



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

Avis délibéré
Projet de parc éolien Le Chéran
sur la commune de la Rouaudière (53)

N°MRAe PDL-2021-5757

Introduction sur le contexte réglementaire

En application de l'article R.122-6 du code de l'environnement, la MRAe Pays de la Loire a été saisie du projet de parc éolien Le Chéran sur la commune de la Rouaudière en Mayenne.

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants 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. Ont ainsi délibéré sur cet avis : Audrey Joly, Olivier Robinet, Vincent Degrotte.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

1 Présentation du projet et de son contexte

Le projet de parc éolien Le Chéran se situe sur la commune de La Rouaudière en Mayenne (à la limite du département de l'Ille-et-Vilaine), au sein de la communauté de communes du pays de Craon et à 36 km au sud-ouest de Laval.

Le projet comprend la construction de quatre éoliennes, l'aménagement d'une plateforme pour chacune, la réalisation d'un réseau de chemins d'accès, l'installation d'un câblage électrique inter-éolien enterré sur 5 400 m environ et la construction de deux postes de livraison électrique le long de la RD 232.

Le modèle d'éoliennes n'a pas été choisi à ce stade par le porteur de projet mais un gabarit a été défini. Les modèles pressentis d'éoliennes (le modèle Enercon E 138, le modèle Nordex N 131 et le modèle Vestas V 136) présentent les caractéristiques suivantes :

- hauteur maximale en bout de pale : 200 m ;
- hauteur du mât : 129 m à 132 m ;
- diamètre du rotor : 131 m à 138 m ;
- garde au sol minimale : 60 m ;
- Puissance unitaire : 3,6 à 4,2 MW

Selon le modèle d'éolienne retenu, la superficie totale des plateformes s'élèverait d'environ 8 000 à 11 000 m² en phase chantier, pour 4 000 à 6 500 m² conservés en phase exploitation. Les accès créés représenteraient 9 350 m² au maximum à titre temporaire à ajouter aux 7 500 m² environ conservés à titre permanent. Chacun des deux postes de livraison sera constitué d'un bâtiment de 23 m² et 2,6 m de hauteur ; ils seront implantés sur une plateforme de 230 m². Le raccordement au poste source pressenti, celui de Drouges situé à 7 km au nord-ouest des postes de livraison, devrait se faire la route départementale (RD) 232 puis les RD 241 et 178 en Ille-et-Vilaine (environ 13 km). Les postes sources de Pouancé à 11,2 km et de Craon à 17 km sont néanmoins également évoqués dans le dossier au titre de la compatibilité avec le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) des Pays de la Loire.

D'une puissance totale de 16,8 MW, le parc vise une production électrique de 54 500 MWh¹ par an selon la description du projet (pièce n°1) ou de 44 200 MWh selon la note de présentation non technique (pièce n°2). Cette seconde valeur correspond à la consommation électrique annuelle moyenne de près de 20 400 habitants et permet d'éviter l'émission de 265 000 t éq. CO₂ sur la durée de vie prévisionnelle du parc (20 ans).

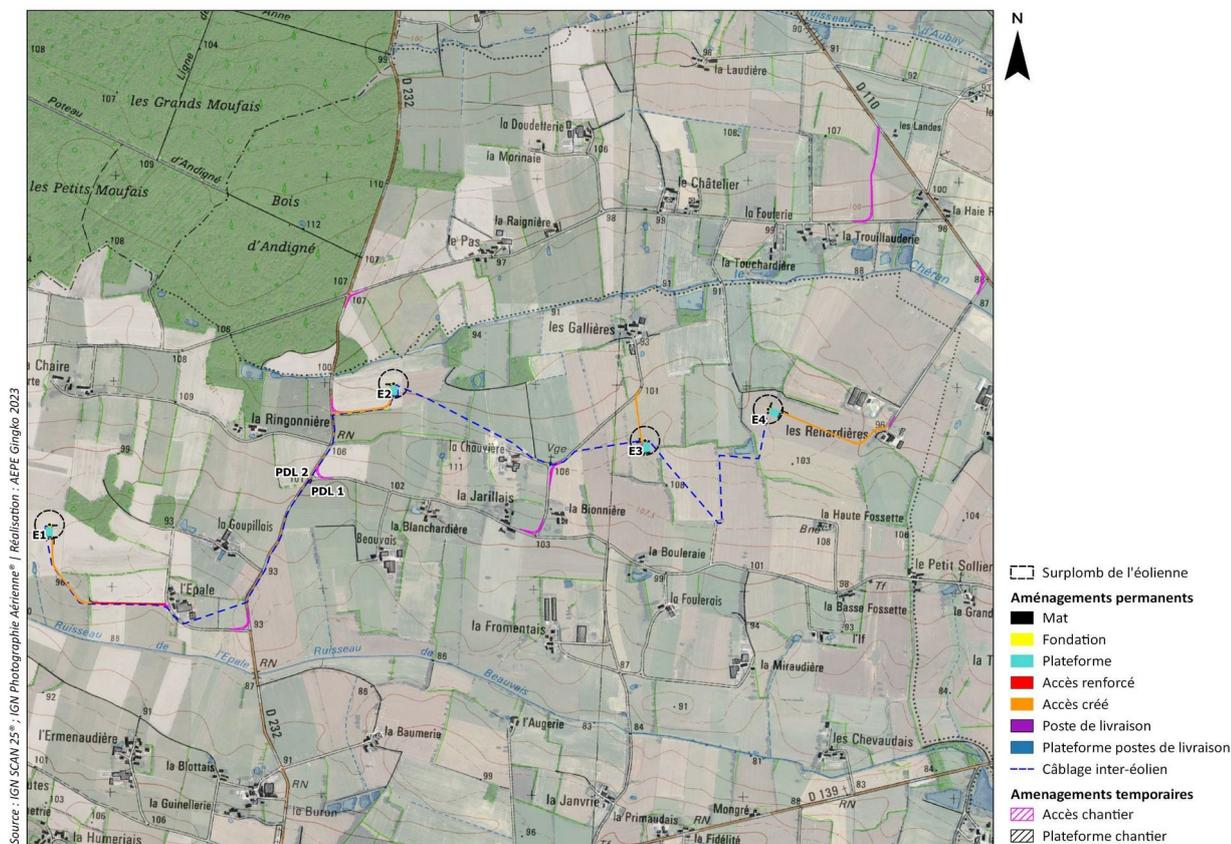


Figure 1: plan d'implantation du projet (source : description du projet page 29)

Le parc éolien Le Chéran est porté par la société de projet « Le Chéran énergies », née d'un partenariat entre le groupe Quénéach (acteur breton dans le domaine des énergies renouvelables), la banque des territoires (établissement financier public filiale du groupe Caisse des Dépôts et Consignations) et le groupe Alterric (société commune constituée en 2021 par deux groupes historiques allemands du renouvelable : EWE et Enercon). L'investissement pour la construction du parc est évalué à 24 millions d'euros.

2 Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet, d'une part, et des sensibilités environnementales du secteur d'implantation, d'autre part, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la lutte contre le changement climatique à travers la production d'électricité décarbonée ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et le cadre de vie (impacts cumulés avec les autres parcs éoliens en service ou projets connus alentours, nuisances sonores et ombres portées) .

1 Sur la base du P50, production moyenne qui sera dépassée dans 50 % des cas.

3 Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique

Le présent avis porte sur le dossier d'évaluation environnementale composé notamment de l'étude d'impact et du dossier de demande d'autorisation environnementale datés d'août 2021 et complétés en mars 2023.

3.1 Étude d'impact

3.1.1 Aires d'études

La zone d'implantation potentielle (ZIP) des éoliennes est située sur les communes de La Rouaudière et de Saint-Aignan-sur-Roë en Mayenne. Elle est composée de trois secteurs délimités par la règle de l'éloignement de 500 m de toute habitation et par la présence de la forêt de la Guerche. Elle couvre 38 ha environ.

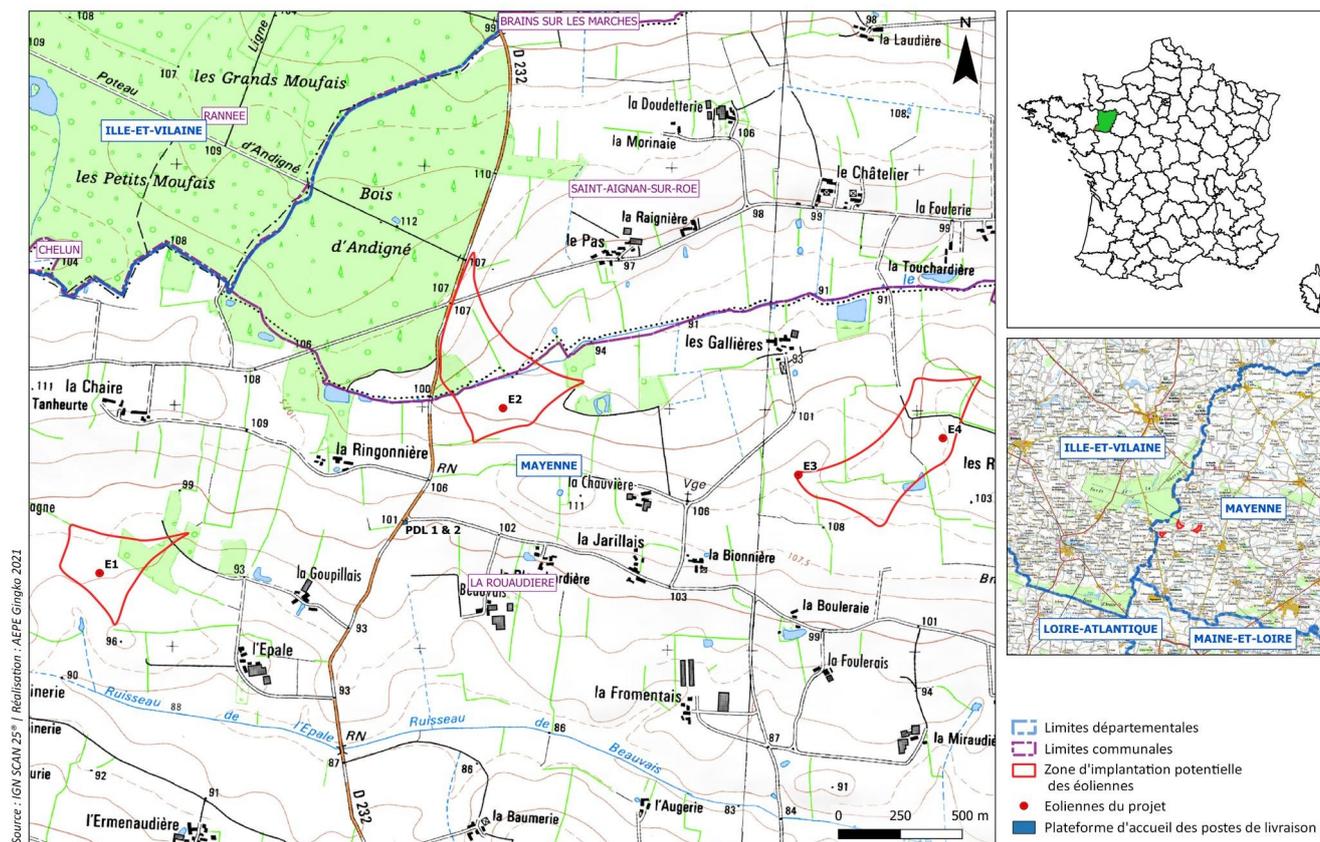


Figure 2: localisation du projet éolien Le Chéran (source : description du projet page 27)

À partir de ces zones d'implantations potentielles, trois aires d'études ont été délimitées et utilisées pour l'étude d'impact.

L'aire d'étude immédiate englobe un périmètre de 300 m autour des trois secteurs de la zone d'implantation potentielle. Elle représente près de 300 ha et correspond au périmètre d'influence le plus fort des éoliennes. Elle est utilisée pour l'étude du milieu naturel et les investigations environnementales y sont les plus poussées. Une autre aire d'étude immédiate, correspondant à une zone tampon de 1 000 à 1 500 m autour de la zone d'implantation potentielle (soit environ 2 100 ha), permet de prendre en compte les bâtiments et habitations à proximité pour l'identification des nuisances potentielles sur les riverains ainsi que les éléments paysagers présents.

L'aire d'étude rapprochée pour l'étude des milieux naturels correspond à une zone tampon de 6 km autour de la zone d'implantation potentielle (soit 18 000 ha). Elle permet d'étudier les lignes de force du paysage et les

atteintes fonctionnelles aux espèces mobiles (oiseaux et chauves-souris). Pour l'étude des autres thématiques, une aire d'étude rapprochée a été définie à partir d'un rayon de 10 km (40 000 ha). Elle correspond au bassin de visibilité principale des éoliennes et est principalement utilisée pour l'analyse des perceptions visuelles.

L'aire d'étude éloignée correspond à un tampon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle et couvre près de 1 500 km². Elle sert à l'examen des grandes fonctionnalités écologiques des milieux et des incidences paysagères les plus lointaines.

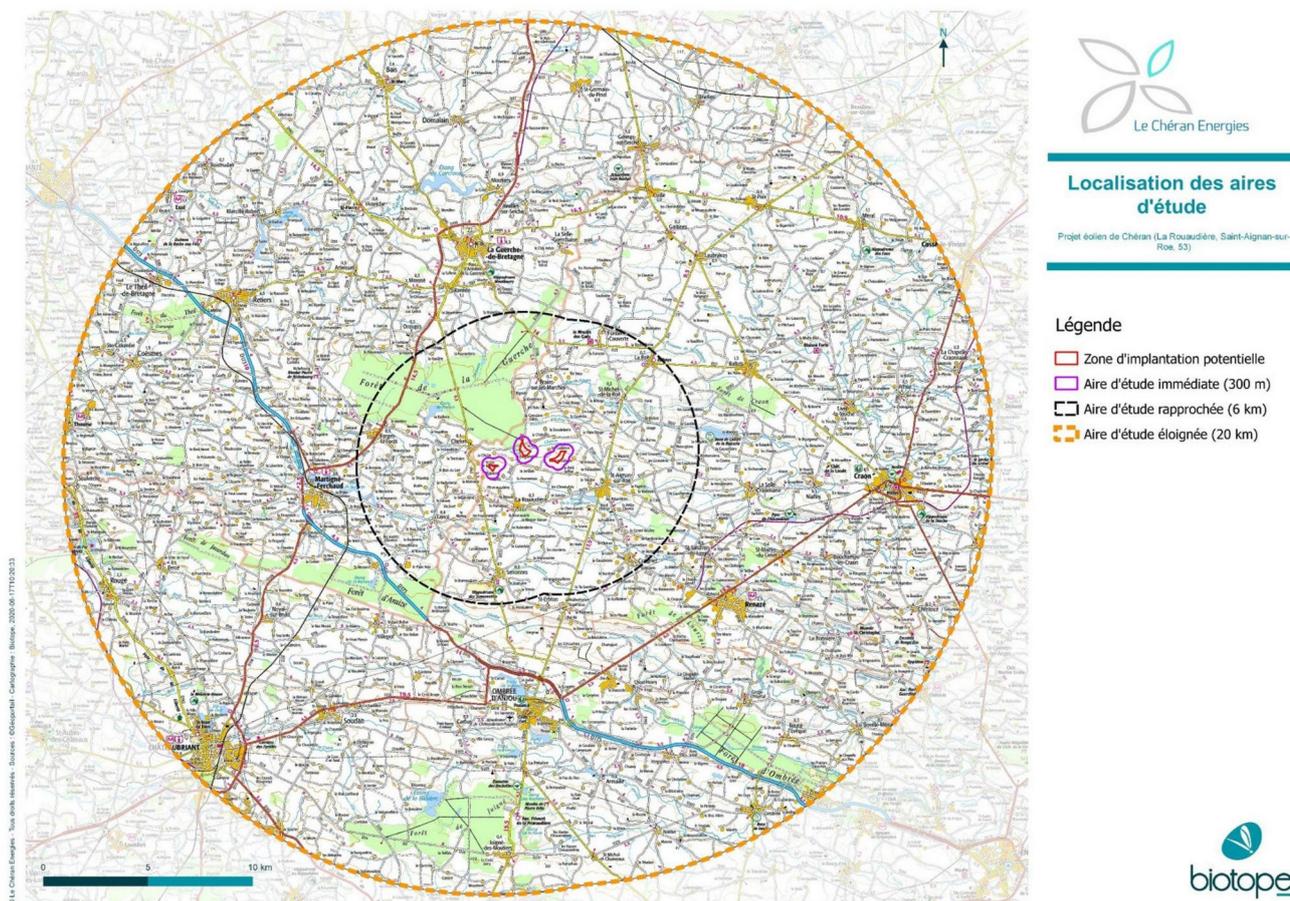


Figure 3: les aires d'étude utilisées pour l'étude des impacts (source : étude d'impact page 37)

La présentation des aires d'études est claire. L'un ou l'autre au moins des périmètres est généralement repris sur les différentes cartes présentées dans l'étude d'impact, ce qui permet de resituer aisément le projet malgré le changement d'échelle.

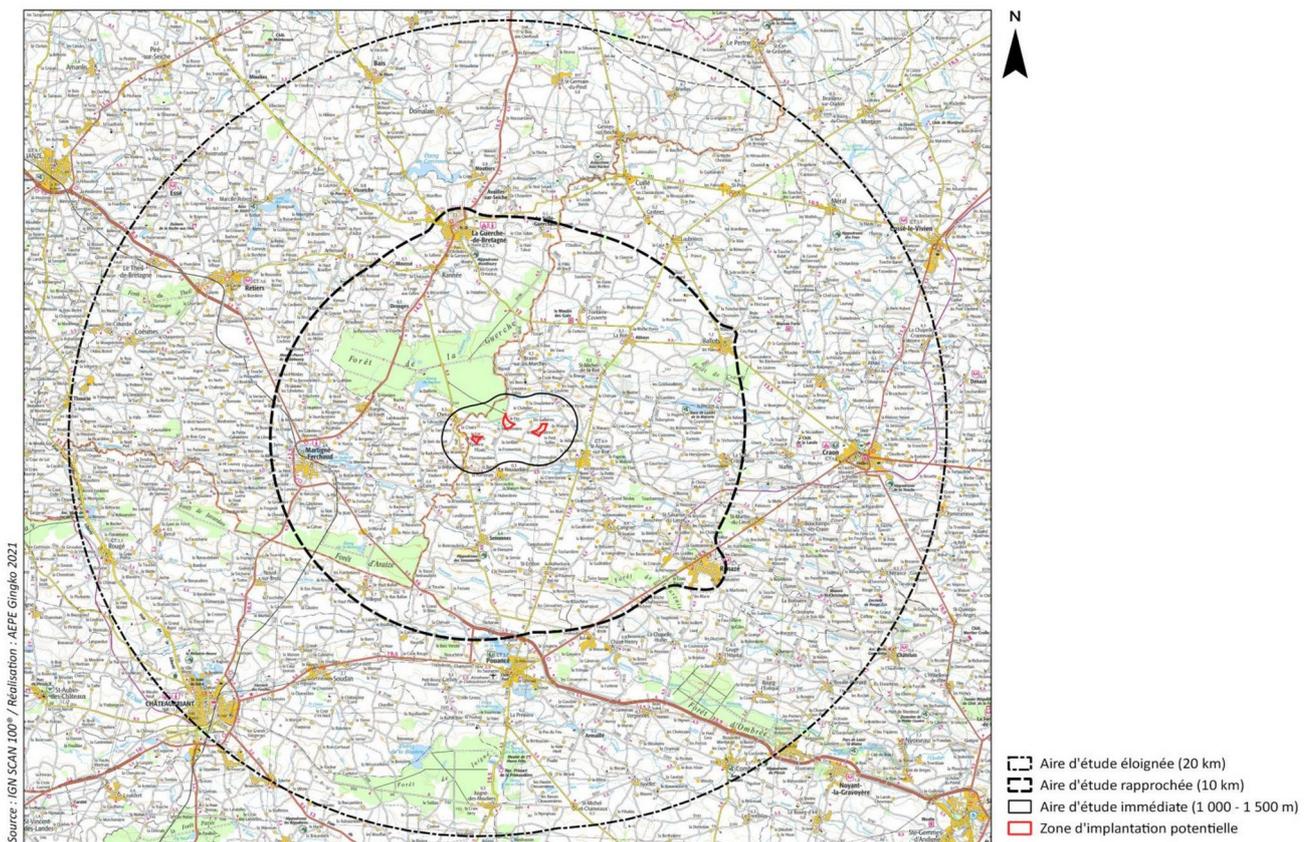


Figure 4: Les aires d'étude utilisées pour les autres thématiques (source : étude d'impact page 38)

3.1.2. L'analyse de l'état initial de l'environnement

L'étude d'impact présente une analyse détaillée des diverses thématiques environnementales.

Les prospections naturalistes ont été conduites en 2018-2019, partiellement complétées en 2022. Les zones humides sont largement représentées dans la zone d'implantation potentielle. Les habitats sont principalement agricoles (cultures ou prairies), quelques-uns toutefois pouvant s'avérer à enjeux (boisement, haies, mare, ruisseau, etc.). La pression de prospection pour l'identification des enjeux avifaune et chiroptères permet de couvrir toutes les périodes de présence et toutes les altitudes pour les chauves-souris.

La faune comprend quelques espèces d'amphibiens et de reptiles protégés mais surtout une assez belle diversité d'oiseaux et de chauves-souris. Quelques espèces d'oiseaux à enjeu de conservation particulier ont été observées : le Busard Saint-Martin (nicheur, hivernant et migrant), l'Alouette lulu (nicheur, hivernant et migrant), la Grande aigrette (en migration postnuptiale), le Pipit farlouse (en migration pré-nuptiale) et quinze autres espèces d'oiseaux nicheurs. L'activité des chauves-souris est qualifiée de forte tant au sol, qu'à hauteur de canopée (environ 10 m) ou à hauteur de mat (environ 70 m), pour une douzaine d'espèces différentes et quelle que soit la saison.

Légende

- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Niveau de sensibilité prévisible des milieux**
- Fort
- Moyen
- Faible à modéré
- Faible
- Arbres favorables aux insectes saproxylophages patrimoniaux
- Arbres isolés favorables à la faune
- Niveau de sensibilité des végétations linéaires**
- Fort
- Modéré
- Zone humide délimitée par le critère "pédologique" (Calidris)**
- Délimitée
- Extrapolée
- Parcelle non sondée (absence d'autorisation)
- Projet**
- Eolienne
- Zone de surplomb des pales
- Fondation
- Plateforme permanente
- Poste de livraison
- Câble inter-éolienne
- Accès permanent
- Accès renforcés
- Accès temporaire
- Plateforme temporaire



Figure 5: le projet éolien au regard des enjeux des milieux naturels (source : étude d'impact page 293)

L'état des lieux paysager est largement détaillé, dégagant dès ce stade des enjeux et des recommandations paysagères pour la définition du projet. De nombreuses habitations sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Pour ce qui concerne le patrimoine, la sensibilité la plus forte est attendue au niveau du château de Senonnes, situé à environ 5,1 km au sud de la zone d'implantation potentielle lié à l'éolienne E1.

Un état des lieux acoustique a été réalisé au droit de treize habitations proches de la zone d'implantation potentielle.

3.1.3. L'articulation du projet avec les documents de planification

La commune de la Rouaudière n'est pas couverte par un plan local d'urbanisme (PLU) ou une carte communale. Elle est ainsi soumise aux dispositions du règlement national d'urbanisme². L'étude d'impact examine la compatibilité du projet avec les PLU de Chelun et de Saint-Aignan-sur Roë pour vérifier l'absence de zone urbaine ou à urbaniser à moins de 500 m des éoliennes projetées. Elle vérifie aussi la compatibilité avec le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du pays de Craon.

L'étude d'impact détaille la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027 et avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Oudon de 2014. L'analyse portée par la MRAe sur la compatibilité avec le SDAGE 2022-2027 est présentée au chapitre 4 du présent avis. Le dossier évoque également la compatibilité avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), ainsi qu'avec les schémas régionaux climat air et énergie (SRCAE) et de cohérence écologique (SRCE) des pays de la Loire. Ces deux

2 Articles L111-1 et R111-1 et suivants du code de l'urbanisme.

derniers schémas sont désormais intégrés formellement dans le SRADDET. La compatibilité avec le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) est aussi abordée. Le raccordement aux divers postes source (Pouancé, Craon ou Drouges) nécessite une augmentation de leur capacité d'accueil réservée aux EnR.

3.1.4. Le suivi du projet, de ses incidences, des mesures ERC et de leurs effets

Le suivi environnemental du projet comprendra un suivi classique de la mortalité des chauves-souris et des oiseaux ainsi qu'un suivi de l'activité des chauves-souris à hauteur de nacelle (enregistrement continu pendant 8 mois). Au regard du fort niveau d'activité de chauves-souris identifié lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement, le suivi de la mortalité devrait être complété par un démarrage précoce dès la mise en place de la mesure de bridage (dès le 15 mars) plutôt qu'au 15 mai comme dans le protocole national.

La MRAe recommande de compléter la mesure de suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris avec des passages précoces dès le 15 mars.

Un suivi spécifique des oiseaux de plaine à enjeu (recensés lors de 12 passages par an, tous les 10 ans ou en cas d'impact significatif) sera aussi mis en place.

Deux mesures de plantation de haies et d'arbres sont envisagées, d'une part au profit de particuliers proches pour un effet de masque et en aménagement de la sortie nord du bourg de La Rouaudière. Si les secteurs potentiellement concernés par la mesure sont identifiés dans le dossier, les lieux de plantation ne sont pas définis à ce stade. Elles ont vocation à être réalisées sur les parcelles privées, ainsi sans maîtrise foncière par le porteur de projet.

3.1.5. Les méthodes

L'exposé des méthodes employées pour l'analyse bibliographique et les investigations naturalistes est pédagogique. La pression d'inventaire est détaillée concernant les chauves-souris mais pas pour les oiseaux.

Concernant les chauves-souris, les écoutes au sol réalisées en 2018-2019 ont été complétées par des écoutes à hauteur de mat en 2022. Les résultats sont présentés jusqu'en octobre 2022 inclus ; les enregistrements se poursuivent et les résultats postérieurs à octobre 2022 seront présentés dans le dossier soumis à étude d'impact, selon le dossier. La MRAe n'a pas eu accès à ces résultats.

3.2 Résumé non technique

Le résumé non technique est particulièrement clair. L'utilisation dans le texte du surlignage de couleurs selon le niveau des enjeux et des incidences potentielles du projet accroît notablement la lisibilité et la compréhension. L'emploi régulier d'illustrations en facilite l'appropriation par le public.

Le résumé non technique présente cependant les mêmes défauts que le dossier d'étude d'impact et doit être complété pour tenir compte des recommandations du présent avis.

4 Analyse des variantes et justification des choix effectués

L'aire d'étude immédiate est occupée par un habitat diffus qui ne se prête pas facilement à l'implantation d'éoliennes. Le respect de la distance minimale de 500 m de toute habitation ne permet pas une implantation d'un seul tenant. La zone d'implantation potentielle est ainsi constituée de trois secteurs distincts de petites tailles. Le porteur de projet ne peut réellement choisir l'implantation des mats. Il n'est pas possible de former une vraie ligne, d'espacer régulièrement les mats, de les positionner à une altimétrie constante ou révélant la nature de la topographie. Le choix se résume à des scénarios d'implantation allant de trois à cinq éoliennes. Ce mode d'implantation contribue au mitage éolien.

En l'absence d'étude de sites alternatifs pour l'implantation des éoliennes, la recherche prioritaire de l'évitement des impacts, dans la séquence éviter – réduire – compenser (ERC) n'est donc pas suffisamment démontrée.

La MRAe recommande d'examiner des solutions de substitution raisonnables à l'échelle de l'intercommunalité et d'en faire une analyse comparée du point de vue de l'environnement, afin de démontrer le caractère optimal du choix retenu.

Une analyse multicritère riche et précise des trois variantes proposées, qui se limitent à faire varier le nombre d'éoliennes au sein de la zone d'implantation potentielle, est conduite.

La comparaison de celles-ci disqualifie la variante n°1 qui, avec cinq éoliennes, visait à maximiser la production électrique au détriment de certains enjeux environnementaux. Entre les variantes n°2 à trois éoliennes et n°3 à quatre éoliennes, les incidences attendues sont proches au regard des enjeux considérés. Toutefois, la prise en compte par la variante n°2 est légèrement meilleure au niveau de cinq enjeux³, contre un seul (celui de la production électrique) pour la variante n°3.

Le choix de la variante n°3 à quatre éoliennes repose ainsi sur le seul critère de la production électrique au détriment de la proximité avec les structures arborées (deux éoliennes à moins de 100 m au lieu d'une seule pour la variante n°2), de la distance inter-éolienne minimale (600 m au lieu de 1,5 km pour la variante n°2), de la distance avec la plus proche habitation (514 m contre 563 m pour la variante n°2) ainsi que de la cohérence avec l'orientation du parc éolien « Les Caves » et de l'effet d'écrasement visuel au niveau des hameaux proches, légèrement moins bons qu'avec la variante n°2.

Toutefois, le dossier ne présente pas vraiment de variante au niveau de la localisation fine de chaque éolienne au sein de chaque secteur de la zone d'implantation potentielle afin de rechercher à minimiser les incidences potentielles. En particulier, le tableau d'analyse multicritère fait apparaître que la plus mauvaise appréciation est donnée, pour toutes les variantes, au critère « éviter tout aménagement en zone humide ». Ce point sera abordé plus précisément au paragraphe 5.2.3 ci-dessous.

5 Prise en compte de l'environnement par le projet

5.1 le bénéfice d'une production d'électricité décarbonnée

Le dossier présente les émissions du projet de parc éolien sur 20 ans sur la base de la production électrique estimée (44 200 MWh) et d'un ratio de l'Ademe (12,72 gCO₂/kWh émis) intégrant tout le cycle de vie du projet. Les émissions attendues du parc s'élèvent alors à 11 250 tCO₂ environ.

Le dossier complète aussi cette information avec les émissions évitées par rapport au mix français de production électrique, soit 265 000 tCO₂ environ (toujours sur 20 ans).

La production annuelle d'électricité du parc correspondra à la consommation moyenne de 9 266 foyers soit environ 20 386 habitants.

5.2 la préservation des milieux naturels et de la biodiversité

5.2.1. Artificialisation

Le projet de parc éolien va conduire à artificialiser environ 1,6 ha en phase exploitation, sachant qu'en phase construction plus du double de surface de sols (3,5 ha) auront été remaniés, pour certains uniquement de façon temporaire donc. Le dossier détaille cette artificialisation entre ce qui est dû aux fondations des éoliennes, aux chemins d'accès à renforcer ou à créer, aux plateformes de montage et aux postes de livraison.

3 La production énergétique, le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, le paysage et le patrimoine.

5.2.2.Habitats

Les trames vertes et bleues d'échelle régionale, au niveau des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)⁴ Bretagne et Pays-de-la-Loire, et d'échelle locale, au niveau du schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la communauté de communes du pays de Craon, ont identifié des réservoirs de biodiversité au niveau de la forêt de Guerche et du ruisseau du Chéran, ainsi que des corridors vallées au niveau des ruisseaux du Chéran et de Beauvais.

Le projet va impacter environ 1 600 m de linéaire de haies qui devront être élaguées « pour permettre le survol du convoi ». L'étude d'impact ne précise pas plus les caractéristiques de cet élagage : s'agit-il de couper toute la végétation à une hauteur de 1 m ou 2 m du sol ? Certes, le dossier précise que les haies ne seront pas arrachées mais elles seront durablement atteintes, notamment pour les haies multistrates (au moins 816 ml). Une mesure spécifique est prévue pour éviter toute destruction d'espèce protégée lors de « l'élagage » d'un arbre remarquable, favorable aux insectes saproxylophages et offrant des capacités en gîte aux chauves-souris. Mais le dossier ne cite pas la perte d'habitat ou de territoire de chasse pour les espèces volantes inféodés aux haies, qui reste importante et ne se reconstituera qu'après plus d'une dizaine d'années. Le dossier n'évoque pas non plus la compensation partielle de cette perte par la plantation de haies par anticipation à la réalisation des impacts.

La MRAe recommande de mettre en place une mesure de compensation de l'atteinte portée à près de 1 600 ml de haies par la plantation de haies nouvelles avant le démarrage des travaux.

5.2.3.Zones humides

Les quatre éoliennes sont implantées au sein de zones humides. L'étude d'impact insiste sur le fait qu'il s'agit de zones de culture ou de prairies artificielles avec des fonctionnalités réduites. Les zones humides les plus qualitatives (au niveau d'une chênaie acidiphile, deux prairies hygrophiles méso-eutrophes et une roselière) ont en effet été évitées. Toutefois, il s'agit de zones humides de tête de bassin versant pour les éoliennes E1 et E2 ou de dépressions topographiques pour les éoliennes E3 et E4, dont les fonctionnalités sont qualifiées de faibles à moyennes. Le dossier qualifie la destruction de 7 700 m² de zones humides d'impact brut « faible » au motif qu'elle ne représente que 0,5 % de la superficie totale des zones humides identifiées. Cette argumentation d'un impact relatif ne peut être considéré comme recevable par la MRAe.

Le dossier précise les mesures d'optimisation ayant permis de réduire la surface de zone humide impactée pour l'éolienne E3 et pour les accès aux éoliennes E2 et E4. Toutefois, il semble que l'emplacement des éoliennes E1 et E2 et de leur plateforme aurait pu être choisi en dehors de la zone humide, sans que le dossier n'argumente pour ou contre cette optimisation possible. L'optimisation est donc soit incomplète, soit insuffisamment justifiée.

À titre de mesure compensatoire, le projet prévoit d'intervenir sur une des parcelles limitrophes du ruisseau du Chéran comportant 3,56 ha de zone humide. Afin d'en renforcer les fonctionnalités, sont prévus la neutralisation du système de drainage en place, la conversion du bas de la parcelle en prairie permanente, la création d'une haie bocagère sur talus à l'interface entre la partie basse et la partie haute de la parcelle qui reste cultivable, des plantations rivulaires sur une frange de 15 à 20 m, le regarnissage des haies latérales et la création d'une mare. Une amélioration des fonctionnalités est ainsi attendue sur 1,7 ha de la zone humide, surface supérieure aux 0,77 ha de zones humides détruites. En revanche, l'engagement du porteur de projet de mettre en place cette mesure dans les trois ans suivants le lancement des travaux ne permet pas de garantir l'effectivité de la compensation lors de la destruction des zones humides.

4 Le dossier devrait désormais faire référence aux schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) qui ont repris le contenu des anciens SRCE en matière de trame verte et bleue.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des variantes et la justification du projet au regard de la minimisation des atteintes aux zones humides et de mettre en place la mesure compensatoire zone humide dès le démarrage des travaux.

5.2.4. Faune

Les mesures prises en phase travaux pour éviter d'impacter les reptiles ou les amphibiens, les insectes et les mammifères terrestres sont adaptées.

Concernant les oiseaux, au regard des mesures d'adaptation du calendrier du chantier et de gestion de ce dernier, l'incidence attendue des travaux sur les oiseaux est qualifiée de faible. En phase exploitation, le choix d'une éolienne avec un bas de pale élevé (62 à 70 m selon le modèle), l'éloignement des bouts de pales des cimes des arbres (de 66 m pour l'éolienne E3 à 102 m pour l'éolienne E2) ainsi que l'entretien rigoureux des plateformes pérennes afin de limiter l'activité de chasse des rapaces (Busard saint-Martin, Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir) conduisent le dossier à qualifier les incidences de faibles également.

Concernant les chauves-souris, l'impact potentiel en phase travaux est lié au fort « élagage » d'un arbre à cavités pour permettre le survol du convoi. Une mesure spécifique prévoit les dispositions permettant une coupe en douceur et l'envol des chauves-souris la nuit suivante. En phase exploitation, les mesures évoquées pour les oiseaux permettent de réduire une partie des incidences. Toutefois, la distance oblique calculée entre chaque éolienne et la cime de la structure arborée la plus proche varie de 66 m (éolienne E3) à 102 m (éolienne E2). En effet, la distance prise en compte pour le positionnement des éoliennes est limitée à 50 m. Cette distance est bien inférieure à la recommandation « Eurobats »⁵ de 200 m, ce qui constitue une carence importante du projet. Ces choix d'implantation révèlent une insuffisante recherche d'évitement des impacts sur les chauves-souris ou une absence de solution plus favorable liées aux très voire trop fortes contraintes du site. Il convient de rappeler que la totalité des espèces de chauve-souris sont protégées.

La MRAe rappelle que le code de l'environnement interdit toute perturbation intentionnelle ou destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats. Elle recommande dès ce stade d'avancement du projet et au sein même de l'étude d'impact que soit explicitée la démarche d'évitement et de réduction afin de concevoir un projet qui respecte cette interdiction. Un projet qui, après l'application rigoureuse des démarches d'évitement, puis de réduction, ne pourrait pas respecter cette interdiction, peut, s'il relève de raisons impératives d'intérêt public majeur, s'il préserve l'état de conservation favorable des populations et des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle et s'il démontre l'absence de solution de substitution raisonnable, faire l'objet d'une dérogation, sur demande préalable incluant la proposition de mesures de compensation.

Afin de réduire les incidences sur les chiroptères, un bridage des éoliennes sera appliqué : les conditions de température et de vent de ce bridage varieront selon la saison afin de couvrir environ 90 % de l'activité des chauves-souris de la saison concernée. Il s'appliquera dans tous les cas toute la nuit et en l'absence de pluie.

saison	15 mars – 31 mai	1 ^{er} juin – 31 août	1 ^{er} septembre – 31 octobre
Température	≥ 10 °C	≥ 14 °C	≥ 10 °C
Vitesse du vent	≤ 8,5 m/s	≤ 9,6 m/s	≤ 9 m/s

5 Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf

Au regard des plans de bridage habituellement rencontrés, les conditions de bridage proposées dans le présent projet semblent plus larges au niveau des vitesses de vent (jusqu'à 8,5 à 9,6 m/s au lieu de 6 m/s souvent rencontrées), ce qui doit permettre d'assurer une meilleure protection des chauves-souris sur un site où leur activité est particulièrement élevée.

Pour autant, cette mesure de réduction ne peut venir qu'en complément d'une phase d'évitement aboutie prenant en compte l'implantation des éoliennes à une distance supérieure à 200 m des espaces arborés. La MRaE rappelle que les lignes directrices Eurobats préconisent un éloignement minimal de 200 m entre lisières boisées ou haies et éoliennes en bout de pale afin de limiter les risques de mortalité de chauves-souris. Cette recommandation est réitérée dans la note technique⁶ du groupe de travail éolien de la coordination nationale chiroptères de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM) de décembre 2020.

Au regard des incidences potentielles sur les chauves-souris, la MRaE recommande de compléter la recherche des alternatives de positionnement des éoliennes en cohérence avec les recommandations « Eurobats » qui prévoient une implantation des éoliennes à plus de 200 m en bout de pale de toute lisière boisée ou haie existante.

5.2.5. Risques

En matière de prise en compte des risques, les éoliennes sont en dehors des zones soumises à des risques naturels significatifs. L'éolienne E2 se situe à 24 m de la limite de la crue centennale du ruisseau du Chéran selon l'atlas des zones inondables de l'Oudon et de ses affluents, sans que le dossier ne précise si la totalité des fondations de l'éolienne concernée seront bien hors de la zone inondable.

Les éoliennes E1 et E2 sont situées dans une zone exposée aux remontées de nappe et potentiellement sujette aux inondations de caves. L'impact brut potentiel est qualifié de modéré. Ce risque sera pris en compte lors du dimensionnement et du choix du type de fondation.

5.2.6. Incidences Natura 2000

Comme rappelé page 42 de l'étude d'impact, le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000. Cette partie de l'étude d'impact n'est pas fournie dans le dossier. Même si aucun site Natura 2000 est situé dans l'aire d'étude éloignée et que le plus proche se trouve à une quarantaine de kilomètres, la présence formelle d'une évaluation des incidences Natura 2000 est requise.

La MRaE rappelle que l'étude d'impact du projet de parc éolien doit comprendre une évaluation des incidences Natura 2000.

5.2.7. Incidences des réseaux de raccordement

L'étude d'impact comprend l'analyse des incidences potentielles des réseaux de raccordement, tant interne au parc éolien qu'entre le parc et le poste source électrique du réseau public.

En particulier, le réseau de raccordement, privilégié à ce stade, doit traverser la forêt de la Guerche, classée comme zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 2. Un enfouissement le long des voies, dans l'accotement routier est prévu afin de minimiser les incidences notamment dans la traversée de la forêt.

Le réseau de raccordement doit aussi franchir trois cours d'eau : le ruisseau du Chéran, un affluent du ruisseau des Roches et le ruisseau des Roches. Il s'agit de cours d'eau de faible largeur, se rapprochant morphologiquement de fossés. Ils sont actuellement franchis par le réseau routier via des buses. Le réseau de raccordement s'appuiera sur les buses existantes pour les franchir afin d'éviter tout impact nouveau.

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

5.3 Impact sur le paysage

Le projet de parc éolien prend place dans le secteur paysager « des sillons ardoisiers et miniers » d'après les atlas départemental et régional des paysages. Schématiquement, le relief de cette unité donne au paysage un aspect ondulé : une succession de vallons et de crêtes orientés nord-ouest / sud-est créent de véritables phénomènes d'alternance dans le paysage.

L'étude d'impact analyse objectivement les impacts paysagers du projet, sans en minimiser les incidences. Celles-ci seront ainsi fortes depuis les trois bourgs les plus proches (Chelun, La Rouaudière et Saint-Aignan-sur-Roë) et depuis les onze plus proches lieux-dits, dont deux avec un impact qualifié de « très fort ».

Les incidences sur les éléments patrimoniaux de l'aire d'étude éloignée sont globalement faibles mais modérées pour trois monuments : la Celle grandmontaine des bonshommes, l'église Saint-Crépin de Rannée (ponctuellement) et le château de Senonnes. Le photomontage réalisé pour ce dernier montre que la perception de l'édifice sera perturbée par une seule éolienne visible, la vue d'ensemble restant ainsi acceptable du point de vue de la protection du patrimoine.

Les photomontages montrent une certaine difficulté à lire le parc éolien comme constituant une unité, toutefois le dossier n'aborde pas ce sujet. Cette difficulté résulte de la disposition irrégulière des éoliennes et du grand espacement entre les zones d'implantation potentielles.

L'analyse de l'étude d'impact prend aussi en compte le cumul d'incidences des parcs éoliens en analysant le risque de saturation visuelle depuis les communes proches. Si l'on prend en compte les parcs en service mais aussi ceux autorisés ou en instruction, plusieurs seuils d'alerte de saturation⁷ sont franchis pour ce qui concerne les bourgs de Chelun, Saint-Aignan-sur-Roë, La Rouaudière, Saint-Michel-de-la-Roë et Senonnes. Le dossier analyse alors des photomontages pour examiner la réalité de la saturation visuelle et conclure systématiquement à un risque faible de saturation visuelle. La démonstration reste cependant lacunaire.

Les photomontages depuis les centres bourgs masquent systématiquement de nombreuses éoliennes. Ils ne sont toutefois pas représentatifs des vues en sorties de bourg. Les photomontages proposés en sorties de bourg masquent généralement une partie des éoliennes présentes dans le champ de vision. La démonstration proposée ne vérifie pas, toutefois, qu'il existe au moins une route de sortie du bourg qui reste sans vue directe sur un parc éolien.

La conclusion portant sur un risque faible de saturation visuelle est ainsi insuffisamment étayée.

La MRAe recommande de compléter la démonstration du niveau faible du risque de saturation visuelle au niveau des bourgs proches du parc éolien.

Une mesure de plantation de haies ou d'arbres à la demande des riverains est envisagée pour les douze hameaux les plus proches du parc éolien. L'objectif est de renforcer la maille végétale et l'effet de masque sur le parc, sans vocation exhaustive et dans la limite de 50 ml par foyer. Le dossier ne précise pas quel linéaire est ainsi susceptible d'être planté et s'il peut être suffisant pour répondre aux demandes. Un aménagement de la sortie nord du bourg de la Rouaudière par des plantations est aussi envisagé, sans plus de précision à ce stade sur la mesure.

5.4 Les effets sur l'environnement humain

Le dossier souligne la présence de nombreux hameaux et habitations dispersées dans l'aire d'étude immédiate.

7 Méthode définie par la DREAL Centre (mai 2021), repris dans le guide « [Méthode pour l'analyse de la saturation visuelle éolien en haut de France](#) » – octobre 2021.

5.4.1.Impacts sonores

Afin de couvrir l'ensemble des lieux-dits les plus proches des quatre éoliennes, la campagne de mesure des niveaux sonores résiduels de jour et de nuit s'est déroulée sur treize sites à la fin de l'hiver 2019. Les simulations acoustiques montrent des risques de dépassement des émergences réglementées quelque soit le modèle d'éolienne retenu. L'étude d'impact envisage donc un plan de bridage propre à chaque éolienne et fonction du modèle d'éolienne finalement retenu, de la période diurne ou nocturne et de la vitesse du vent. Un suivi acoustique permettra de vérifier le respect de la réglementation.

Au-delà de ce respect des seuils réglementaires, qui prend en compte l'émergence seulement quand le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A), l'étude met en évidence des émergences nocturnes non négligeables (mais réglementaires) dans des environnements sonores situés en dessous de ce seuil. L'étude d'impact n'ayant pas vocation à seulement vérifier le respect de la réglementation mais, au-delà de celle-ci, à anticiper puis à éviter et à réduire les incidences significatives sur l'environnement, il pourrait alors être envisagé d'adapter le bridage. En effet ces cas de figure, même s'ils sont admis par la réglementation, risquent, en période estivale (vie à l'extérieur et ouverture des fenêtres la nuit), de conduire à des situations de gêne pour le voisinage et potentiellement à des tensions.

La MRAe recommande de prévoir :

- **une campagne de mesures lors de la première année d'exploitation du parc pour valider les niveaux sonores théoriques ;**
- **en cas d'émergences résiduelles perturbant excessivement la qualité de vie des habitants du voisinage, au-delà du seul respect des seuils réglementaires, un bridage spécifique pour la période estivale pour atténuer les émergences certes réglementaires mais non négligeables ;**
- **enfin, d'évaluer la perte de production électrique liée au bridage pour des motifs acoustiques.**

5.4.2.Effets d'ombres portées

La réglementation française sur les ombres portées concerne uniquement les locaux de bureaux situés à moins de 250 m des éoliennes⁸, ce qui n'est pas le cas pour ce parc éolien. À titre d'information, les réglementations allemandes et wallonnes recommandent des durées d'exposition aux ombres portées inférieures respectivement à 30 h par an et 30 minutes par jour pour toute zone sensible⁹.

L'étude d'impact comprend ainsi une étude des ombres portées pour les riverains les plus proches.

Certaines habitations proches du parc éolien ont ainsi une durée d'exposition annuelle aux ombres portées importante. Trois dépassent le seuil de 30 heures par an, dont deux seront exposées plus de 50 h par an. Deux autres ont une durée d'exposition légèrement sous ce seuil (22 et 25 heures par an). En revanche, la durée maximale quotidienne d'exposition aux ombres portées ne dépasse le seuil de 30 min par jour que pour un lieu-dit, cinq autres étant concernées entre 20 et 29 minutes par jour maximum. Les trois sites concernés par des dépassements sont la Chauvière, à la fois pour le seuil annuel et quotidien, ainsi que les Renardières et la Ringonnière, uniquement pour le seuil annuel. L'étude d'impact ne prévoit toutefois aucune mesure face à cette incidence potentiellement gênante pour les habitations voisines du parc.

La végétation, non prise en compte dans les calculs, peut réduire l'impact calculé. En l'état, l'étude d'impact envisage une mesure de plantation pour le seul motif paysager. Ainsi, le porteur de projet n'envisage pas de financer des mesures d'atténuation ou de suppression des ombres au niveau des habitations via la plantation de rideaux végétaux et/ou des mesures de bridage spécifiques qui s'avéreraient nécessaires en cas de gêne notable persistante pour certains riverains. La mise en œuvre de plantations peut s'avérer en effet impossible

⁸ [Article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent](#)

⁹ Construction autorisée dans laquelle une personne soit séjourne habituellement soit exerce une activité régulière.

ou insuffisante, selon la configuration du terrain et son efficacité peut être atténuée en période hivernale au cours de laquelle se produisent les phénomènes de grande portée d'ombres intermittentes des éoliennes.

La MRAe recommande de compléter les études relatives à l'atténuation de la gêne liée aux ombres portées par la définition de mesures opérationnelles telles que :

- **la plantation de rideaux végétaux à la demande des proches voisins en cas de signalement, après la mise en service du parc, d'une gêne notable liée à un effet stroboscopique ;**
- **un bridage complémentaire, avec évaluation de la perte potentielle maximale de production électrique que pourrait générer une telle mesure.**

6 Étude de danger

Les scénarios étudiés dans l'analyse des risques sont l'effondrement d'une éolienne, la projection de pales ou de morceaux de pales, la projection de glace, la chute d'éléments d'une éolienne et la chute de glace. Une carte de synthèse répertorie les divers paramètres et les périmètres pour chacun des risques. Au regard des probabilités estimées et de la gravité à attendre de ces événements compte tenu de l'environnement de chaque éolienne, les différents risques sont tous jugés acceptables. Des mesures de maîtrise du risque de chute de glace seront toutefois mises en place concernant au regard de sa probabilité élevée. Le détail des mesures de sécurité prises est présenté dans le dossier.

7 Conclusion

Le projet de parc éolien « Le Chéran » à La Rouaudière en Mayenne comporte quatre éoliennes réparties non uniformément sur un arc globalement orienté est-ouest.

La taille réduite des zones d'implantation potentielle réduit les possibilités de choix de localisation des éoliennes par le porteur de projet. Le parc paraît alors peu lisible sur les photomontages et interroge quant à sa contribution potentielle au mitage éolien du territoire.

L'examen des incidences sur les milieux naturels fait apparaître plusieurs manques notamment concernant les zones humides et les chiroptères. Ainsi, l'optimisation du projet visant à minimiser la destruction de zones humides et à accroître au maximum la distance des machines aux arbres les plus proches apparaît incomplète. L'atteinte aux zones humides est sous-estimée ; la mesure de compensation devrait d'ailleurs être mise en œuvre dès le démarrage des travaux. Le projet porte atteinte à près de 1 600 ml de haies sans qu'aucune mesure de compensation via la plantation de haies nouvelles avant le démarrage des travaux ne soit prévue. Enfin, la mesure de suivi des mortalités pourrait démarrer dès le 15 mars pour tenir compte du fort niveau d'activité des chauves-souris constaté sur site.

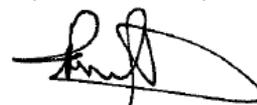
Les incidences paysagères sont présentées objectivement. La démonstration du faible risque de saturation visuelle au niveau des bourgs proches du parc doit toutefois être étayée.

Des mesures de bridage complémentaires en cas de gênes, qu'elles soient sonores ou visuelles, perçues par les plus proches voisins devraient être envisagées.

De façon formelle, l'évaluation des incidences Natura 2000 est manquante.

Nantes, le 6 juin 2023

Pour la MRAe Pays de la Loire, par délégation



Daniël FAUVRE