



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne sur le projet de
parc éolien de la société Ster Lair Énergies
à Gourin (56)**

n° MRAe : 2024-011402

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne a délibéré par échanges électroniques, comme convenu lors de sa réunion du 11 avril 2024, pour l'avis sur le projet de parc éolien porté par la société Ster Lair Énergies à Gourin (56).

Ont participé à la délibération ainsi organisée : Françoise Burel, Alain Even, Isabelle Griffé, Jean-Pierre Guellec, Audrey Joly et Sylvie Pastol.

En application du règlement intérieur de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne adopté le 24 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par le préfet du Morbihan pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 8 mars 2024.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Selon le II de ce même article, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

La MRAe a pris connaissance de l'avis des services consultés dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation doit donner son avis. Cet avis doit être mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser le projet, et du public.

L'avis de l'Ae ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable ; il vise à favoriser la participation du public et à permettre d'améliorer le projet. À cette fin, il est transmis au maître d'ouvrage et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser la réalisation du projet prend en considération cet avis (articles L. 122-1-1 et R. 122-13 du code de l'environnement).

Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet. Il est publié sur le site des MRAe.

Synthèse de l'avis

La société Ster Lair Energies a fait une demande d'autorisation environnementale, au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), pour la mise en place et l'exploitation de trois éoliennes sur le territoire de la commune de Gourin, dans le Morbihan, au pied des Montagnes Noires. Les aérogénérateurs seront d'une hauteur maximale en bout de pale de 200 mètres pour une durée d'exploitation comprise entre 20 et 25 ans. La production estimée est de 33 320 MWh annuels, ce qui représente la consommation électrique de 6 125 foyers¹.

La zone d'implantation potentielle est proche de continuités écologiques d'intérêt local et régional, elle est elle-même dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) constituée principalement d'espaces à fonctions agricoles de pâtures et de cultures à destination des élevages. L'habitation la plus proche est à 539 mètres de la zone d'implantation. De nombreuses zones humides sont présentes et un cours d'eau, le Ster Laër, prend sa source sur la zone d'étude. Le parc sera en covisibilité avec deux monuments historiques, les chapelles de Saint-Hervé et Saint-Nicolas. Le contexte éolien est fort avec deux projets à moins de 10 km et d'autres projets à une distance plus importante.

Compte-tenu de ces éléments, l'Ae a retenu comme enjeux environnementaux principaux la préservation de la biodiversité, du paysage et de la qualité de vie des riverains, l'atténuation du changement climatique et la production d'énergie décarbonée, et la protection des milieux sensibles en phase travaux.

D'un point de vue formel, l'étude d'impact et ses annexes sont des documents clairs et pédagogiques. Certains détails du projet mériteraient d'être mieux mis en valeur. Les enjeux environnementaux du raccordement du parc éolien au poste source doivent être analysés dans l'étude d'impact. L'analyse des variantes d'implantation mériterait d'être davantage argumentée et complétée en justifiant le choix de la localisation du projet vis-à-vis de l'environnement. L'étude d'impact notamment aurait pu mieux prendre en compte les enjeux du territoire concernant la présence d'un cours d'eau, de zones humides ou de l'aléa de retrait-gonflement des argiles.

Les études naturalistes montrent une biodiversité intéressante avec quelques espèces remarquables, notamment pour l'avifaune et les chiroptères (chauves-souris). Une partie des espèces présentes sur la zone est particulièrement sensible aux éoliennes, d'autant que le contexte éolien est dense. Les études qui seront menées et les bridages supplémentaires, le cas échéant, devront être complétés par des objectifs en matière de résultat de mortalité et des compensations.

L'analyse paysagère montre un impact visuel fort du projet dans son environnement, le parc étant prévu au piémont des Montagnes Noires et dans l'axe de la rue principale de Gourin. L'étude paysagère tend à montrer le caractère acceptable du projet dans son environnement, sans réellement proposer de lecture paysagère. Il est recommandé au porteur de projet de compléter son dossier en l'objectivant mieux du point de vue du paysage. Le projet ne devrait pas générer de nuisances sonores, au vu des éléments présentés. L'Ae recommande cependant la mise à disposition d'un cahier de doléances. Les thématiques des champs électromagnétiques et de l'impact du clignotement des ombres portées devraient être mieux traitées.

Le projet permettra d'économiser l'émission de 2 475 tonnes de CO₂ par an, selon le dossier. Toutefois, l'étude d'impact est à compléter à l'aide d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre adapté au projet. De plus, par rapport aux données de production d'électricité, les conséquences du bridage sur la perte de production mériteraient d'être développées.

Lors de la phase de travaux, le porteur de projet prendra des précautions suffisantes pour éviter une pollution des eaux et du sol. Il conviendra tout de même de compléter l'étude d'impact sur les mesures à prendre pour s'assurer de la stabilité des éoliennes dans un contexte argileux.

L'ensemble des observations et recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé ci-après.

¹ Sur la base d'une consommation domestique moyenne française d'électricité de 5,44 MWh/foyer/an, chauffage compris - sources : ministère de la transition écologique (pour la consommation électrique totale) et Insee (pour le nombre de foyers).

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte.....	5
1.1. Présentation du projet.....	5
1.2. Contexte environnemental.....	6
1.3. Procédures et documents de cadrage.....	8
1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....	9
2. Qualité de l'évaluation environnementale.....	9
2.1. Observations générales.....	9
2.2. État initial de l'environnement.....	9
2.3. Justification environnementale des choix et pertinence des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées.....	10
3. Prise en compte de l'environnement.....	10
3.1. Biodiversité.....	10
3.1.1. Milieux sensibles et espèces terrestres.....	10
3.1.2. Continuités écologiques et espèces volantes.....	11
3.2. Paysage et cadre de vie.....	13
3.2.1. Paysage.....	13
3.2.2. Risque de nuisances.....	13
3.3. Changement climatique.....	14
3.4. Phase travaux.....	15

Avis détaillé

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

La société Ster Lair Energies souhaite créer un parc éolien sur le territoire de la commune de Gourin, dans le Morbihan, au pied des Montagnes Noires. Le projet prévoit trois machines d'une puissance totale installée de 11,4 à 12,6 MW selon la technologie retenue, pour une durée comprise entre 20 et 25 ans. La production estimée est de 33 320 MWh annuels, soit la consommation électrique de 6 125 foyers.

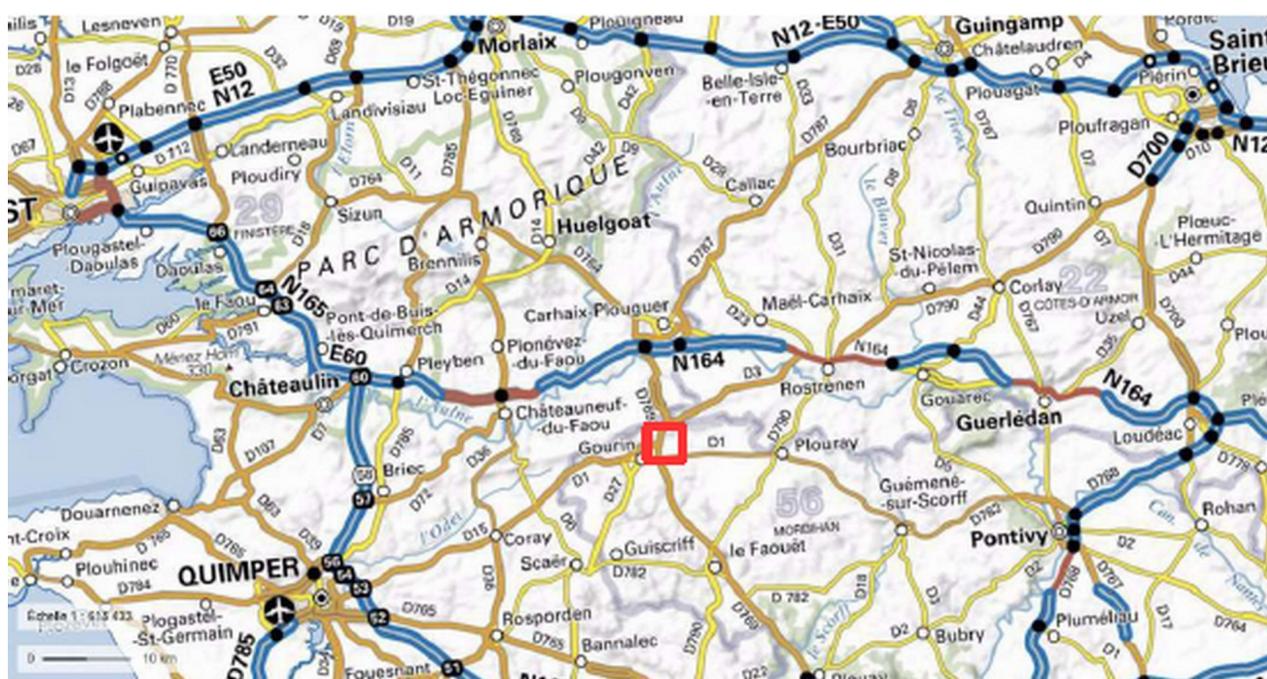


Figure 1 : Localisation du projet (source : étude d'impact)

Les éoliennes s'inscrivent dans une zone d'implantation potentielle (ZIP) d'une surface de 74 ha. Les aérogénérateurs atteindront en bout de pale une hauteur maximale de 200 mètres et une altitude comprise entre 348 et 360 m NGF². La garde au sol la plus basse, définie par la cote des pales en position basse, sera de 33 mètres. Chaque éolienne est fixée sur une fondation adaptée accompagnée d'une aire stabilisée appelée plate-forme. L'emprise surfacique totale des plate-formes du projet est de 4 873 m².

2 La nivellement général de la France (NGF) constitue un réseau de repères altimétriques sur le territoire français. La cote NGF correspond aux altitudes figurant sur les cartes topographiques de l'IGN. Le « niveau zéro » est déterminé par le marégraphe de Marseille.

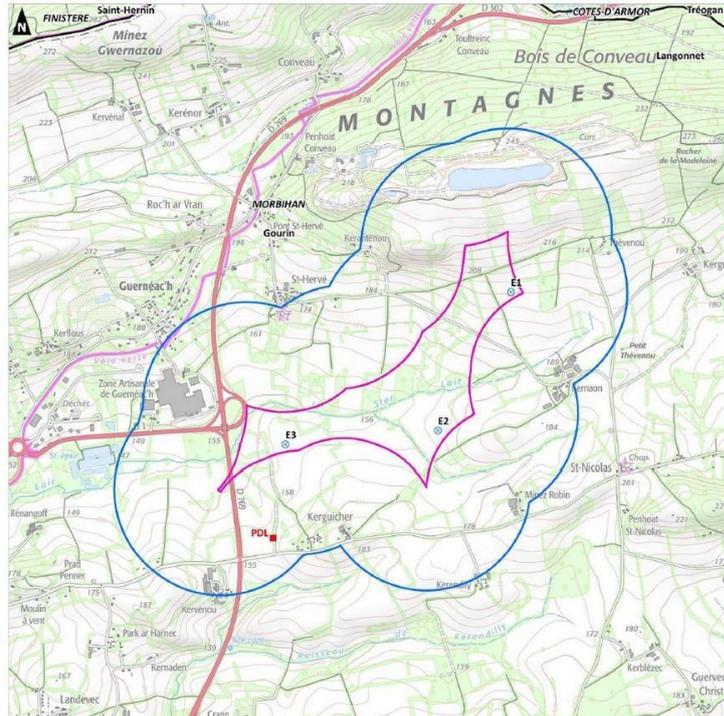
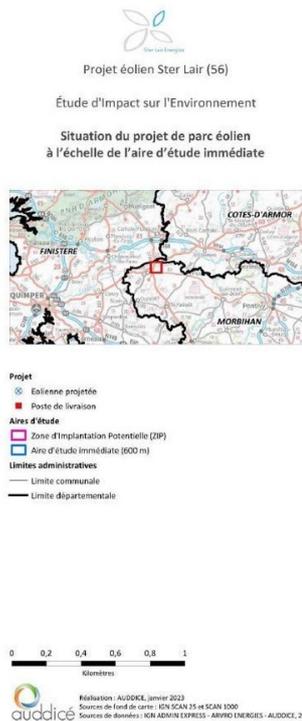


Figure 2 : Plan d'implantation (source : étude d'impact)

Un réseau de câbles enterrés relie les éoliennes entre elles pour une longueur totale d'environ 5 km de câbles, enterrés à 1,20 m de profondeur. L'électricité produite par les éoliennes est amenée vers un poste de livraison qui devrait être relié à un poste source local situé sur le territoire de la commune de Gourin, à 5 km à vol d'oiseau. Un tracé pour le raccordement externe a été envisagé dans l'étude d'impact.

1.2. Contexte environnemental

L'environnement de la zone d'implantation potentielle est constitué principalement de zones à fonctions agricoles de pâtures et de cultures à destination des élevages de bovins et de volailles. Au nord, les Montagnes Noires culminent à 318 m NGF. La partie la plus élevée de la ZIP se trouve à 210 m d'altitude et le point le plus bas est à 151 m NGF.

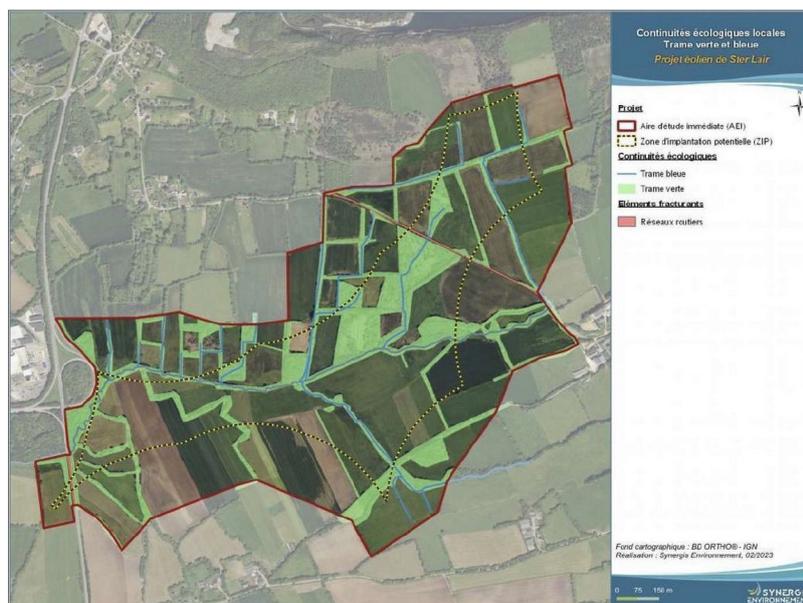


Figure 3 : Carte des continuités écologiques (source : étude d'impact)

Le site est dans un environnement qui présente un intérêt du point de vue de la biodiversité car il recouvre partiellement les ZNIEFF³ de « la lande tourbeuse de Saint-Hervé » et du « bassin versant de l'Eillé ». Dans la zone des 20 km autour de la ZIP se trouvent 52 ZNIEFF de type I, 5 ZNIEFF de type II, une réserve nationale régionale, un arrêté de protection biotope et cinq zones spéciales de conservation (ZSC) - Natura 2000, et un parc naturel régional.

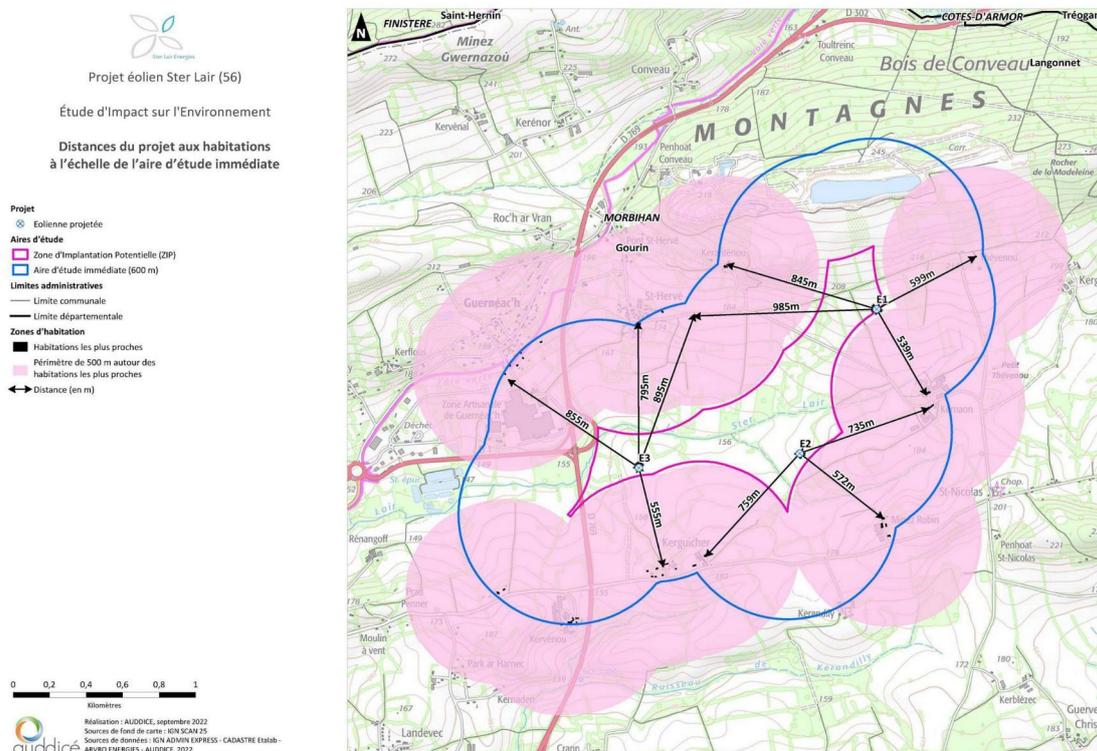


Figure 4 : en rose : la zone des 500 m autour des habitations (source : étude d'impact)

Le climat est océanique, caractérisé par des étés plutôt beaux et doux et des hivers souvent pluvieux. La station météo de Quimper enregistre environ 74,3 jours par an ayant subi des rafales supérieures à 16 m/s (58 km/h) et 2,3 jours par an des rafales supérieures à 28 m/s (100 km/s). La vitesse des vents est de 4,2 m/s en moyenne. Une campagne de mesure de vent d'un an a été menée sur site, elle montre que les vents les plus forts sont dirigés vers le sud-ouest où se trouve le hameau de Kerguicher.

Les habitations les plus proches se situent respectivement à 539 m, 572 m et 555 m des éoliennes E1, E2 et E3.

Gourin est concerné par les événements météorologiques, notamment des tempêtes et des inondations dont la plus récente date de 2018. Le site présente une sensibilité moyenne à l'aléa retrait gonflement d'argile et à l'aléa de remontée de nappe.

Le cours d'eau de Ster Laër prend sa source dans l'aire d'étude immédiate du site (correspondant au contour en bleu sur la figure 4). Le cours d'eau est temporaire dans la partie est de la ZIP et permanent dans la partie ouest. Le sol présente une forte aptitude à l'infiltration, traduisant une forte vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine sous-jacente.

L'usine de transformation de légumes ARDO, implantée dans l'aire d'étude immédiate du site, dispose d'un forage. Une ancienne carrière est également présente au nord de l'aire d'étude immédiate.

3 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique Les ZNIEFF de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire. Les ZNIEFF de type II sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Le projet se situe dans un contexte éolien chargé dans lequel se trouvent le projet de Bois de Conveau avec quatre éoliennes à 4,3 km au nord-ouest de la zone, et le projet de Langonnet avec trois éoliennes à 5,6 km au sud-est de la zone d’implantation potentielle. Trois autres parcs voisins, dont le plus proche est à 10,6 km du projet, sont par ailleurs en fonctionnement pour un total de 16 éoliennes.



Figure 5: Contexte éolien (source : étude d'impact)

1.3. Procédures et documents de cadrage

Le projet est soumis à autorisation environnementale au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l’environnement. À ce titre, la demande qui comprend une étude d’impact a été déposée en préfecture.

La commune de Gourin fait partie de la communauté de communes « Roi Morvan Communauté ». Cette collectivité dispose d’un schéma de cohérence territoriale (SCoT) élaboré à l’échelle de son territoire. Il a été approuvé le 28 novembre 2018. Par ailleurs, un SCoT est en cours d’élaboration pour le pays du Centre Ouest-Bretagne, qui se substituera au SCoT en vigueur. La carte de la trame verte et bleue (TVB) présentée ci-après est issue du plan d’aménagement et de développement durable (PADD) réalisé à l’échelle de la communauté. Elle permet de voir les grandes continuités écologiques du territoire. Le projet se positionne sur les contreforts du vaste réservoir de biodiversité des Montagnes Noires, déjà identifiés en tant que tels au schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Le site du projet est soumis au plan local d’urbanisme intercommunal (PLUi) de Roi Morvan Communauté qui a été approuvé le 14 décembre 2023. Les éoliennes sont prévues en zone agricole Aa, à plus de 500 mètres des habitations ou de toute zone constructible à vocation d’habitat. La zone Aa autorise l’implantation d’installations de production d’énergie renouvelable si elles ne compromettent pas l’activité agricole.

Le projet est dans une zone identifiée comme favorable à l’éolien dans le schéma régional du climat, de l’air et de l’énergie (SRCAE). Le SRCAE a été remplacé par le schéma régional d’aménagement de développement durable et d’égalité des territoires (SRADDET) de Bretagne, approuvé le 16 mars 2021. Dans le SRADDET, la Région s’est donné pour objectif notamment d’accélérer l’effort pour l’atténuation du changement climatique, en adoptant un mix décarboné, et d’accélérer la transition énergétique en Bretagne avec la mise en œuvre d’une feuille de route sur le déploiement de l’éolien terrestre.

Pour ce qui est des continuités écologiques, selon le SRCE de la région Bretagne, intégré au SRADDET, le projet de Ster Lair se trouve aux confins de deux grands ensembles de perméabilité : la « ligne de crête occidentale des Montagnes Noires » et l'ensemble « de l'Isole au Blavet ». Le premier ensemble concerne les points culminants des Montagnes Noires et est caractérisé par une très forte connexion des milieux naturels. Le second est délimité par les contreforts méridionaux de la ligne de crête des Montagnes Noires.

1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Au regard des caractéristiques du projet et de son contexte environnemental, l'Ae identifie comme principaux enjeux environnementaux :

- **la préservation de la biodiversité** en raison de l'environnement rural du site et de l'incidence potentielle des éoliennes ;
- **la qualité de vie des riverains et le paysage** ;
- **l'atténuation du changement climatique et la production d'énergie renouvelable** ;
- **la préservation des enjeux environnementaux lors de la phase travaux.**

L'ensemble de ces enjeux doit être analysé au regard des effets de cumul avec les projets alentour, dont les parcs éoliens existants ou en projet.

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Observations générales

Le dossier de demande d'autorisation environnementale, comportant notamment une étude d'impact et ses annexes datées de mars 2024, est rédigé de façon pédagogique. Le dossier expose clairement les enjeux. La présentation de certaines parties concernant l'état initial mériterait d'être améliorée en prenant en compte des informations disponibles ailleurs dans le texte, dans les chapitres concernant les impacts. C'est le cas par exemple pour le contexte humain qui ne présente pas les habitations proches mais pour lequel les informations figurent dans la partie sur les impacts.

L'étude d'impact propose un tracé pour le raccordement du parc éolien au poste qui distribuera l'énergie produite au réseau public (ou poste source). Cependant, le dossier n'en présente pas les sensibilités environnementales. **Une évaluation des incidences du raccordement est donc attendue.**

2.2. État initial de l'environnement

La description de l'état initial de l'environnement reprend la bibliographie existante sur les thématiques appropriées et complète les données avec des inventaires réalisés de manière proportionnée en matière de fréquence et de période de passage. Le dossier apporte une information utile et adaptée à l'importance des enjeux.

En ce qui concerne certaines particularités du projet, notamment la présence d'un cours d'eau, de zones humides ou de l'aléa retrait-gonflement d'argile, l'étude d'impact aurait pu mieux détailler leur fonctionnement et les risques associés au projet. Ceci aurait permis de s'assurer que les dispositions proposées dans le dossier sont les plus adaptées (précautions en phase travaux, taille des plates-formes, besoins de compensation...).

2.3. Justification environnementale des choix et pertinence des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées

L'étude d'impact justifie les choix environnementaux sur des critères liés à la préservation de la biodiversité, ainsi qu'au paysage et aux contraintes de production. Certains mâts ont été déplacés ou supprimés, car ils étaient en surplomb au-dessus de haies ou entre deux habitats de sensibilité forte, notamment sur la première variante présentée qui prévoyait 5 éoliennes. Dans la variante 2, qui a été envisagée avec 4 mâts, une éolienne est supprimée en raison du manque de lisibilité du projet dans le paysage. De plus, cette variante prévoit des inter-distances faibles qui sont pénalisantes du point de vue de la production. La dernière variante, qui a été choisie par le porteur de projet, est celle qui est la plus favorable au regard des critères considérés, mais qui doit tout de même être adaptée en raison d'une garde au sol de 12 mètres, ce qui est beaucoup trop faible pour la protection de la faune volante.

L'étude d'impact indique, en matière de paysage, qu'une meilleure lecture du projet est possible si les éoliennes ont une formation en triangle isocèle. En raison du caractère vallonné du territoire, ceci peut être remis en question, d'autant que le parc reste visible des différents endroits autour de la ZIP et que l'exclusion de cette variante se fait aux dépens de la production d'énergie renouvelable.

Au-delà des variantes, le choix du site d'implantation du projet n'est pas argumenté, alors que celui-ci présente une sensibilité environnementale forte, tant vis-à-vis de la faune volante que par sa localisation dans un paysage déjà fortement marqué par l'éolien.

En l'absence de justification du choix du site d'implantation, la recherche prioritaire de l'évitement des impacts, dans la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC), n'est pas suffisamment démontrée.

L'Ae recommande de justifier le choix de localisation du projet du point de vue de l'environnement, voire de le reconsidérer au regard de solutions de substitution raisonnables de façon à démontrer que le site retenu, après une analyse multi-critères, est celui de moindre impact environnemental.

L'analyse des incidences du projet a conduit le maître d'ouvrage à définir de nombreuses mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation, ainsi que des mesures d'accompagnement et de suivi. Les mesures de suivi définies par le porteur de projet reposent essentiellement sur l'application des modalités réglementaires. Des lacunes demeurent concernant l'adaptation du fonctionnement des éoliennes en cas de constat de surmortalité des chauves-souris et de l'avifaune (seuils de surmortalité, bridages avec détection possibles, mesures de compensation immédiatement activables). **De manière globale, la démarche ERC est insuffisante.**

L'Ae recommande la mise en œuvre de mesures de suivi permettant d'évaluer les incidences du projet sur la biodiversité, notamment en ce qui concerne la faune volante, par la réalisation de bilans environnementaux selon des échéances à préciser.

3. Prise en compte de l'environnement

3.1. Biodiversité

3.1.1. Milieux sensibles et espèces terrestres

L'aire d'étude immédiate compte sept habitats d'intérêt communautaire dont des landes humides, des prairies et des hêtraies. De plus, la zone comporte 19 km de haies bocagères, particulièrement en rive sud avec principalement (à 60 %) des haies de type multistratée⁴. Les inventaires de zones humides, complétés des investigations de terrain, ont permis d'identifier que le site est en bonne partie en zone humide.

⁴ La haie multistratée est composée de plusieurs strates végétales, avec une strate arborée, une strate arbustive et une strate herbacée.

Des mammifères terrestres sont présents sur le site, dont la loutre d'Europe sur le cours d'eau, essentiellement en aval. De même, le campagnol amphibie, espèce protégée, a été contacté en contexte de prairie humide. Pour les amphibiens, la grenouille rousse et le crapaud épineux ont également été contactés. Ils présentent une patrimonialité modérée. L'escargot de Quimper et le papillon miroir sont deux espèces invertébrées protégées présentes sur le site.

Même si les travaux d'aménagement viseront à diminuer l'impact, 251 mètres linéaires de haies seront détruits. Aussi, 552 mètres de haies seront constitués pour renforcer le linéaire actuellement en place, soit plus du double du linéaire impacté. Ces haies seront implantées à au moins deux cents mètres des éoliennes pour éviter d'attirer vers elles les espèces volantes. Les essences choisies sont des essences locales. Une vérification des haies sera réalisée les trois premières années. L'Ae rappelle qu'au vu du temps de croissance des haies, il conviendra de s'engager pour compenser la perte de haies de façon plus rapide.

L'Ae recommande au porteur de projet de compenser les linéaires de haies dégradés de façon rapide, de préférence anticipée, de manière à limiter la perte temporaire de leurs fonctionnalités écologiques.

Dans le cadre du projet, 124 m² de zone humide seront durablement dégradés. L'étude d'impact indique que diverses options ont été examinées et que le choix s'est tourné vers la création d'une mare de 275 m² d'une profondeur de 1,5 m avec végétalisation, dans le lit majeur du Ster Laër, au nord de l'implantation de l'éolienne E3. La végétalisation naturelle permettra la pousse des essences locales.

3.1.2. Continuités écologiques et espèces volantes

Le projet est situé dans un ensemble de continuités écologiques identifiées à l'échelle régionale (SRCE / SRADDET) et dans le SCoT. Ces documents ont identifié des trames vertes et bleues autour des Montagnes Noires qui présentent de forts niveaux de connexion respectifs des milieux naturels, un réseau hydrographique conséquent et des réservoirs régionaux de biodiversité. Au niveau local, les cours d'eau et le réseau bocager assez dense alentour constituent les principales continuités.

Des études sur l'avifaune ont été menées en hiver, en période pré-nuptiale, en période post-nuptiale et en période de migration. Des espèces remarquables ont été identifiées lors de ces périodes. On peut noter la présence d'un milan royal notamment. D'autres rapaces diurnes ont également été identifiés comme la buse variable et l'épervier d'Europe. Dix-sept⁵ autres espèces patrimoniales nichent dans l'aire d'étude rapprochée, à proximité du projet, au niveau de la carrière de Conveau. Parmi ces espèces, le busard saint-martin, le faucon pèlerin, le faucon hobereau et le faucon crécerelle présentent une certaine sensibilité à l'éolien. Par ailleurs, d'après la littérature, la migration est considérée comme diffuse au sein de la zone étudiée.

Ces observations ont permis de déterminer notamment qu'en termes de fonctionnalités écologiques, les haies sont des zones refuges pour de nombreux oiseaux s'alimentant sur les chaumes et terres agricoles nues. De plus, les secteurs d'intérêts de la zone concernent en premier lieu des landes de types variés : humide, sèche, haute, en voie de fermeture ou basse. Des prairies et des haies sont également concernées du fait de l'accueil de la reproduction d'espèces de patrimonialité modérée.

L'étude d'impact ne comporte pas d'engagement préventif pour la protection de l'avifaune. En raison de la forte richesse, notamment en rapaces, l'étude d'impact devra démontrer l'absence d'incidence notable en matière de mortalité ou de baisse de la fréquentation du site.

L'Ae rappelle qu'en cas d'incidences résiduelles significatives sur des espèces protégées ou leurs habitats, une demande de dérogation au régime de la protection des espèces protégées et de leurs habitats doit être sollicitée.

5 *L'alouette des champs, l'autour des palombes, le bruant jaune, le busard Saint-Martin, le faucon crécerelle, le faucon hobereau, le faucon pèlerin, la fauvette des jardins, la fauvette pitchou, le gobemouche gris, le grand corbeau, la linotte mélodieuse, la mésange noire, la mésange nonnette, le pouillot siffleur, le serin cini et le verdier d'Europe.*

S'agissant des chauves-souris, des écoutes ont été réalisées en soirée lors de conditions météorologiques propices à la sortie des chiroptères. De nombreux spécimens ont été contactés, montrant une activité chiroptérologique globale importante. Sur la vingtaine d'espèces présentes en Bretagne, ce sont 14 espèces qui ont été rencontrées sur le site. La pipistrelle commune, la pipistrelle de Nathusius, la pipistrelle de Kuhl et la barbastelle d'Europe ont été contactées sur l'ensemble des points. En effet, les éléments boisés présents et leurs lisières ainsi que les habitats rivulaires⁶ sont très favorables à la présence de chiroptères. En termes d'habitat, les boisements sont situés au plus près à 85 mètres d'un mât, avec une distance au rotor de 51 m, ce qui induit un risque important de collision.

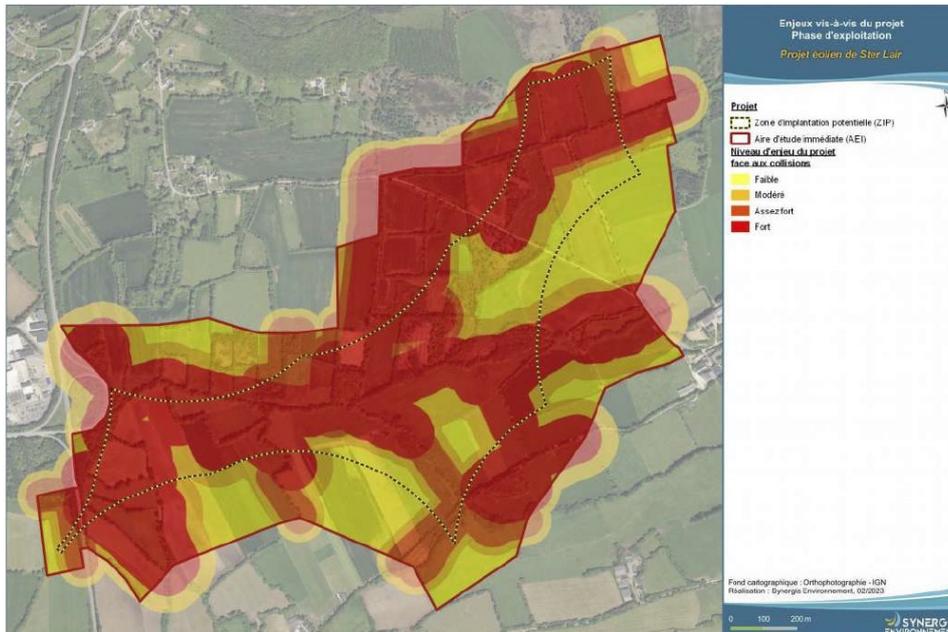


Figure 6 : Carte des enjeux chiroptères (source : étude d'impact)

En ce qui concerne le cumul avec les autres projets éoliens voisins, le porteur de projet indique qu'il y a un faible effet de cumul pour l'avifaune hivernante, l'avifaune migratrice, l'avifaune nicheuse et les chiroptères. Le porteur de projet indique qu'il y a un risque pour les espèces volantes ayant une forte mobilité et donc susceptibles d'être impactées par les différents projets maillant le territoire. Ces conclusions de l'étude d'impact devraient s'accompagner de proposition d'étude globale entre les différents parcs, en se rapprochant des autres exploitants d'aérogénérateurs afin de déterminer ensemble les effets potentiels du cumul des parcs et de mettre en œuvre des mesures adaptées.

Les éoliennes seront mises en drapeau⁷ en cas de vents trop faibles pour être efficaces, favorisant ainsi les sorties des chiroptères. De même, un bridage sélectif permettra de réduire les impacts par collision et barotraumatisme⁸. Ainsi, en fonction des périodes de l'année, et de la puissance du vent, les éoliennes seront bridées, particulièrement l'éolienne E3 qui est très proche des milieux sensibles. Un suivi de la mortalité sera réalisé les trois premières années puis tous les dix ans. Ce suivi permettra de réajuster le bridage si nécessaire. Des études seront menées à hauteur de nacelle avec des détecteurs et enregistreurs pour assurer un suivi de la présence de chiroptères. Ces études seront réalisées après mise en place des éoliennes, puis tous les dix ans.

Ces mesures d'adaptation du fonctionnement du parc en cas de mortalité de chauves-souris doivent être accompagnées de la définition des seuils déclenchant l'action et d'un engagement à une forme de compensation en cas de baisse des niveaux de population.

6 Les habitats rivulaires sont des habitats relatifs aux éléments localisés dans la zone humide des rives.

7 La mise en drapeau des pales d'éolienne est une manœuvre commandée qui a pour objectif d'arrêter la rotation du rotor, pour avoir le moins de prise au vent. Elle est utilisée pour mettre l'ensemble en sécurité, par exemple en cas de tempête.

8 Le barotraumatisme se produit lorsqu'un changement de la pression de l'air endommage les tissus corporels. Le mouvement des pales d'une éolienne réduit la pression de l'air à proximité. Si une chauve-souris vole trop près d'une éolienne, cette chute de pression peut endommager ses poumons.

3.2. Paysage et cadre de vie

3.2.1. Paysage

Le paysage des Montagnes Noires fait partie des paysages emblématiques du Finistère bien qu'il ait fortement évolué au cours du temps en raison des actions humaines. Les boisements ont été exploités au XIX^e siècle, transformant le paysage en landes qui, une fois défrichées, ont ensuite été cultivées au début du XX^e siècle. Des ardoisières se sont ensuite installées sur ce relief, actuellement couvert par des sapinières. Le contexte visuel est cependant souvent fermé, marqué par la présence des Montagnes Noires.

En ce qui concerne l'impact visuel des éoliennes, celles-ci seront très visibles depuis le hameau de Kerguicher. Elles ont tendance à « miniaturiser » le paysage. Entre Minez Robin et Saint-Nicolas, des effets de rupture d'échelle sont prévisibles. Pour le hameau de Kervénou, les éoliennes seront très visibles, même entre Kervénou et Prad Penner. Pour Guernéac'h, les éoliennes seront très visibles au-dessus des habitations. Pour ce qui concerne les monuments historiques, la chapelle Saint-Hervé sera en covisibilité avec l'éolienne E2 notamment, et de même, pour une incidence moindre, avec la chapelle Saint-Nicolas.

L'étude d'impact présente une étude paysagère qui comprend de nombreux photomontages. D'après le dossier, le projet de Ster Lair, situé au pied du relief, jouera un rôle de signalisation et de transition vers les Montagnes Noires.

Cependant, l'étude d'impact objective peu les conséquences paysagères de l'implantation des éoliennes, notamment la question de savoir si les premiers plans verticaux sont en adéquation avec les lieux et ne brouillent pas la perception des horizons remarquables. Le projet est situé directement au piémont des Montagnes Noires, alors que deux autres projets en sont plus éloignés (1.2). De plus, pour Gourin et sa rue rectiligne, les éoliennes s'ajoutent à d'autres signaux au premier plan (pylônes électriques notamment) et chargent la perspective en générant un désordre visuel conséquent.

Le porteur de projet propose comme mesure de réduction la mise en place de haies d'essences locales chez les riverains permettant de masquer les éoliennes. De plus, des plantations de haies sont prévues en compensation des défrichements qui seront réalisés. Cependant, les effets de réduction attendus ne sont pas précisés. Les haies masquantes chez les riverains sont également susceptibles de réduire leur perspective paysagère.

L'Ae recommande au porteur de projet de compléter son dossier en l'objectivant mieux du point de vue du paysage.

3.2.2. Risque de nuisances

Une étude de bruit est intégrée au dossier. Elle a été réalisée en période hivernale, en absence de reprise de la végétation. L'étude des niveaux sonores ne présente pas le cas de vents significatifs de secteur sud-ouest, pourtant les plus dominants. Pour ce secteur, une estimation a tout de même été réalisée. Elle montre que l'émergence de bruit en période nocturne ne dépassera pas 3 dB(A) au hameau de Kerguicher, qui est le plus proche de du site d'installation.

L'Ae recommande la réalisation de mesures acoustiques prenant en compte les vents dominants de secteur sud-ouest en différentes périodes de l'année.

L'impact sonore du projet de parc éolien apparaît néanmoins faible, bien que la distance aux premières habitations soit inférieure à 600 m. L'acceptabilité des émissions sonores devra être confirmée lors d'une campagne de mesures acoustiques sur site, en hiver et avec des conditions de vent représentatives des deux secteurs dominants, notamment les vents de secteur sud-ouest.

L'Ae recommande la mise à disposition d'un cahier de doléances à disposition des riverains de manière à ce qu'ils puissent s'exprimer en cas de gêne ressentie due au bruit des aérogénérateurs.

Concernant les incidences des champs électromagnétiques, le dossier se borne à mentionner le respect des normes existantes, en concluant à une incidence résiduelle négligeable. La sensibilité de la faune domestique, et plus spécifiquement des bovins, n'est pas traitée de manière appropriée. Le porteur de projet pourrait s'engager dans la mise en place d'un dispositif permettant la remontée de perturbations éventuelles dans la performance des cheptels situés à proximité du projet, après sa mise en service.

Enfin, dans le cadre de l'analyse de l'impact des éoliennes sur la luminosité, l'étude d'impact développe, à l'aide de la littérature scientifique existante sur le sujet, des éléments liés à l'effet stroboscopique des ombres projetées. Ces études montrent qu'il est peu probable que l'effet stroboscopique des éoliennes puisse avoir une incidence sur la santé des personnes, la fréquence maximale du clignotement étant en dessous du seuil de nuisance. Sur cette partie, l'étude d'impact aurait dû développer les zones et les populations potentiellement impactées par les ombres d'éoliennes qui, si elles n'ont potentiellement pas d'incidence sur la santé des populations, peuvent tout de même générer des nuisances pour les riverains et les travailleurs.

3.3. Changement climatique

Le projet est consommateur de ressources naturelles et émetteur de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie du parc (construction, installation, exploitation et maintenance, démantèlement), mais contribue également à la production d'énergie renouvelable et bas carbone.

Les émissions de gaz à effet de serre liées au cycle de vie du parc sont de l'ordre de 13 g équivalent CO₂ par kWh produit⁹, là où le mix énergétique français émet 100 g équivalent CO₂ par kWh produit. Cette estimation comprend la fabrication des composants, la construction, son exploitation et sa maintenance, la déconstruction ainsi que l'ensemble des mouvements de fret. Sur une production prévue de 33 320 000 kWh annuels, pour une durée de fonctionnement comprise entre 20 et 25 ans, le site permettra d'économiser 2 475 tonnes/an d'équivalent CO₂ par rapport au mix énergétique français.

En dehors de ces ordres de grandeur, l'étude d'impact ne présente pas de bilan carbone spécifique au projet en détaillant les émissions lors des différentes étapes, en amont de l'exploitation (fabrication, travaux) et lors du démantèlement. **Ce point mériterait d'être approfondi dans l'étude d'impact de manière à confronter les chiffres de la bibliographie avec la situation réelle pour conforter les hypothèses avancées dans le dossier.**

Le dossier n'évoque pas la possibilité de recourir à une technologie de générateurs ne nécessitant pas l'extraction de terres rares. **Cette donnée importante, dans la perspective d'une forte hausse des besoins et d'une ressource finie, mériterait d'être documentée.**

Enfin, le dossier ne précise pas dans quelle mesure le bridage rendu nécessaire pour la protection de la biodiversité ou la réduction des nuisances sonores est pris en compte dans le calcul de la production énergétique alors que le nombre de cas de bridages (pour les motifs de protection de la biodiversité, de réduction des nuisances...) paraît conséquent. **Les conséquences du bridage sur la production énergétique devront être précisées.**

L'Ae recommande au porteur de projet de préciser l'impact des différentes mesures de bridage sur la production.

9 Analyse du cycle de vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France – Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) – décembre 2015.

3.4. Phase travaux

La phase travaux comporte des terrassements (fondations, raccordements enterrés, création des voies d'accès). La construction des éoliennes nécessitera l'utilisation d'engins lourds pour le transport de matériel, les excavations, la réalisation des fondations en béton armé, le transport des déchets, l'acheminement et l'assemblage des machines et du poste électrique.

Les périodes de travaux prendront en compte les cycles biologiques des espèces à enjeu. Les travaux auront une emprise optimisée de manière à limiter l'impact sur la biodiversité. Ainsi, les haies à enjeu de biodiversité seront balisées pour empêcher les passages d'engins. De même, le tracé des chemins d'accès a été optimisé pour limiter l'impact sur les haies. Le porteur de projet utilisera la technique de forage dirigé de manière à ne pas avoir à détruire de haies pour le passage de câbles. Toutes ces mesures permettront de diminuer les incidences des travaux sur la biodiversité.

Pour protéger les eaux souterraines et superficielles, les engins seront régulièrement entretenus, la maintenance sera effectuée en dehors du chantier ou sur une aire dédiée : pas de stockage de produit polluant, aucune zone de travaux installée à proximité des cavités ou des indices de présence identifiés, entretien des abords des zones pouvant être érodées, installation de panneaux indiquant les zones sensibles évoluant selon le planning des travaux, protection de la qualité des eaux par l'utilisation de kits anti-pollution. Ceci impliquera également les entreprises sous-traitantes, qui devront être formées et contrôlées. Le porteur de projet prévoit une procédure d'urgence en cas d'incident. Ces mesures semblent suffisantes pour éviter la survenue d'un accident susceptible de générer une pollution du sol ou des eaux souterraines.

Les éoliennes sont situées à proximité des zones d'aléa de retrait-gonflement d'argile. Le porteur de projet prévoit de réaliser une étude géotechnique pour déterminer l'importance des fondations au regard de la stabilité du sol, de ses caractéristiques géotechniques, de la présence ou non d'aquifère¹⁰ superficiel, et pour confirmer l'absence de cavité. L'étude d'impact aurait dû développer les techniques et les dimensions nécessaires en cas d'aléa de retrait-gonflement d'argile, d'autant que l'éolienne E2 est à proximité d'une zone d'aléa et qu'une zone humide serait susceptible d'être impactée par des fondations plus importantes que celles prévues.

L'Ae recommande au porteur de projet de compléter son étude d'impact en indiquant les mesures à prendre pour s'assurer de la stabilité des éoliennes dans un contexte argileux.

Pour la MRAe de Bretagne,

le président,

Signé

Jean-Pierre GUELLEC

10 *Un aquifère est un sol ou une roche réservoir originellement poreuse ou fissurée, contenant une nappe d'eau souterraine et suffisamment perméable pour que l'eau puisse y circuler librement.*