



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

Avis délibéré
Implantation d'un parc éolien composé de
trois éoliennes sur la commune d'Auzouville-sur-Saône (76)

N° MRAe 2022-4555

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale au titre des articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement concernant le projet de parc éolien situé sur les rives de Saône, sur la commune d'Auzouville-sur-Saône (76), menée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, unité départementale Rouen-Dieppe, pour le compte du préfet de Seine-Maritime, l'autorité environnementale a été saisie le 19 juillet 2022 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 15 septembre 2022 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base des travaux préparatoires produits par le pôle évaluation environnementale de la Dreal de Normandie.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Marie-Claire BOZONNET, Noël JOUTEUR et Sophie RAOUS.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 3 septembre 2020¹, chacun des membres 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.

Sur les bases des travaux préparatoires de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

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

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

Ce présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie). Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.

¹ Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/textes-officiels-de-la-mrae-normandie-r457.html>

SYNTHÈSE

L'autorité environnementale a été saisie le 19 juillet 2022 pour avis sur le projet de parc éolien des rives de la Saône sur la commune d'Auzouville-sur-Saône (Seine-Maritime). Le projet consiste à créer un parc constitué de trois éoliennes de 3,6 à 4,2 mégawatts (MW) de puissance unitaire, d'une hauteur maximale en bout de pale de 165 mètres.

Le projet s'implante sur un plateau, en milieu agricole cultivé. Toutes les éoliennes sont éloignées de plus de 200 mètres (à partir du mât) des haies et boisements alentours, et l'habitation la plus proche se situe à plus de 600 mètres d'une éolienne.

Sur la forme, le dossier est clair, bien illustré et documenté. L'étude d'impact est étayée et accompagnée de nombreuses annexes. Certains points appellent néanmoins à faire l'objet de compléments, notamment sur les enjeux de biodiversité et de paysage.

Sur le fond, l'autorité environnementale formule un certain nombre de recommandations parmi lesquelles :

- mieux justifier le choix de localisation du projet au regard de ses impacts potentiels sur l'environnement ;
- caractériser les zones humides en réalisant des relevés floristiques ;
- réévaluer l'impact du projet sur le Busard Saint-Martin ;
- renforcer les mesures de bridage envisagées et le suivi des incidences du projet sur les chiroptères et l'avifaune ;
- compléter et approfondir l'état initial, l'analyse des incidences et les mesures d'évitement et de réduction concernant les enjeux paysagers ;
- vérifier les hypothèses acoustiques retenues une fois le parc en exploitation.

L'ensemble des observations et recommandations de l'autorité environnementale sont présentées dans l'avis détaillé.

Carte 3 : Situation du Parc éolien des Rives de la Saône

Sources : Kallista Energy



Figure 1 : localisation du secteur du projet (source étude d'impact)

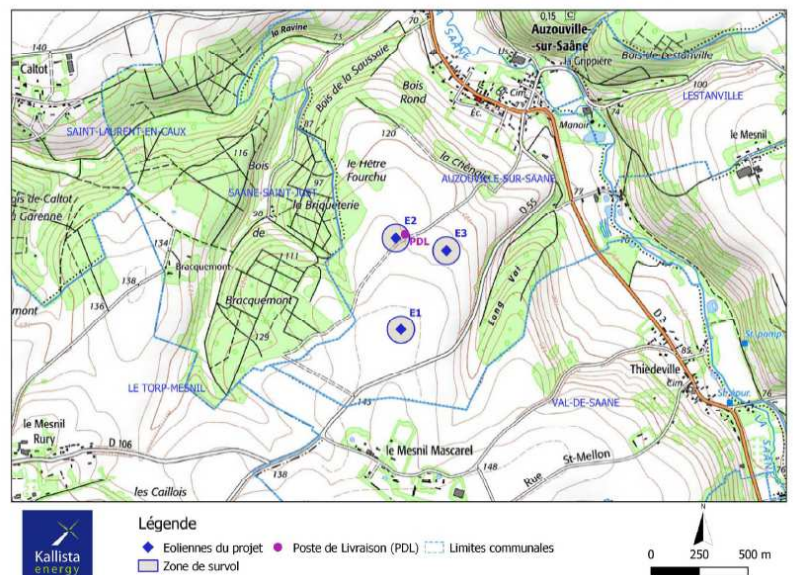


Figure 2 : schéma d'implantation du parc éolien (source étude d'impact)

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1 Présentation du projet

Le parc éolien des rives de la Saône, composé de trois éoliennes, est situé sur la commune d'Auzouville-sur-Saône dans le département de la Seine-Maritime, en région Normandie. La zone d'implantation est située à environ 17 km au nord-est d'Yvetot et à 21 km au sud-ouest de Dieppe.

Le parc éolien est porté par la société Parc Éolien des Rives de la Saône, société détenue à 100 % par KALLISTA Energy.

Le parc se compose des éléments suivants :

- trois éoliennes de 3,6 à 4,2 MW de puissance unitaire, d'une hauteur de 165 mètres en bout de pale (pour un mât de 100 mètres), d'un rotor d'un diamètre maximal de 138 mètres, les trois éoliennes étant disposées en triangle isocèle ;
- un réseau de câblage enterré ;
- des chemins d'accès et des plateformes de grutage ;
- un poste de livraison électrique et un point de raccordement au réseau.

D'une puissance nominale comprise entre 10,8 et 12,6 MW, la production nette du parc est évaluée entre 30 968 et 33 382 MWh par an. La durée d'exploitation est prévue sur 25 ans.

Le maître d'ouvrage s'engage à démanteler l'ensemble des installations en fin de vie conformément à la réglementation qui sera en vigueur au moment du démantèlement. Les éoliennes sont composées en majorité d'acier, de béton, de métaux (cuivre, aluminium...) et de fibres de verre. Les déchets seront pris en charge dans les filières de valorisation, recyclage ou stockage, y compris les composants tels que les huiles et les graisses.

En revanche, si l'énergie éolienne est l'une des plus décarbonées actuellement disponibles, les installations nécessaires à son fonctionnement ne sont pas exemptes de matériaux dont les procédés d'extraction, de traitement, de mise en décharge ou de recyclage peuvent se révéler fortement polluants. Outre l'utilisation de matières plastiques, de matériaux composites issus de l'extraction de silice et l'usage relativement conséquent de béton ou de métaux tels que le cuivre ou l'aluminium dans la construction de l'éolienne, la conversion de l'énergie éolienne en énergie électrique nécessite le recours à des alternateurs, composés d'aimants de forte puissance. Or, l'une des technologies utilisées aujourd'hui fait appel à des aimants permanents pouvant contenir, par aérogénérateur, jusqu'à 2 700 kg de néodyme, un matériau faisant partie des « terres rares » dont l'extraction et le raffinage sont à l'heure actuelle extrêmement polluants.

Le dossier n'indique pas si les modèles d'éoliennes retenus font appel ou non à ce type de composés, ni en quelle proportion, ce qui ne permet pas d'en apprécier l'empreinte environnementale globale. De manière plus large, il est également muet quant à l'origine géographique des matériaux constitutifs des éoliennes et du transformateur ainsi que des matériaux utilisés pour les chemins d'accès et les plateformes.

L'autorité environnementale recommande de décrire de manière plus approfondie l'origine des principaux matériaux constituant le parc, leurs modalités d'extraction, de raffinage et d'utilisation afin d'éclairer le public sur l'ensemble des incidences du projet durant son cycle de vie.

Après démantèlement des installations, les parcelles retrouveront leur usage agricole initial.

1.2 Cadre réglementaire

Procédures d'autorisation

Le projet relève du régime de l'autorisation prévu par l'article L. 512-1 du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), au titre de la rubrique n° 2980 : « *installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs, dont au moins un a une hauteur de mât supérieure ou égale à 50 m* ».

Il fait à ce titre l'objet d'une étude de dangers dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques engendrés par l'installation², et est soumis à une procédure d'autorisation environnementale en application des articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement.

Cette autorisation, délivrée par le préfet de Seine-Maritime, ouvrira le droit de réaliser le projet et précisera les éventuelles prescriptions à respecter ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire ses effets négatifs notables, et si nécessaire compenser ceux qui n'auraient pu être suffisamment évités ou réduits.

Évaluation environnementale

S'agissant d'un parc éolien soumis à autorisation mentionnée par la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE, le projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique, conformément aux articles L. 122-1, L. 122-2 et R. 122-2 du code de l'environnement. Il doit par ailleurs faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000³ en application des dispositions prévues au 3° du R. 414-19.I du même code.

Au sens de l'article L. 122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations de l'autorité environnementale, des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'autorité environnementale ainsi que les collectivités et groupements sollicités disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7.II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact devait être actualisée, il conviendrait de solliciter de nouveau l'avis de ces autorités.

2 Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

3 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, 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 communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il est élaboré avec l'appui des services de la Dreal et en connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7 (III) du code de l'environnement. Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et il est distinct de la décision d'autorisation.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'étude d'impact ainsi que la réponse du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale et les avis mentionnés à l'article R. 122-7 sont insérés dans les dossiers soumis à la consultation du public.

1.3 Contexte environnemental du projet

Le projet est localisé sur le plateau crayeux du Pays de Caux. D'une altitude moyenne d'environ 150 mètres s'élevant vers le sud-est à 180 mètres environ, ce vaste plateau cauchois est entrecoupé de nombreuses vallées.

L'agriculture de grandes cultures domine sur le plateau, bien que quelques prairies et vergers persistent autour des villages. Le fond des vallées est plus mixte, composé de prairies, maraîchage, vergers et espaces naturels humides. Les coteaux sont boisés et marquent la silhouette des vallées depuis le plateau.

Le projet se situe dans un environnement riche écologiquement avec la présence, dans l'ensemble des aires d'étude (cf figure 3, au chapitre 2.4 du présent avis), de 91 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)⁴ (77 de type I et 14 de type II), de cinq sites Natura 2000, d'un secteur couvert par arrêté préfectoral de protection de biotope, d'un parc naturel régional et de cinq sites gérés par le conservatoire du littoral. En particulier, la Znieff de type II « La vallée de la Saône » se situe à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle (Zip) du projet, deux Znieff de type I (« *La Caricaie du Carel* » et « *Les cavités du bois de Biville* ») sont localisées au sein de l'aire d'étude immédiate du projet, à une distance respectivement de 0,5 à 1 km de la Zip, et deux Znieff de type II et sept Znieff de type I sont incluses dans l'aire d'étude rapprochée (à une distance comprise entre 1,2 et 9,2 km de la Zip).

Les grandes cultures occupent la très grande majorité du site du projet. La plupart des boisements de la zone d'étude sont des chênaies-charmaies. Une prairie mésophile, à la flore diversifiée et pâturée par des bovins, est présente au nord de la Zip. Le bocage est très dégagé et les haies quasiment absentes, mais les boisements en périphérie de la zone d'étude constituent les habitats de nombreuses espèces d'oiseaux, dont certaines patrimoniales, ainsi que de plusieurs espèces de chiroptères

Les habitations les plus proches se situent à plus de 500 mètres de la Zip.

Le projet se situe dans un contexte géographique où sont déjà présents de nombreux parcs éoliens, notamment six parcs, en service ou autorisés, représentant un total de 35 éoliennes, dans un rayon de moins de dix kilomètres du projet.

4 Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des Znieff a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- le climat ;
- la biodiversité, en particulier l'avifaune et les chiroptères ;
- le paysage et le patrimoine ;
- la santé humaine.

2. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

2.1 Contenu du dossier

L'étude d'impact, qui traduit la démarche d'évaluation environnementale, doit contenir les divers éléments précisés par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle constitue un des « éléments communs » de la demande d'autorisation environnementale dont le contenu est défini par l'article R. 181-13 du même code. Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetées et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine.

Le dossier qui a été transmis à l'autorité environnementale est composé des pièces principales suivantes :

- l'étude d'impact et ses annexes ;
- le résumé non technique de l'étude d'impact ;
- la note de présentation non technique du projet ;
- l'étude de dangers et son résumé non technique.

De manière générale, le dossier est clair et compréhensible. Il est bien documenté. Le résumé non-technique est représentatif de l'ensemble du dossier et est bien illustré. Il permet d'appréhender correctement le projet, les enjeux environnementaux, ainsi que les impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine.

En application de l'article R. 414-19 du code de l'environnement, le projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23 du même code. Une analyse de la situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 est réalisée de la page 486 à la page 504 du volet biodiversité (annexe faune/flore/habitat). Cette analyse est présentée au paragraphe 3.2 du présent avis.

2.2 Solutions de substitution

La démarche d'évaluation environnementale suppose un examen itératif des solutions de substitution raisonnables et l'évaluation de leurs incidences environnementales. Elle vise à converger vers une solution optimale sur le plan environnemental, sous réserve d'un coût acceptable.

Le maître d'ouvrage ne propose pas de solutions de substitution en termes notamment de localisation du projet mais trois variantes de celui-ci :

- variante 1 : un rectangle de quatre éoliennes d'un rotor de 126 mètres pour une hauteur en bout de pale de 159 mètres et une garde au sol de 33 mètres. Cette variante permet la meilleure production ;

- variante 2 : un triangle « presque isocèle » (dont le sommet serait distant d'environ 690 mètres de la base) de trois éoliennes d'un rotor de 138 mètres pour une hauteur en bout de pale de 165 mètres et une garde au sol de 26,5 mètres ;
- variante 3, celle retenue par le maître d'ouvrage : un triangle isocèle (dont le sommet est distant d'environ 500 mètres de la base) de trois éoliennes, avec les mêmes caractéristiques techniques que celles de la variante 2. Bien qu'ayant une production plus faible que la variante 1, cette variante, d'après l'étude d'impact, permet de s'éloigner au maximum des habitations, de minorer les effets de covisibilité et de limiter la gêne à la pratique agricole par la réalisation d'accès proches des limites culturales et parallèles au sens de cultures.

Compte tenu des impacts du projet retenu sur l'environnement et la santé humaine, l'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en présentant les solutions alternatives étudiées, au-delà des trois variantes, et de justifier davantage, sur le plan environnemental, le choix de la localisation.

2.3 Évolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

L'étude d'impact présente une perspective d'évolution globale de l'environnement sans mise en œuvre du projet. Cette perspective est notamment présentée dans un tableau pages 348 à 349 de l'étude d'impact. Elle conclut à l'absence d'écart significatif, et à un écart plutôt positif s'agissant du climat, de l'air et de l'énergie, entre les perspectives d'évolution avec le projet et sans le projet, au regard notamment du maintien de la vocation agricole du territoire qui n'est pas remis en cause par le projet.

2.4 État initial de l'environnement et aires d'études

L'état initial de l'environnement, de bonne qualité, est analysé au chapitre C de l'étude d'impact (pages 49 à 129). Il aborde l'ensemble des composantes environnementales mais demande sur certains points tels que les zones humides et les paysages à être complété ou approfondi.

Par ailleurs, les aires d'études sont clairement définies.

Ainsi, en fonction de la thématique analysée, de l'enjeu ou de la fonctionnalité, les effets du projet sont étudiés sur l'une ou l'autre de ces aires :

- la zone d'implantation potentielle (Zip) : secteur au sein duquel est étudiée l'implantation des éoliennes. Elle est scindée en trois secteurs appelés dans le document « *entité nord* », « *entité centrale* » et « *entité sud* » ; elle a été définie en excluant une zone tampon de 500 mètres autour des habitations ;
- l'aire d'étude immédiate : espace de la Zip et ses abords jusqu'à 2 km, excepté pour la biodiversité (1 km). C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique en vue d'optimiser le projet retenu ;
- l'aire d'étude rapprochée : zone comprise dans un rayon de 6 km autour de la Zip pour les aspects cadre de vie, paysage et patrimoine. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante, allant jusqu'à 10 km ;
- l'aire d'étude éloignée : zone comprise dans un rayon de 20 km autour de la Zip englobant tous les impacts du projet, sur le plan de la biodiversité ou du paysage. C'est aussi l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets éoliens ou avec de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures.



Figure 3 : zone d'implantation potentielle et aires d'étude du projet (source étude d'impact)

3. Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à enjeu par l'autorité environnementale.

3.1 Le climat

En France, la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015⁵, la stratégie nationale bas-carbone et la programmation pluriannuelle de l'énergie servent de cadre à la poursuite d'objectifs précis d'ici 2050 : atteindre la neutralité carbone, diminuer les consommations énergétiques de moitié par rapport à 2012 et atteindre 50 % d'énergie renouvelable dans le mix énergétique. Le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable contribue à l'atteinte de ces objectifs et le projet s'inscrit pleinement dans ces orientations nationales.

À la page 180, l'étude d'impact précise : « Le parc éolien des rives de la Saône apporte une contribution significative à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et à l'atteinte des objectifs européens et nationaux. Ce bilan, largement positif, démontre que l'installation du parc éolien constitue une économie importante en termes d'émission de carbone et également en termes d'autres polluants. Une fois en fonctionnement, le parc participera à la production d'énergie renouvelable, sans émission de gaz à effet de serre. Le temps de retour par rapport au cycle de vie complet, que ce soit en énergie ou en gaz à effet de serre est d'un an d'exploitation. Les effets du projet éolien sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie sont positifs ».

Le maître d'ouvrage estime, en se fondant sur les ratios établis par l'Ademe⁶ qui prennent en compte l'analyse du cycle de vie de l'éolien terrestre, que les trois futures éoliennes permettront d'éviter l'émission de 8 900 à 9 590 tonnes de CO₂ par an en comparaison à une production équivalente d'électricité selon le mix énergétique français (p. 179 de l'étude d'impact).

⁵ Complétée par la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat, et dont les dispositions ont été codifiées à l'article L. 100-4 du code de l'énergie.

⁶ Agence de la transition écologique.

3.2 La biodiversité

3.2.1 État initial

Le projet de parc éolien se situe dans un secteur écologique riche. Le site du projet se situe à proximité de grandes entités écologiques de fort intérêt ornithologique et chiroptérologique. Au nord de la zone d'étude, se situe le littoral cauchois accueillant, au moment de leur reproduction, des colonies d'oiseaux marins, ainsi que, dans les valleuses, plusieurs espèces de chauves-souris.

Les différentes aires d'étude sont également traversées par des vallées alluviales jouant un rôle de corridors écologiques et abritant une faune volante remarquable. De nombreuses cavités à chiroptères se situent au sein des aires d'étude. Abritant l'hivernage de plusieurs espèces, situées au sein des vallées alluviales et sur le littoral, elles confèrent au secteur un intérêt important vis-à-vis des chauves-souris.

Parmi les 14 espèces de chauves-souris recensées dans la zone d'étude, la Pipistrelle commune est identifiée comme à enjeu fort sur le site, ainsi que le groupe des Murins en altitude. L'enjeu apparaît modéré pour cinq autres espèces, et faible à très faible pour les espèces restantes.

L'étude d'impact indique que les inventaires ornithologiques ont permis de recenser dans l'aire d'étude 90 espèces, dont 21 patrimoniales, soit une diversité spécifique relativement élevée. Les boisements situés en périphérie de la zone d'étude constituent ainsi les habitats de nombreuses espèces d'oiseaux, qui peuvent, comme, la Chouette hulotte, utiliser les espaces ouverts comme terrain de chasse.

Le secteur de projet est également fréquenté par des rapaces sensibles à l'éolien, tels que le Busard Saint-Martin. Les spécimens de Busard Saint-Martin ont été contactés en chasse et en migration. L'espèce est donc présente une bonne partie de l'année dans le secteur et potentiellement nicheuse à proximité. D'une année sur l'autre, la localisation des nids peut varier et les espaces ouverts agricoles semblables à ceux de la Zip sont susceptibles d'accueillir une nichée.

Du point de vue de la flore, les boisements et les prairies de la zone d'étude font partie de la Znieff de type II « *La vallée de la Saône* », dans laquelle sont recensées 13 plantes caractéristiques. Toutefois, d'après l'étude d'impact, aucune espèce ni habitat protégé n'a été identifié dans la zone d'étude.

Les zones humides

Une étude d'inventaire de zones humides est annexée à l'étude d'impact. Elle se fonde sur les résultats de sondages pédologiques réalisés en décembre 2021 sur la zone du projet. Trois points sur les 40 sondages réalisés ont révélé la présence d'une zone humide, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009, sur une surface d'environ 570 m². Cette zone humide se situe au droit d'un accès à créer et de la plateforme de l'éolienne située au sud de la Zip.

S'agissant des critères d'inventaire fondés sur la végétation, l'étude se fonde sur des données floristiques disponibles (codes Corine biotopes) pour conclure qu'aucun habitat naturel présent dans la zone d'étude ne peut être considéré comme caractéristique d'une zone humide. Toutefois, elle indique également que compte tenu de l'imprécision des codes utilisés, une étude complémentaire incluant des relevés botaniques est nécessaire pour confirmer l'absence de caractérisation de zone humide sur une base floristique.

L'autorité environnementale recommande une caractérisation formelle des zones humides accompagnée des relevés floristiques afin de compléter la détermination de zones humides sur le site du projet.

Natura 2000

Dans un rayon de vingt kilomètres autour du projet du parc éolien, cinq sites Natura 2000 sont présents. Il s'agit de quatre zones spéciales de conservation et d'une zone de protection spéciale. Le site le plus proche (la ZSC « *Littoral Cauchois* ») est distant de 14,1 kilomètres, et le plus éloigné de 20 km (ZSC « *Forêt d'Eawy* »).

3.2.2 Incidences du projet

Globalement, la hiérarchisation des enjeux et des impacts paraît justifiée.

Le maître d'ouvrage indique qu'au regard des implantations projetées aucun habitat à enjeu n'est impacté par les éoliennes. En période d'exploitation, l'impact est estimé comme nul pour la flore et les habitats.

En revanche, en raison de leur sensibilité au risque de collision, quatre espèces de chauves-souris (la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune) sont susceptibles d'être impactées par l'exploitation du parc, selon des niveaux estimés de modéré à fort.

En ce qui concerne l'avifaune, les impacts sur le Busard Saint-Martin (négligeable/faible en phase de travaux et nuls/faibles en exploitation) semblent sous-estimés. En effet, le Busard Saint-Martin a bien été repéré sur la Zip à plusieurs reprises et des nichées sur site sont susceptibles d'être impactées durant la phase travaux et/ou d'exploitation.

L'autorité environnementale relève que l'éolienne E3 est prévue à une distance qui, calculée par rapport au bout de pale, est inférieure à 200 mètres d'une haie (168 mètres), sans que cette distance – inférieure à celle préconisée par les recommandations Eurobats⁷ – soit justifiée. Cette relative proximité de l'éolienne à une haie potentiellement fréquentée par l'avifaune et les chiroptères est susceptible de constituer un facteur de surmortalité d'autant plus important qu'il s'accompagne d'une garde au sol des modèles envisagés inférieure à 30 mètres.

L'autorité environnementale recommande de justifier l'implantation de l'éolienne E3 à une distance en bout de pale inférieure à 200 mètres d'une haie, contrairement aux recommandations Eurobats. Elle recommande également de réévaluer l'impact du projet sur le Busard Saint-Martin.

3.2.3 Mesures ERC

Les mesures ERC sont assez classiques. Certaines d'entre elles appellent des remarques :

- Suivi écologique et hydraulique du chantier : il paraît nécessaire de préciser les périodes et intervalles de passage de l'écologue et du coordinateur environnemental et de définir les mesures correctives à prendre si les mesures initiales s'avéraient insuffisantes ;
- Le fonctionnement des éoliennes est prévu d'être stoppé 30 minutes avant le coucher et jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil entre le 15 avril et le 15 octobre lorsque les conditions météorologiques présenteront :
 - une température supérieure à 13 °C ;
 - une vitesse de vent, à hauteur de nacelle, inférieure à 5,5 m/s ;
 - une absence de pluie ou de brouillard ;

Pour l'autorité environnementale, ces mesures nécessitent d'être renforcées et mises en œuvre :

- ◆ d'avril à octobre, cette période pouvant être ajustée en fonction des résultats des suivis éthologiques ;
- ◆ pour des températures supérieures à 8 °C à hauteur de nacelle ;
- ◆ pour une vitesse du vent à hauteur de nacelle inférieure à 7 m/sec ;
- ◆ en l'absence de précipitation ;
- ◆ 1 heure avant le coucher du soleil à 1 heure après le lever du soleil aussi longtemps que les quatre critères cumulatifs précédents sont réunis, afin de mieux prendre en compte la période d'activité des chiroptères.

⁷ L'accord sur la conservation des populations de chauve-souris européennes, ou Eurobats, est un traité international concernant la conservation des chiroptères. Cet accord a été développé sous les auspices de la convention de Bonn et a été signé en 1994.

Le dossier ne présente pas de mesure en faveur du Busard Saint-Martin. *A minima*, il convient de prévoir des mesures spécifiques de suivi de la population et de contractualisation avec les agriculteurs afin de protéger les éventuelles nichées qui pourraient être repérées en particulier durant les phases de travaux et d'exploitation.

L'autorité environnementale recommande de renforcer les mesures de bridage afin de mieux tenir compte des conditions météorologiques et des périodes d'activité des chiroptères. Elle recommande de mettre en place des mesures de suivi de la population de Busard saint-Martin et de contractualisation avec les agriculteurs afin de protéger les éventuelles nichées.

3.3 Le paysage

3.3.1 État initial

Le projet se trouve dans l'unité paysagère du pays de Caux, telle que définie dans l'atlas des paysages de l'ex-Haute-Normandie. Ce paysage emblématique du département est caractérisé par le motif du clos-masure, qui fonde sa composition, lui conférant une échelle monumentale et justifiant d'une procédure (en cours) d'inscription au classement mondial de l'Unesco. Bien que l'étude d'impact indique que les talus cauchois entourant les clos-masures permettent de faire échapper ces dernières à toute sensibilité de covisibilité, cette échelle mérite une attention particulière lors de la conception des projets éoliens qui, introduisant de nouveaux éléments verticaux d'une dimension exceptionnelle, risquent de nuire à l'échelle de perception du pays de Caux. Or, ce sujet est peu exploré dans l'état initial, en termes de structuration des longueurs de vue sur le plateau.

De même, les caractéristiques de la vallée de la Saône ne font pas l'objet d'un diagnostic détaillé, alors que le site du projet se situe à très grande proximité de cette vallée.

Le projet s'insère dans un paysage où, en plus du parc éolien à créer, l'éolien est déjà fortement présent. Autour du projet, 11 parcs sont construits et huit parcs autorisés, représentant un total de 54 machines construites et 35 autorisées.

Le projet forme un pôle éolien avec les parcs des Marrettes et de la Plaine de Beaunay. Si le parc de la plaine du Tors, actuellement en instruction, était autorisé, le projet objet du présent avis constituerait une extension vers le nord-ouest d'un pôle regroupant les parcs des Marrettes, de la Plaine de Beaunay, de la Plaine de Tors, de Tôtes et de la Plaine de Létantot.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'état initial de l'environnement par une meilleure caractérisation des spécificités paysagères des clos-masures, ainsi que par un diagnostic plus approfondi des enjeux paysagers liés à la proximité de la vallée de la Saône.

3.3.2 Incidences du projet

Pour l'évaluation des incidences paysagères potentielles du projet, la composition particulière du pays de Caux n'est pas prise en compte dans le dossier, et seules les fonctions d'écran boisé formé notamment par les fossés plantés ou la végétation plus ou moins dense existant autour des lieux d'observation sont considérées.

L'intérêt d'avoir une cohérence des lignes d'implantation, des hauteurs et des modèles des machines avec les parcs voisins n'est pas non plus suffisamment pris en compte.

D'après les photomontages présentés, l'étude d'impact identifie quelques points pour lesquels les niveaux d'impact sont qualifiés de modéré à fort (effets de surplomb et d'incohérence ou de concurrence visuelle). Toutefois, pour l'autorité environnementale, le projet présente plus généralement un risque d'impacts paysagers importants sur les bourgs de l'aire d'étude immédiate (encerclement croissant, écrasement), sur les clos mesures et sur la vallée de la Saône (effet également d'écrasement), accentué par la faible cohérence de la configuration du parc envisagé avec les lignes fortes du paysage et avec la géométrie en lignes adoptée pour les parcs existants à proximité.

L'autorité environnementale recommande de mieux justifier ou, à défaut, de réexaminer l'analyse des incidences paysagères potentielles du projet notamment au regard des exigences de cohérence avec les principales lignes de force du paysage environnant, y compris les parcs éoliens existants ou en projet, les effets de covisibilité avec la vallée de la Saône et les effets de concurrence avec les caractéristiques structurantes des clos-masures.

3.3.3 Les mesures ERC

Les mesures d'évitement et de réduction présentées par le maître d'ouvrage se réduisent à l'organisation d'une « bourse aux arbres fruitiers » qui sera proposée aux villages environnant le site du projet, assortie d'une mesure d'accompagnement visant à soutenir financièrement des projets notamment de plantation d'arbres dans la commune d'Auzouville-sur-Saône.

Ces mesures n'apparaissent pas à la hauteur des enjeux et des impacts potentiels du projet sur les différentes échelles paysagères à prendre en compte, et d'ailleurs peu en accord avec les « préconisations » énoncées dans le résumé non technique (p. 22), qui appellent sur les sensibilités identifiées à des vérifications de cohérence visuelle ou des évitements d'effets indésirables du projet.

L'autorité environnementale recommande de renforcer les mesures d'évitement et de réduction des impacts paysagers du projet et de mieux justifier que les préconisations issues de l'analyse paysagère ont bien été prises en compte dans la conception du projet.

3.4 La santé humaine

3.4.1 L'état initial

L'habitation la plus proche est distante de plus de 600 mètres du projet. Il n'est pas fait mention d'établissement sensible ni d'établissements recevant du public à proximité.

3.4.2. Incidences du projet

Les facteurs de risques pour la santé publique sont recensés : qualité de l'air, qualité de l'eau, déchets, infrasons et basses fréquences, champs électromagnétiques, effets d'ombres portées. Les effets potentiels sur la santé de chacun des facteurs sont développés et étayés selon les études et la littérature à disposition.

L'impact acoustique potentiel est modélisé en fonction des caractéristiques des trois modèles d'aérogénérateur envisagés et de plusieurs conditions de vent.

3.4.3. Mesures ERC

Concernant le bruit, le maître d'ouvrage propose un plan de bridage optimisé, fonction des secteurs de vent, en période diurne et nocturne. Cette mesure entraîne un ralentissement du rotor et donc une diminution du bruit généré par ce dernier, avec en corollaire une perte de productivité. Avec la mise en œuvre de cette mesure, le parc éolien respectera le cadre réglementaire en matière d'acoustique. Le maître d'ouvrage conclut ainsi à l'impact faible, voire nul, du parc éolien sur la santé des populations environnantes.

L'autorité environnementale souligne l'importance de vérifier les hypothèses prises pour l'établissement du plan de bridage, une fois le parc mis en service.

L'autorité environnementale recommande de vérifier, une fois le parc éolien mis en service, le respect des seuils réglementaires en matière de bruit, et de prévoir les mesures correctives en cas d'écart avec ces seuils. Elle recommande également de prévoir les dispositions qui permettent aux riverains de faire part de leurs doléances durant la période d'exploitation.