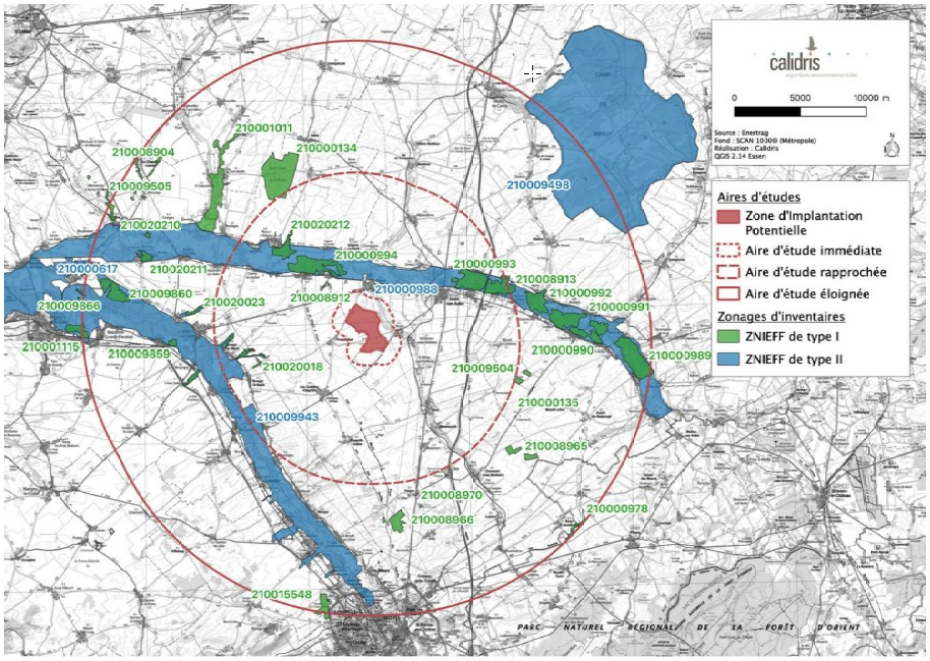

Figure 3 : Localisation des ZNIEFF de type I et II

12 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt européen. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS). Ils ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

13 Une ZNIEFF est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable :

- les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, naturel ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- les ZNIEFF de type II, sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagères.

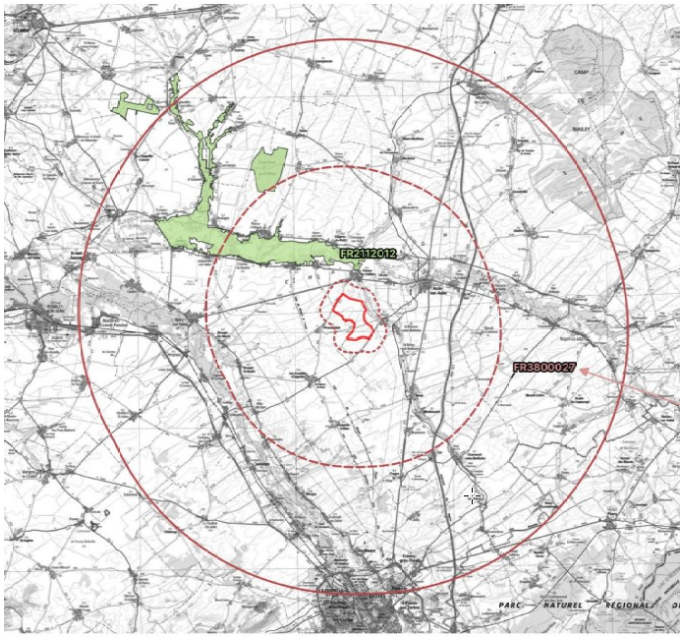

Figure 4 : Localisation la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny »

Habitat

La ZIP est composée quasi-exclusivement de vastes parcelles dédiées aux cultures intensives. Quelques linéaires de haies sont malgré tout présents et visiblement épargnés par le projet.

Figure 5 : Cartographie des habitats naturels présents dans la zone d'implantation naturel

Proximité avec un couloir de migration / Insertion au sein d'un couloir de migration (chauves-souris et oiseaux)

Comme évoqué ci-avant, la zone d'implantation potentielle s'insère au sein d'un couloir de migration principal et secondaire pour l'avifaune d'après le schéma régional éolien (SRE) Champagne-Ardenne.

Bien que les passages migratoires soient qualifiés de faibles par l'étude écologique du dossier, la présence de plusieurs espèces sensibles à l'éolien en période de migration laisse néanmoins entendre un risque de collision ou de dérangement élevé pour ces espèces.

A la suite d'une demande de la DREAL, le pétitionnaire a complété son dossier par une analyse des suivis environnementaux des parcs éoliens dans un rayon de 15 km. Le dossier indique que 14 parcs sont concernés au regard de l'analyse des données disponibles sur les passereaux, les grands voiliers et les rapaces en termes de suivi d'activité et de cas de mortalité, le dossier conclut pour l'ensemble de ces catégories d'espèces à des effets cumulés faibles.

L'Ae note cependant que certaines des données exploitées pour plusieurs parcs du périmètre étudié sont relativement anciennes (2017-2018).

Cette étude ne conclut pas sur les principaux axes de migration dans le secteur que ce soit pour les chauves-souris ou pour les oiseaux. Seule l'analyse plus détaillée concernant le Milan royal et le Milan noir aboutit à une cartographie des principales trajectoires dans le secteur. L'Ae regrette que le dossier ne cartographie pas les axes et couloirs de migration dans l'aire d'étude éloignée qui aurait pu émerger de l'analyse des données apportées par les suivis des parcs éoliens voisins et permettant de confirmer ou d'infirmer la présence de couloir de migration dans le secteur.

L'Ae recommande au pétitionnaire sur la base des données issues des suivis des parcs éoliens voisins, de cartographier les axes et couloirs de migration des oiseaux et des chauves-souris mis en évidence dans un rayon de 15 km autour du projet.

L'Ae réitère sa recommandation évoquée en remarques liminaires aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la transition énergétique et de la préservation de la biodiversité, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact des grands pôles éoliens sur les oiseaux. De même, elle recommande de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles et du retour d'expérience sur la fonctionnalité et l'efficacité des mesures mises en place par les projets existants, et d'en tenir compte pour la mise à jour de la définition des zones favorables au développement de l'éolien dans le Grand Est.

Distance inter-éolienne

D'après les plans transmis, la distance inter-éolienne entre les éoliennes B7 et B8 ne respecte pas une distance de 300 m bout de pale à bout de pale comme cela est recommandé par la Société française pour l'étude et la protection des mammifères[14] (SFEPM).

L'Ae recommande au pétitionnaire de maintenir une distance de 300 m minimum entre toutes les éoliennes en considérant la distance par rapport au bout des pales.

Enjeux relatifs aux oiseaux

L'étude écologique a été menée sur un cycle biologique complet entre décembre 2019 et novembre 2020, répartie sur 28 passages (8 en période prénuptiale, 8 en période nuptiale, 10 en période postnuptiale et 2 en période hivernale).

14 https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFEPM_2-12-2020-leger.pdf

Parmi les 62 espèces observées, 6 d'entre elles font partie des 15 espèces identifiées comme sensibles à l'éolien dans la région Grand-Est[15]. Les effectifs de ces espèces recensées au cours de l'étude écologique sont présentés ci-dessous :

Espèces observées	Sensibilité éolienne[16]	LR oiseaux nicheurs[17]	Effectifs recensés (période)			
			Prénuptiale	Nuptiale	Postnuptiale	Hivernale
Busard des roseaux	0	NT	0	1	2	0
Busard Saint-Martin	2	LC	3	Peu fréquente	2	2
Faucon crécerelle	3	NT	5	Peu fréquente	8	3
Grue cendrée	2	CR	62	0	10	0
Milan royal	4	VU	0	rare	2	0
Œdicnème criard	2	LC	2	0	0	0

Tableau 1 : Effectifs recensés des espèces identifiées comme sensibles à l'éolien dans le Grand Est

Les espèces patrimoniales observées sont présentes notamment au niveau des zones boisées bordant la ZIP et les petits boisements présents sur le site induisant un niveau d'enjeu allant de faible à très fort.

Le dossier indique qu'en période de migration, les principaux enjeux se retrouvent au sein des cultures par la présence de haltes migratoires. De même en période hivernale, l'exploitation de certaines zones du site par le Busard Saint-Martin induit un enjeu modéré sur celles-ci.

Pour la plupart des espèces recensées, le flux est qualifié de diffus par le pétitionnaire avec des effectifs relativement peu élevés, l'enjeu est ainsi faible sur une grande partie de la ZIP. Cependant, la présence en halte de certaines espèces patrimoniales en période de migration (annexe 1 de la directive Oiseaux) implique un enjeu plus élevé dans certaines zones de la ZIP. En effet, sur l'ensemble de la période migratrice (prénuptiale et postnuptiale), 12 espèces patrimoniales ont été contactées. Parmi ces espèces, 10 ont été observées en halte migratoire sur et/ou à proximité de la zone d'étude.

Au total, 5 espèces patrimoniales de rapaces ont été observées sur le site dont 3 en halte migratoire. La présence du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin et du Milan royal sur la ZIP détermine des zones à enjeux faibles à modérés d'après le dossier.

La présence de la Grue cendrée en halte migratoire évalue le secteur à enjeux faibles à modérés. La présence de l'Œdicnème criard en halte migratoire sur le site détermine une zone à enjeux modérés. En effet, en considérant l'abondance en période de migration de cette espèce dans la région Champagne-Ardenne et le département de l'Aube, le couple observé sur le site est considéré dans le dossier comme un effectif classique et par conséquent implique un enjeu modéré sur le secteur de contact.

15 Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens. DREAL Grand Est. Mai 2021. https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/202106-recomman_projet_eolien-w3.pdf

16 Sensibilité des oiseaux face aux collisions allant de 0 à 4 d'après l'étude d'impact. Les niveaux de sensibilité sont établis selon les mortalités constatées dans les suivis de mortalité post-implantation à l'échelle européenne ainsi que le nombre de couples nicheurs en Europe (Dürr, 2012).

17 Statut sur la Liste rouge des d'oiseaux nicheurs menacés en France, 2016. CR : En danger critique, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure , DD : Données insuffisantes. https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Oiseaux-diffusion.pdf

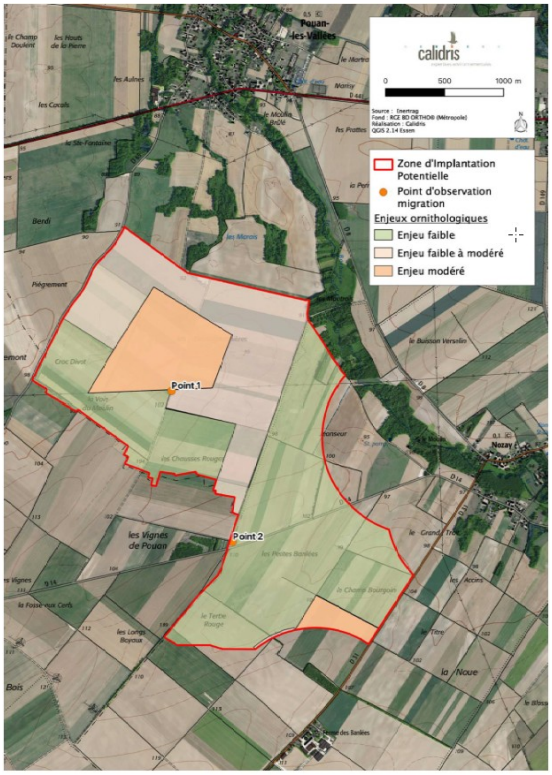

Figure 6 : Localisation des enjeux concernant les oiseaux en période de migration

Focus sur certaines espèces protégées et patrimoniales – le Milan Royal

D'après le dossier la présence du Milan royal sur le site semble anecdotique et non récurrente. Aucun nid n'a été découvert dans et/ou à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP). L'enjeu de cette espèce est donc jugé faible à modéré par le pétitionnaire, car le Milan royal est considéré vulnérable régionalement.

La présence avérée du Milan royal sur la ZIP en période de nidification et migratoire augmente la sensibilité de la zone d'étude en phase d'exploitation. Les suivis environnementaux des parcs éoliens entourant la zone d'étude de la Barbuise témoignent bien d'une fréquentation non négligeable du Milan royal, la majorité des effectifs est observée en période migratoire surtout lors de la migration prénuptiale. L'exploitant indique que les effectifs de Milans royaux observés sur la zone d'étude de la Barbuise toute période considérée sont faibles comparés à ceux observés sur les parcs éoliens alentours. Malgré le fort contexte éolien dans l'aire d'étude de 15 km de la Barbuise, le pétitionnaire indique que la présence du Milan royal n'a pas engendré plusieurs cas de mortalité et montre que l'espèce s'accoutume des parcs éoliens déjà présents.

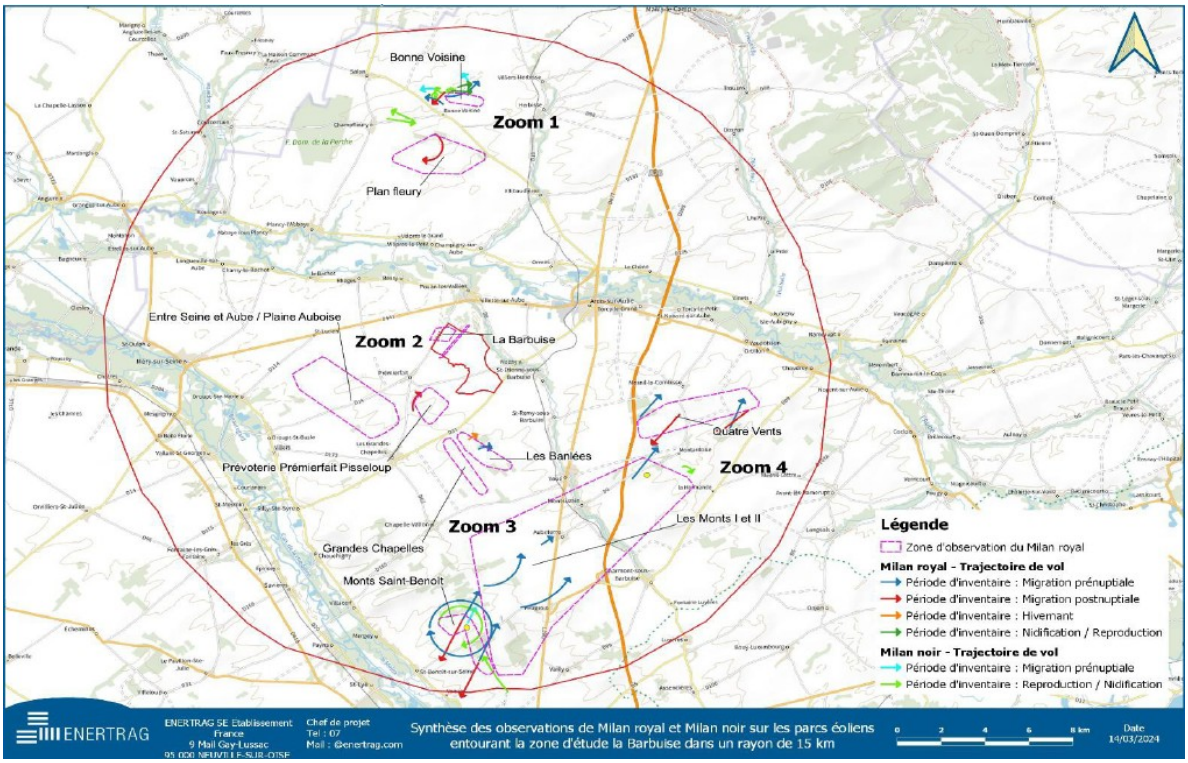

Figure 7 : Carte issue de l'analyse des suivis environnementaux des parcs aux alentours du projet de La Barbuise

Enjeux relatifs aux chauves-souris

Le pétitionnaire indique qu'aucun gîte avéré de chauves-souris n'a été identifié au sein de la ZIP. Les bosquets et linéaires arborés présents montrent une potentialité faible à modérée (arbres jeunes et non mature). Les prospections au sol respectent les recommandations de la DREAL (2 nuits en avril et mai, 2 nuits en juin et juillet, 4 nuits en août, septembre et début octobre).

L'ensemble des expertises de terrain a permis de recenser 15 espèces au sein de l'aire d'étude immédiate, sur les 27 présentes dans la région.

Les impacts sur les populations de chauves-souris sont jugés faibles en période travaux. S'agissant de la phase d'exploitation, le dossier identifie des niveaux d'incidence sur les différentes espèces concernées allant de très faible à fort.

Espèces	Sensibilité collision	Impact en phase d'exploitation		Nécessité de mesures ERC
		Effet barrière	Éoliennes	
Grand Rhinolophe	Très faible	Négligeable	Négligeable	Non
Barbastelle d'Europe	Très faible		Faible	Non
Noctule commune	Forte		Fort	Oui
Noctule de Leisler	Forte		Fort	Oui
Grand Murin	Très faible		Négligeable	Non
Pipistrelle commune	Forte		Fort	Oui
Pipistrelle de Nathusius	Forte		Modéré	Oui
Sérotine commune	Modérée		Modéré	Oui
Murin de Natterer	Très faible		Négligeable	Non
Groupe des Murins	Très faible		Négligeable	Non
Murin de Brandt	Très faible		Nul	Non
Murin à Moustaches	Très faible		Faible	Non
Oreillard roux/gris	Très faible		Faible	Non
Murin de Daubenton	Faible		Faible	Non
Pipistrelle de Kuhl	Modérée		Modéré à fort	Oui

Figure 8 : Synthèse des niveaux d'incidence sur les espèces de chauves-souris.

L'Ae constate qu'aucun enregistrement à hauteur de pales n'a été réalisé.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter l'état initial concernant les chauves-souris par des enregistrements à hauteur de pales, en continu et sans échantillonnage à mener d'avril à octobre.

Mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC) en faveur des oiseaux et des chauves souris

Le pétitionnaire propose notamment les mesures ERC suivantes :

Mesures d'évitement :

- prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès ;
- adaptation des périodes de travaux aux sensibilités environnementales ;
- assistance environnementale en phase chantier par un coordonnateur environnemental travaux (suivi par un expert écologue) ;
- éviter l'attractivité des plateformes en évitant la présence de haie ou autre aménagement attractifs au pied des machines ;

Mesures de réduction :

- délimitation des secteurs à enjeux écologiques durant la phase chantier ;

- éclairage nocturne du parc compatible avec les chauves-souris ;
- bridage des éoliennes en faveur des chauves-souris (mesure également favorable aux rapaces nocturnes et aux passereaux migrant la nuit).

Le pétitionnaire prévoit également des mesures de suivi conformément à la réglementation :

- suivi post-implantation de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris ;
- suivi de l'activité de l'avifaune et des chauves-souris en altitude.

L'Ae considère que même si la présence du Milan royal sur la ZIP de La Barbuise est faible en comparaison des parcs à proximité, il n'en reste pas moins que sa présence est avérée, et qu'il s'agit d'une espèce protégée. Par conséquent, l'Ae considère que les mesures de réduction des impacts sur cette espèce et plus généralement sur les rapaces doivent être renforcées.

L'Ae recommande au pétitionnaire de renforcer les mesures d'évitement, réduction et de compensation (ERC) en faveur du Milan royal notamment par la mise en place d'un système de détection-arrêt des éoliennes en faveur des oiseaux ainsi qu'un dispositif de validation des performances afin de vérifier la bonne détection des oiseaux et la réduction effective du risque de collision. Les performances ciblées par ce dispositif devront être précisées.

Éloignement des lisières boisées

L'Ae rappelle que les zones boisées et les haies constituent des zones de nourrissage des chauves-souris et qu'elles sont de fait à éviter ou qu'il convient de s'en éloigner.

Les recommandations du SRE Champagne-Ardenne et du document Eurobats[18] du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) recommandent un éloignement minimal entre éoliennes et lisières boisées ou haies de 200 m en bout de pale, les plans du dossier mettent en évidence que les éoliennes du parc respectent cette distance en bout de pale.

Garde au sol (distance minimale entre le sol et les pales)

Alors que la Société française pour l'étude et la protection des mammifères[19] (SFEPM) recommande de proscrire l'installation des modèles d'éoliennes dont la garde au sol est inférieure à 50 m lorsque le diamètre du rotor est supérieur à 90 m, ce qui est le cas dans ce projet (diamètre des rotors variant de 117 m), l'Ae constate que le choix du modèle d'éolienne retenu dispose d'une garde au sol de 33 m. L'Ae rappelle que cette caractéristique est de nature à majorer l'impact des éoliennes sur la faune volante, notamment les chauves-souris et les oiseaux.

L'Ae recommande au pétitionnaire de choisir des modèles d'éoliennes qui respectent une hauteur de garde au sol de 50 m minimum si le diamètre du rotor est supérieur à 90 m.

Analyse des effets cumulés

L'Ae note positivement que l'étude fasse mention des suivis environnementaux post-implantation et des études d'impact des parcs éoliens situés dans un rayon de 15 km, l'ajout de cette analyse faisant suite à une demande de complément du service instructeur.

Les parcs éoliens pris en compte sont les suivants (la distance par rapport à la ZIP du projet est précisée entre parenthèse) : les Banlées (2 693 m), les Grandes chapelles (3 172 m), Entre Seine et Aube extension (3 344 m), Prévoterie-Prémierfait (3 482 m), Prévoterie-Rhèges (3 482 m), Les Renardières (5 982 m), Couveillons (7 306 m), les Monts I et II (7 728 m), Plan Fleury (8 013 m), Champfleury (8 532 m), Viapres (8 532 m), Bonne voisine (11 481 m), Mont Saint-Benoît (11 694 m) et Champ de l'Epée II (15 324 m).

Les suivis environnementaux de parcs alentour ne rapportent aucune mortalité pour les passereaux (Alouette lulu, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Pluvier doré, Tarier

18 https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf
19 https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFEPM_2-12-2020-leger.pdf

des près, et Traquet motteux). Les déplacements des oiseaux entre les parcs semblent se faire principalement en suivant des couloirs boisés (bosquets, haies, forêts) puis en basse altitude au-dessus des cultures. Les effets cumulés sont ainsi faibles.

Concernant les Grands Voiliers (Grande aigrette et Grue cendrée), c'est la Grue cendrée, qui a été observée sur de nombreux parcs alentour. Aucun cas de mortalité n'a été recensé dans ces parcs. D'après le dossier cette espèce semble migrer bien au-dessus de la hauteur des pales, de contourner les éoliennes sans grande dépense énergétique et d'avoir accès à des zones de halte malgré la présence des parcs éoliens.

Concernant les espèces forestières (Pic noir, Tourterelle des bois), aucun cas de mortalité n'a été rapporté et le risque de collision est faible car, d'après le dossier les espèces forestières rayonnent principalement dans les milieux boisés et peuvent également s'approcher des parcs éoliens sans montrer de comportement de contournement.

Concernant les rapaces (Bondrée apivore, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan royal, Milan noir), les effets cumulés se portent principalement sur le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux et la Bondrée apivore. Sur l'ensemble de ces espèces, les suivis environnementaux ne recensent aucun cas de mortalité sur les parcs éoliens à proximité du secteur de La Barbuise excepté pour le Milan royal et le Milan noir. Le dossier indique que de manière générale, les espèces s'adaptent bien au contexte environnemental avec la présence de parcs d'éoliennes et volent principalement plus bas que les pales.

Malgré le fort contexte éolien et la présence régulière du Milan royal et du Milan noir sur les parcs éoliens étudiés, un seul cas de collision a été rapporté pour le Milan royal sur le parc éolien « la Plaine Auboise » et son extension « Entre Seine et Aube » en août 2022 en période de migration postnuptiale. Il s'agit du seul cas de mortalité rapporté pour le Milan royal dans un rayon de 15 km autour de la zone d'implantation des éoliennes de La Barbuise. Trois autres cas de mortalité ont également été recensés cette fois-ci pour le Milan noir : un individu retrouvé mort en 2022 sur le parc de la Plaine Auboise, un en 2020 et un autre en 2021 sur une même éolienne du parc « Les Monts I et II ».

Concernant les chauves-souris, 5 espèces sont sujettes à quelques cas de mortalité : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Khul. En conséquence, des plans de bridages ont été proposés et adaptés. Le plan de bridage proposé par le pétitionnaire s'inscrit dans ceux définis par les parcs environnants.

2.2. Le paysage et les co-visibilités :

Le projet de parc éolien de la Barbuise se situe dans un paysage agraire et ouvert, au sein d'un contexte éolien dense. Le patrimoine de l'aire d'étude rapprochée se compose de 6 monuments historiques classés et 8 inscrits. Il n'y a pas de site classé ou inscrit impacté par le projet.

Le dossier indique que la majorité des enjeux paysagers (lieux de vie principaux, monuments protégés, sentiers touristiques, axes de communication, vallées, etc.) sont soit à l'écart d'une interaction visuelle avec le projet soit en lien visuel avec un motif éolien déjà présent.

Les principales visibilités sur le projet concernent les points de vue présents dans l'aire d'étude immédiate. Ils sont notamment liés à la rareté d'obstacles visuels et aux réductions des distances avec les éoliennes. Ils concernent des abords de lieux de vie dégagés, des axes de communication ouverts sur les abords donnant à voir le projet. Les impacts sont jugés de très faibles à forts notamment pour l'entrée nord est de Nozay, les abords de la ferme des Banlées, et depuis la sortie nord de Prémierfait. Toutefois, ces visibilités sont le plus souvent associées à la perception d'un motif éolien déjà présent.

Effet d'encerclement et respiration visuelle des villages

L'analyse de la saturation visuelle théorique met en évidence le contexte éolien dense qui couvre

le périmètre d'étude. Les dix communes étudiées présentent déjà un risque de saturation visuelle avant la prise en compte du projet. Pour les dix communes, l'indice d'occupation sur l'horizon[20] est inférieur à la valeur seuil de 120° comme lors de l'état initial étant donnée la densité du contexte éolien. L'amplification des angles avec le projet va de +3° (Pouan-les-Vallées) à +20° (Prémierfait).

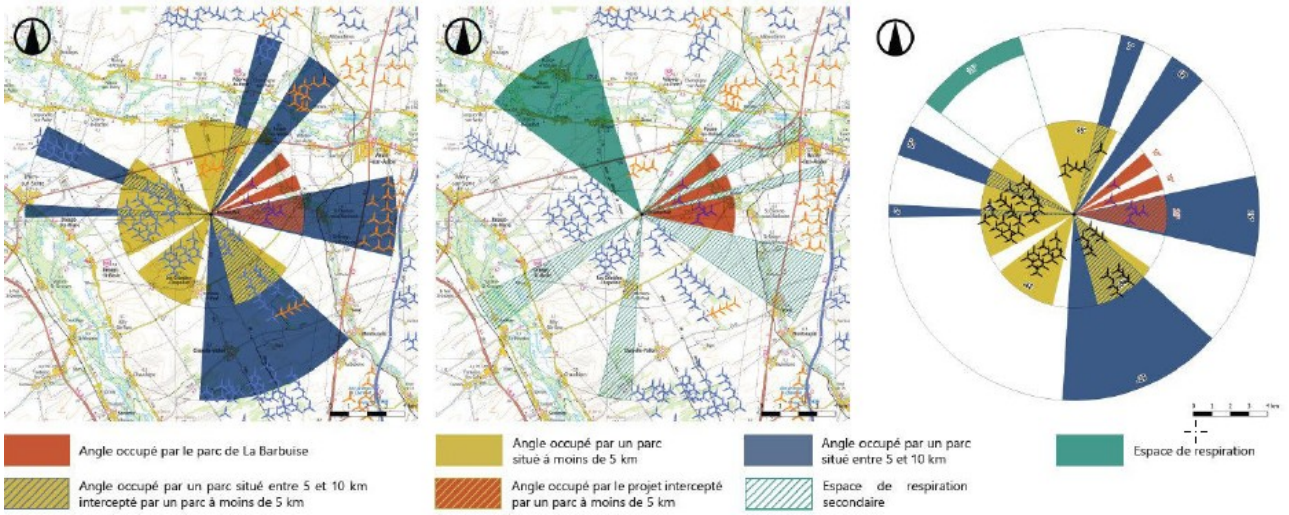

Figure 9 : Cartes de saturation depuis la commune de Prémierfait

L'Ae interpelle le pétitionnaire sur une minimisation de l'impact de son projet dans le diagramme de saturation présenté notamment pour Prémierfait. En effet, les faibles angles d'ouverture appelés dans le dossier « *espaces de respiration secondaire* » qui entrecoupent les angles de vision du parc de la Barbuise, ne paraissent pas pertinents. L'angle de vision humaine étant de 60°, et les angles de « respiration secondaire » présentés dans le diagramme étant largement inférieurs à 60°, l'Ae considère que les angles de « *respiration secondaire* » n'apportent pas de repos au regard humain.

L'Ae recommande au pétitionnaire de ne pas minimiser l'impact de son parc dans les diagrammes de saturation visuelle, par la présentation d'« espaces de respiration secondaire » qui ne sont de toute évidence pas à considérer comme des espaces de respiration car occupant des angles bien trop faibles.

Le projet de la Barbuise s'insère en majorité dans des angles occupés par l'éolien et contribue à la diminution de certaines valeurs d'indice de densité témoignant en partie de l'insertion du projet dans un ensemble éolien déjà en place. Cela induit une densification d'angles d'occupation existants pouvant être accentués par le projet de La Barbuise d'après le dossier. Les angles de respiration[21] sont tous bien inférieurs à la valeur seuil de 160° avant l'implantation du projet. La valeur de ces angles reste inchangée pour l'ensemble des communes étudiées avec la prise en compte du projet de la Barbuise, mise à part pour la commune de Voué où l'angle de respiration sera réduit de 52 à 46°.

Le dossier précise qu'il s'agit d'une analyse théorique qui donne un aperçu maximisant, sans prendre en compte les filtres visuels tels que le bâti et les végétaux.

L'Ae regrette que les recommandations du schéma régional éolien (SRE) Champagne-Ardenne, pourtant de 2012, en matière de saturation visuelle ne soient pas suivies par les pétitionnaires successifs et déplore l'aggravation de la situation de saturation visuelle pour les villages environnants par l'implantation du projet, même si cet impact est restreint.

20 Somme des angles de l'horizon occupés par des parcs éoliens, depuis un point de vue pris comme centre et un rayon de 10 km. Le seuil de vigilance se fait sentir quand l'indice dépasse 120°. L'effet est considéré sensible dans le paysage.

21 Plus grand angle continu sans éolienne, rayon de 10 km. Le seuil de vigilance se fait sentir lorsque celui-ci est inférieur à 160°. Un minimum de 60 °C est préconisé par le SRE sinon les éoliennes sont omniprésentes.

Proximité avec un monument historique

La majorité des monuments religieux se situe au cœur des villages, eux-mêmes implantés en bordure d'un cours d'eau. La position dans le relief, la végétation et le front bâti qui les entourent, limitent fortement la sensibilité des monuments au motif éolien. Cette faible sensibilité est accentuée par la distance supérieure à 20 kilomètres entre le projet éolien de La Barbuise et ces monuments historiques de l'aire d'étude éloignée.

Les mesures de réduction et d'accompagnement proposées par le pétitionnaire sont les suivantes :

- l'enfouissement de lignes électriques dans les communes de Nozay et Pouan-les-Vallées, communes d'accueil du projet ;
- la plantation de haies aux abords des lieux de vie pour atténuer la visibilité sur les éoliennes et améliorer le cadre de vie immédiat.

L'Ae regrette que le dossier ne montre pas de simulation de l'impact des plantations paysagères d'accompagnement envisagées par le pétitionnaire pour les riverains. L'Ae s'interroge sur leur efficacité compte-tenu de la taille importante des éoliennes.

L'Ae recommande de compléter le dossier par un montage photographique montrant l'impact de plantations paysagères pour les riverains.

2.3. Les nuisances sonores

Pour rappel, le projet est situé à environ 1 km de l'habitation la plus proche. L'ambiance sonore au sein de la zone d'étude est représentative d'une zone rurale où l'activité anthropique est la principale source sonore. Les sources sonores dominantes sont les infrastructures de transports et la végétation. L'étude acoustique conclut à un enjeu faible, pas de dépassements réglementaires prévus. Cette étude prend en compte les parcs voisins et leurs effets cumulés.

L'Ae rappelle au pétitionnaire qu'il doit être en mesure de respecter les valeurs réglementaires relatives aux nuisances sonores dès la mise en service de son parc éolien et qu'il doit s'en assurer dans la première année qui suit, puis tout au long de la vie du parc.

L'Ae recommande qu'une étude acoustique en conditions réelles soit réalisée dès la mise en service du parc. Le porteur de projet devra prendre les mesures correctives nécessaires en cas de dépassement d'émergences réglementaires (bridage ou arrêt de certaines éoliennes en fonction de la vitesse et/ou de la direction du vent, etc.), en concertation avec les autres parcs existants ou autorisés.

METZ, le 16 septembre 2024
La présidente de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale par intérim,
par délégation,

Christine MESUROLLE