



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne
sur le projet de parc éolien de Vezec
à Plougras (22)**

n° MRAe : 2025-012076

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne s'est réunie le 13 mars 2025 à Rennes. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc éolien de Vezec à de Plougras (22).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Alain Even, Chantal Gascuel, Isabelle Griffé, Jean-Pierre Guellec, Laurence Hubert-Moy.

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.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par Préfet des Côtes-d'Armor pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 15 janvier 2025.

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

Le projet éolien de Vezec, porté par la société IEL ENR 108, prévoit l'installation de deux éoliennes de hauteur 135 m en bout de pales sur la commune de Plougras (Côtes d'Armor), en continuité du parc existant de Goariva (8 éoliennes) et du parc en projet de Roc'h Glaz (5 éoliennes). La production, estimée entre 11 et 13 GWh¹/an, couvre théoriquement les besoins électriques d'environ 2 200 foyers². L'implantation s'inscrit dans un contexte de forte concentration éolienne, avec plusieurs projets voisins en développement.

Le projet est situé dans un environnement agricole et bocager riche en biodiversité, notamment en chauves-souris et oiseaux protégés (autour des palombes, grand rhinolophe...) et déjà fortement sollicité par les projets éoliens. L'implantation envisagée entraînera la destruction de 100 m de haies et la perte de 0,36 ha de prairies et cultures, affectant les continuités écologiques.

Au regard du projet et de son contexte environnemental, **les principaux enjeux identifiés par l'Ae concernent la préservation de la qualité et de la diversité des habitats naturels et des continuités écologiques, la préservation du cadre de vie vis-à-vis des possibles nuisances sonores et le maintien de la qualité paysagère, et la contribution du projet à la limitation du changement climatique.** La prise en compte des effets de cumul d'incidences avec les parcs éoliens voisins en exploitation ou projetés doit également faire l'objet d'une attention particulière.

L'étude d'impact est bien rédigée dans l'ensemble. Elle doit cependant être mise à jour pour intégrer l'évolution du projet consistant au passage de trois à deux éoliennes et refléter les modifications induites. Elle doit également apporter des précisions sur le suivi des incidences causées par le parc de Goariva (suivi de mortalité notamment). Enfin, l'analyse des effets cumulés avec les parcs voisins doit être approfondie.

L'implantation des éoliennes aura un impact significatif sur la faune et les habitats, réduisant les zones de refuge et de nourrissage des oiseaux et des chauves-souris. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) proposées apparaissent insuffisantes et doivent être renforcées, en particulier pour la protection des chauves-souris. L'éloignement recommandé de 200 m des haies, établi scientifiquement, est largement sous-estimé dans le projet actuel (seulement 36 m prévus), ce qui pose un réel problème de conservation des espèces. De plus, l'efficacité de la mesure de compensation avancée (plantation de 390 m de haies) n'est pas démontrée et doit faire l'objet d'une évaluation rigoureuse.

L'impact visuel du projet est inhérent à l'effet cumulatif avec les parcs éoliens voisins, dont certains ne sont pas pris en compte dans l'étude. La juxtaposition des installations entraînera une densité visuelle marquée, susceptible d'affecter le cadre de vie des riverains. Il est impératif que ce ressenti soit mieux intégré dans l'analyse d'impact et que des mesures de réduction adaptées soient étudiées et mises en place si nécessaire.

Concernant le bruit, le projet prévoit un plan de bridage des éoliennes pour éviter tout dépassement des seuils réglementaires nocturnes au niveau du hameau de Croaz Ar Balc'h. Cependant, un suivi des nuisances est indispensable pour ajuster ces mesures en fonction des conditions réelles et de la gêne constatée.

Enfin, le bilan des émissions de gaz à effet de serre doit intégrer les éléments d'analyse du cycle de vie du projet. Il doit être détaillé et mis à jour pour refléter fidèlement la version finale du projet et permettre une évaluation pertinente de sa contribution réelle à la lutte contre le changement climatique.

L'Ae recommande :

- **de mener une analyse plus approfondie des impacts cumulés, notamment vis-à-vis de la faune volante et des corridors écologiques ;**
- **de démontrer l'absence de destruction, d'altération ou de dégradation des espèces ou de leur habitat ;**
- **de prévoir un suivi et d'éventuelles mesures correctives pour les nuisances sonores.**

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

1 La puissance installée d'une éolienne, exprimée en MW (mégawatt), représente sa capacité maximale de production instantanée d'électricité dans des conditions optimales. La production d'électricité, exprimée en MWh (mégawattheure) ou GWh (gigawattheure, soit 1 000 MWh), correspond à l'énergie réellement générée sur une période donnée (heure, jour, année), qui dépend des conditions de vent et du taux de fonctionnement effectif de l'éolienne.

2 Sur la base d'une consommation domestique moyenne française d'électricité de 5,44 MWh/foyer/an, chauffage compris.

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte.....	5
1.1. Présentation du projet.....	5
1.2. Contexte environnemental.....	7
1.3. Procédures et documents de cadrage.....	9
1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....	10
2. Qualité de l'évaluation environnementale.....	10
2.1. Observations générales.....	10
2.2. Périmètre du projet.....	10
2.3. État initial de l'environnement.....	11
2.4. Justification environnementale des choix et des variantes.....	11
2.5. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées.....	12
2.6. Mesures de suivi.....	13
3. Prise en compte de l'environnement.....	13
3.1. Préservation des milieux naturels et des continuités écologiques.....	13
3.2. Préservation de la diversité faunistique.....	15
3.3. Préservation du cadre de vie.....	17

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

Le parc éolien de Vezec, porté par la société IEL ENR 108, consiste en l'implantation de deux éoliennes et d'un poste de livraison à l'est du parc éolien de Goariva (8 mâts), en fonctionnement depuis 2003, sur la commune de Plougras dans les Côtes d'Armor (22).

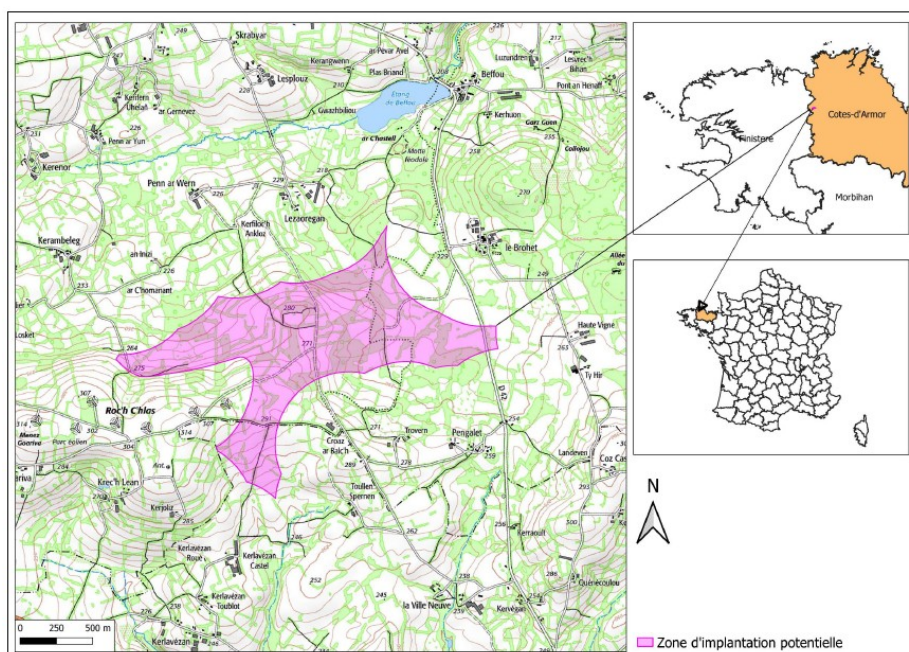


Figure 1 : Localisation et environnement du projet (extrait du dossier)

Distantes d'environ 400 m, les éoliennes auront une hauteur³ de 109,9 m et 135 m en bout de pales. Elles développeront une puissance totale de 4,7 MW. La production globale, qui n'est pas clairement énoncée dans le dossier suite à la révision du projet (réduction de trois à deux du nombre d'éoliennes), peut-être estimée entre 11 GWh/an et 13 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique, chauffage inclus, d'environ 2 200 foyers. La garde au sol⁴ sera au minimum de 35 mètres et les diamètres de rotors⁵ varieront de 82 à 100 mètres.

Le poste de livraison, d'une superficie d'environ 25 m², sera construit au bord de la voie communale qui relie le parc de Goariva aux deux éoliennes du Vezec.

Les deux éoliennes forment un alignement nord-sud. Localisées sur des parcelles agricoles, elles seront amenées à surplomber des haies et une lisière.

³ Hauteur à l'extrémité des pales en position la plus haute.

⁴ Distance entre le sol et l'extrémité des pales dans leur position la plus basse.

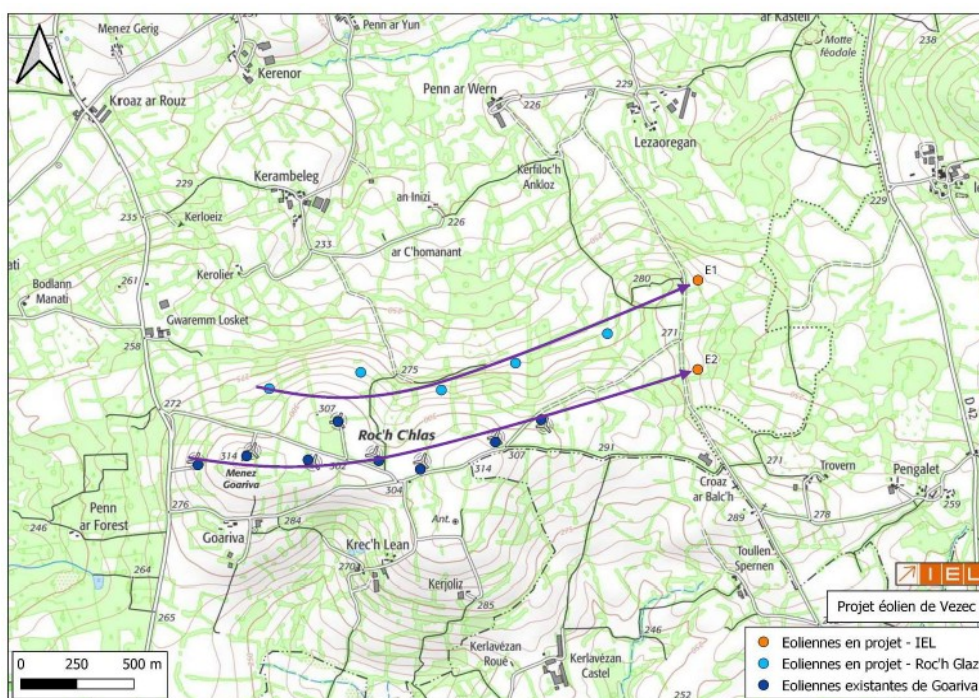
⁵ Le rotor est la partie verticale tournante de l'éolienne ; il est constitué de trois pales et d'une partie centrale reliant les pales (le moyeu).



Figure 2 : Localisation des éléments du projet (extrait du dossier)

Les câbles souterrains nécessaires au raccordement des éoliennes au poste de livraison, dont la longueur totale n'est pas spécifiée dans la dernière version du projet, « *traverser[ont] au plus court les parcelles agricoles* » (extrait du dossier). Ils seront enfouis entre 0,80 m et 1,20 m de profondeur permettant le maintien des pratiques culturales. Le raccordement électrique du poste de livraison à celui qui distribuera l'énergie au réseau public (poste source) est prévu à Guerlesquin à environ 7 km du projet.

Le dossier ne propose pas d'estimation de la durée des travaux. Le projet est prévu pour être exploité pendant 25 ans. Environ 280 camions circuleront pendant la phase travaux et une centaine lors du démantèlement du parc.



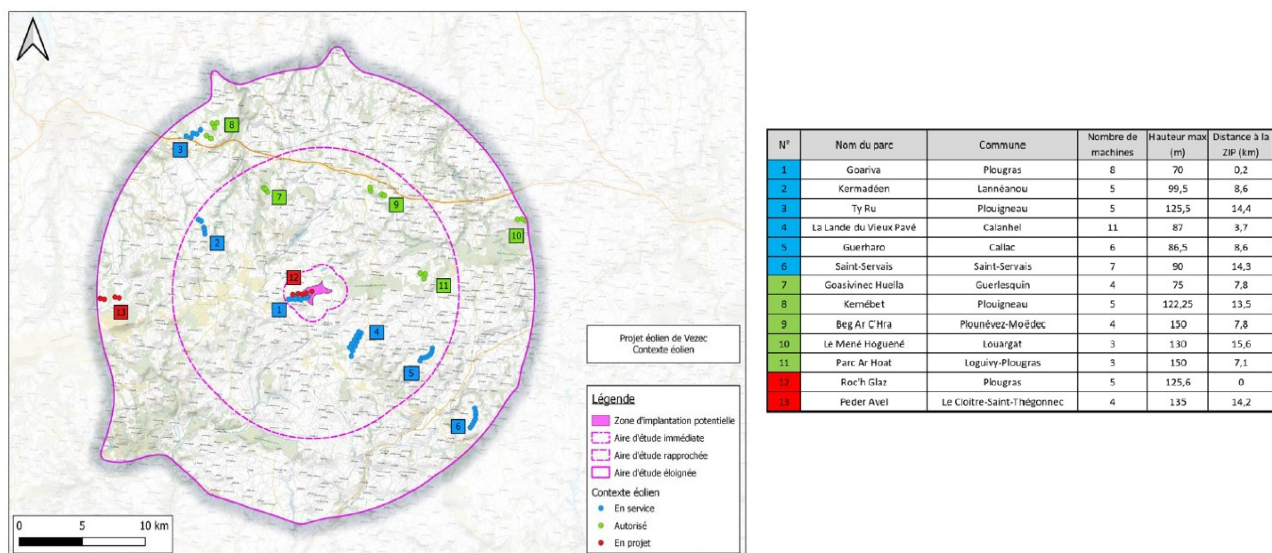


Figure 4 : Localisation des projets éoliens existants et en projet autour de la ZIP (extrait du dossier)

L'environnement immédiat du projet mêle milieux agricoles bocagers (prairies et monocultures intensives) et petits boisements, ainsi que quelques hameaux dispersés⁹. La ZIP est bordée immédiatement à l'ouest par le parc éolien de Goariva. L'aire d'étude immédiate est traversée à l'est par la route départementale RD42 selon un axe nord-sud, ainsi que par plusieurs routes locales. Elle comprend également les circuits pédestres « autour de l'étang de Beffou », « petite boucle de Goariva » et « sentier des éoliennes », ainsi que l'itinéraire équestre « équilibrezh nord ».

En termes d'hydrologie, aucun cours d'eau ne traverse la zone de projet. La zone d'implantation potentielle se trouve dans le périmètre du SAGE¹⁰ de la baie de Lannion et de la masse d'eau du même nom, dont l'état écologique et chimique est bon depuis 2015.

Le projet se situe dans le grand ensemble de perméabilité des Monts d'Arrée et du massif de Quintin, un territoire qui présente un niveau de connexion des milieux très élevé et une forte densité de réservoirs de biodiversité. Si aucun zonage réglementaire de patrimoine naturel ne couvre la ZIP et l'aire d'étude immédiate du projet (site Natura 2000, zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, réserve naturelle, espace naturel sensible, arrêté de protection de biotope...), l'environnement naturel est tout de même particulièrement riche en biodiversité¹¹. Les habitats clés du secteur incluent boisements, haies, cours d'eau, mares, et fourrés humides (dont l'étang de Beffou situé à 500 m au nord-est de l'aire d'étude immédiate), abritant des espèces protégées comme des oiseaux¹², des chauves-souris¹³, des rongeurs, des amphibiens, la loutre d'Europe et des reptiles. Les vieux bâtiments en pierre et les haies offrent des niches pour les chauves-souris et les oiseaux. D'autres habitats, tels que les landes et les prairies humides, accueillent des oiseaux et reptiles protégés, tandis que les parcelles agricoles ont une valeur écologique beaucoup plus faible.

9 Les habitations les plus proches du projet sont : Croaz Ar Balc'h Lohuec à 540 m de l'éolienne E2, et Trovern Lohuec à 700 m de l'éolienne E2.

10 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

11 Le secteur comprend 44 ZNIEFF1 de type I, 5 ZNIEFF de type II, 7 Zones Spéciale de Conservation, 5 sites classés sous arrêtés de protection de biotope (APB), 2 réserves naturelles régionales, 1 parc naturel régional et 8 espaces naturels sensibles dans un rayon de 20 Km.

12 Dont le busard cendré, le busard Saint-Martin, le courlis cendré, le pic noir, le pic mar, des rapaces forestiers comme l'autour des palombes et la bondrée apivore.

13 Toutes ces espèces sont protégées en France, 8 d'entre elles sont quasi-menacées en Bretagne et 1 est considérée comme en danger (le grand rhinolophe).

Les espèces présentant les enjeux les plus importants sur le site (enjeu très fort) sont l'autour des palombes¹⁴ et le grand rhinolophe¹⁵. Le fort niveau d'enjeu de ces espèces est notamment lié au fait qu'elles sont classées en danger sur la liste rouge des espèces menacées en Bretagne. L'autour des palombes niche dans le boisement à l'est du site et le grand rhinolophe a été contacté sur un grand nombre de points d'écoute.

Le territoire est particulièrement sollicité pour l'implantation de projets éoliens. Plus d'une dizaine de parcs sont identifiés dans un rayon de 15 km, dont le parc de Goariva existant sur le même site. Simultanément à ce projet, l'implantation d'un parc de cinq éoliennes (Roc'h Glaz¹⁶) est prévue au nord du parc de Goariva. Plusieurs autres projets éoliens, portés par d'autres opérateurs, sont en cours d'instruction sur la commune voisine de Loguivy-Plougras, à savoir : le projet éolien du Brohet (trois éoliennes), le projet éolien de Park nevez an Dresnay (deux ou trois éoliennes), et le projet éolien (trois éoliennes) de Ar Hoat¹⁷ sur les communes de Loguivy-Plougras et Plougonver.

1.3. Procédures et documents de cadrage

Le projet est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation, la hauteur des mâts et des nacelles étant supérieure à 50 m.

Le projet s'inscrit dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (SCoT)¹⁸ de la communauté de communes Lannion-Trégor Communauté, révisé le 4 février 2020, dont le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) fixe deux orientations visant à préserver et valoriser les espaces naturels et la biodiversité.

Il est situé en zone agricole (A) dans le plan local d'urbanisme (PLU) de Plougras, approuvé le 7 novembre 2017, qui « *autorise les installations de production d'énergie renouvelable et les installations et équipements nécessaires à leur exploitation, sous réserve de leurs réglementations spécifiques* ».

Le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du PLU identifie des orientations dans le but de « *protéger et mettre en valeur le patrimoine paysager, naturel et bâti* », et de « *protéger les espaces naturels et la trame verte et bleue* ».

Lannion Trégor Communauté élabore actuellement un plan climat-air-énergie territorial (PCAET) qui devra tenir compte des objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bretagne et du contexte territorial, le plan local d'urbanisme intercommunal valant programme local de l'habitat (PLUi-H) étant également en cours d'élaboration. Le SRADDET s'est notamment fixé comme objectif de multiplier par sept la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040 et d'accélérer la transition énergétique, en portant la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 et en réduisant la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012.

La zone du projet se situe dans le réseau de vol à très basse altitude des armées dénommé LF-R 57, mais aussi dans la zone de protection de la base d'aéronautique navale de Landivisiau, où la disposition des projets est encadrée. Le projet de Vezec est dimensionné afin de respecter la servitude de 401 m NGF¹⁹ en hauteur sommitale maximale établie par les services de l'armée, et la servitude de 431 m NGF établie par l'aviation civile.

14 L'autour des palombes est une espèce de rapaces de taille moyenne, proche de l'épervier d'Europe et de l'autour d'Amérique.

15 Espèce de chauve-souris.

16 Cf avis MRAe n°2025-012077 du 13 mars 2025.

17 Ce parc a fait l'objet d'un [avis de la MRAe Bretagne](#) le 20 août 2020.

18 [Avis de la MRAe n° 2019-006990 du 25 juin 2019](#)

19 Le 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.

1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Compte tenu de la nature du projet et du contexte environnemental de son implantation, l'Ae identifie comme principaux enjeux :

- la **préservation de la qualité et de la diversité des habitats naturels** (haies, prairies), **des continuités écologiques qu'ils constituent et de la faune fréquentant ces milieux**, notamment des oiseaux et chauves-souris qui sont des espèces vulnérables à l'éolien ;
- la **préservation du cadre de vie vis-à-vis des possibles nuisances sonores** liées aux phases d'exploitation et de travaux, mais aussi **le maintien de la qualité paysagère** pour les riverains du parc et les différents usagers du territoire, à des échelles proches et lointaines ;
- la **contribution du projet à la limitation du changement climatique**.

La prise en compte des **effets de cumul d'incidences** avec les parcs éoliens voisins en exploitation ou projetés doit également faire l'objet d'une attention particulière.

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Observations générales

La qualité rédactionnelle et l'approche pédagogique du dossier permettent une lecture fluide et agréable. Le résumé non technique (RNT) est particulièrement clair et retranscrit parfaitement les informations essentielles de l'étude d'impact.

Toutefois, **l'étude d'impact présentée ne correspond pas au projet** tel que le pétitionnaire le propose dans la pièce complémentaire n°1, établie en réponse aux demandes de la Direction départementale des territoires et de la mer des Côtes-d'Armor. **Elle doit intégrer la nouvelle conception du projet** (réduction de trois à deux du nombre d'éoliennes) ainsi que les réponses aux remarques des différents services contributeurs. Si la pièce complémentaire annexée au dossier²⁰ apporte une partie de ces informations, **l'étude d'impact tout comme le résumé non technique doivent être actualisés**, car certaines informations sont obsolètes et risquent d'induire le lecteur en erreur. Ces documents doivent être auto-portants. L'évolution du projet nécessite, entre autres, de préciser la longueur des câbles reliant les éoliennes au poste de livraison, les superficies imperméabilisées, le nombre de camions en circulation pendant les travaux et le démantèlement, ou encore de mettre à jour l'analyse du cycle de vie.

En termes d'illustrations, les cartes soulignant les enjeux souffrent d'une absence de localisation des éoliennes.

L'Ae recommande d'actualiser l'étude d'impact et son résumé non technique en y intégrant l'ensemble des modifications induites par la réduction de 3 à 2 du nombre d'éoliennes.

2.2. Périmètre du projet

Le raccordement du parc éolien au réseau de distribution fait partie du périmètre du projet, au sens de l'évaluation environnementale. Or, si le dossier mentionne le poste source auquel sera relié le projet (raccordement par câbles souterrains au poste source de Guerlesquin à 7 km), il reporte l'examen des incidences de ce raccordement après l'obtention de l'autorisation du parc. Ce report n'est pas conforme aux dispositions de l'article L. 122-1 du code de l'environnement qui précise que « *[le projet] doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace, et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que les incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

Une analyse des enjeux écologiques du tracé envisagé (habitats protégés, zones humides, espèces sensibles), des incidences des câbles souterrains le long de ce tracé ainsi qu'une comparaison avec des

²⁰ Fichier intitulé 22-IEL ENR 108-VEZEC - Pièce complémentaire 1.pdf

solutions alternatives de raccordement sont attendues afin de démontrer que le tracé retenu prend en compte au mieux les objectifs de protection de l'environnement.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une appréciation des incidences environnementales potentielles du raccordement du parc au réseau de distribution, et, le cas échéant, par la définition de mesures d'évitement, de réduction et à défaut de compensation, en cas d'incidences notables.

2.3. État initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement, tel que présenté dans l'étude d'impact, correspond à la situation environnementale actuelle, intégrant le parc éolien de Goariva en fonctionnement depuis une vingtaine d'années. Néanmoins, en l'absence de données précises sur les conséquences environnementales du fonctionnement de ce parc, et notamment en l'absence de résultats de suivi des mortalités des oiseaux et des chauves-souris depuis sa mise en service, cette caractérisation demeure incomplète. Sans ces informations, il est difficile d'attester l'absence d'impact notable d'aérogénérateurs sur les espèces de ce territoire. Aussi, l'étude d'impact gagnera à **inclure davantage d'éléments contextuels sur le parc existant de Goariva**. Il conviendra également d'apporter des précisions sur les modalités d'exploitation du parc, en particulier les éventuelles mesures de bridage mises en place pour limiter les impacts et d'expliquer si d'éventuelles plaintes des riverains ont déjà été exprimées.

En outre, le parc de Goariva, composé à l'origine de huit éoliennes de presque 50 mètres de hauteur, est un parc vieillissant, dont seules quatre éoliennes semblent demeurer en exploitation, et certaines pourraient être en cours de démantèlement. Des informations sur le devenir de ce parc (démantèlement, « repowering²¹ » ou autre projet...) sont essentielles pour affiner le degré d'impacts cumulés.

L'Ae recommande de préciser les modalités de fonctionnement du parc de Goariva et d'en qualifier les incidences environnementales identifiées dans le suivi de fonctionnement.

L'évaluation du niveau d'enjeu de certaines espèces rencontrées semble parfois sous-estimée, car le degré de patrimonialité mesuré à partir de la moyenne entre leur statut de protection national et régional, conduit à une atténuation de l'enjeu réel. En outre, l'importance écologique de certaines espèces peu observées peut être parfois minimisée, comme en témoigne l'exemple du busard Saint-Martin, rencontré une seule fois et considéré comme un simple individu de passage. L'absence d'enjeu sur ces espèces ne peut être démontrée qu'après un approfondissement des investigations, sur d'autres périodes de prospection, notamment en recherchant la présence éventuelle de nids ou d'autres individus dans la zone d'étude.

Au regard des divergences significatives dans l'évaluation des enjeux entre l'étude d'impact du présent projet et celle du parc éolien voisin de Roc'h Glaz, notamment en ce qui concerne le busard Saint-Martin et les chauves-souris, il apparaît pertinent de **mutualiser les prospections de terrain et d'intégrer dans l'état initial les degrés de patrimonialité les plus défavorables, qui permettront d'assurer une prise en compte cohérente des impacts cumulés**.

2.4. Justification environnementale des choix et des variantes

2.4.1. Choix du site

Quatre secteurs ont été étudiés pour leur potentiel éolien, tandis que d'autres ont été écartés en raison de leur petite taille ou d'enjeux écologiques importants. Ces explications, trop succinctes, doivent préciser les caractéristiques environnementales des secteurs examinés, ainsi que les éléments qui ont orienté le porteur de projet dans sa décision finale.

Par ailleurs, le projet a fait l'objet de concertations avec les élus et la population locale. L'étude indique un taux de 14 % d'avis défavorables sans pour autant détailler les arguments avancés par les opposants au projet. Il serait pertinent d'exposer ces appréhensions afin d'enrichir l'analyse et de mieux cerner les

21 Le « repowering », en français « renouvellement d'une unité de production d'énergie », consiste à remplacer tout ou partie d'anciennes infrastructures énergétiques par de nouvelles, plus puissantes et/ou plus efficaces, se traduisant par une augmentation de l'énergie produite.

attentes et réserves du public concerné. Une telle démarche permettrait d'améliorer la prise en compte des enjeux sociétaux, et d'anticiper d'éventuels points de blocage.

2.4.2. Analyse des variantes

Le projet retenu prévoit l'implantation de deux éoliennes en complément du parc existant de Goariva, qui compte déjà huit éoliennes à l'ouest de la ZIP. Par ailleurs, un autre projet (Roc'h Glaz) prévoit l'installation de cinq éoliennes au nord de Goariva.

Plusieurs scénarios ont été envisagés au sein de la ZIP, avec des configurations comprenant 7, 4, 3 puis 2 éoliennes. Cinq variantes ont été étudiées d'un point de vue environnemental. Cette présentation offre une vision claire des enjeux, avec une hiérarchisation et une comparaison des enjeux environnementaux bien mises en évidence. Le choix final s'est porté sur la variante 5, qui prévoit l'installation de deux éoliennes, essentiellement en raison de la faible emprise au sol, de l'évitement total des zones humides, de la réduction des impacts sur les haies, de l'espacement entre les éoliennes favorable aux espèces volantes, et de l'harmonie paysagère avec les parcs voisins. L'Ae souligne l'effort d'évitement et de réduction du projet.

2.5. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées

2.5.1. Démarche d'évitement, réduction et compensation

La démarche d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)²² est clairement exposée dans l'étude d'impact. Le projet initial, composé de sept éoliennes, a été révisé au fil du temps, avec notamment l'abandon de l'éolienne E3, toujours présente dans l'étude d'impact soumise à l'avis de l'Ae. Cette éolienne posait un risque significatif pour l'avifaune et les chauves-souris, en raison de sa proximité avec les haies et de sa faible garde au sol, facteurs de risque importants pour ces espèces protégées. La suppression de cette éolienne réduit substantiellement les impacts environnementaux du projet.

Cependant, plusieurs haies et lisières restent surplombées par les pales des éoliennes restantes. En l'absence de mesures de réduction supplémentaires, le porteur de projet a prévu une compensation, consistant à replanter des haies, mesure dont la pertinence est à justifier (cf. § 3 Prise en compte de l'environnement).

2.5.2. Effets cumulés avec les parcs éoliens voisins

Le projet est implanté sur un territoire où la présence de parcs éoliens est déjà prégnante. Le parc de Vezec a été réfléchi pour s'intégrer dans la continuité des huit éoliennes du parc existant de Goariva et des cinq éoliennes du projet de Roc'h Glaz. **L'étude d'impact omet de prendre en compte deux autres projets éoliens programmés dans ce même secteur** (parcs du Brohet et de Park nevez an Dresnay à Loguivy-Plougras). Ces projets constituent pourtant autant de potentiels enjeux cumulés (enjeux paysagers, effets répulsifs, risque accru de mortalité de la faune volante...) qu'il faudrait d'ores et déjà intégrer dans l'analyse des impacts environnementaux.

Les projets de Vezec et de Roc'h Glaz ont été développés en concertation essentiellement au regard de l'insertion paysagère. Au-delà de l'enjeu paysager, une analyse spécifique des effets cumulés vis-à-vis de la faune volante est proposée. Si effectivement, le projet de Vezec, à lui seul, présente un risque limité de remettre en question l'état de conservation des espèces fréquentant le secteur, il convient de considérer le cumul de projets éoliens sur ce territoire caractérisé par une biodiversité remarquable, qui est de nature à

22 La démarche ou « séquence » ERC est introduite dans les principes généraux du droit de l'environnement. Elle vise une absence d'incidences environnementale négatives, en particulier en termes de perte nette de biodiversité. Elle repose sur trois étapes consécutives, par ordre de priorité : éviter les atteintes à l'environnement, réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, compenser les effets résiduels. Les mesures d'accompagnement sont complémentaires aux mesures ERC et peuvent venir renforcer leur pertinence et leur efficacité. Les mesures de suivi permettent de vérifier a posteriori l'efficacité des mesures ERC mises en œuvre.

générer une augmentation significative de l'effet « barrière »²³ et de perturber les circulations. **Cet aspect cumulatif mérite d'être mieux appréhendé en prenant en compte les parcs éoliens existants et en projet à une plus large échelle**, pour intégrer les effets sur les espèces migratrices et les rapaces.

Dans la perspective d'apprécier correctement les effets cumulés avec les parcs éoliens voisins, un lien entre les dossiers d'études d'impact des projets éoliens de Roc'h Glaz et de Vezec, à la fois en termes de méthodes d'inventaires, de qualité d'analyse et de croisement des inventaires naturalistes, apparaît donc pertinent pour faciliter l'appréhension des enjeux et de la démarche ERC à l'échelle du territoire, les trois parcs éoliens ne semblant in fine n'en constituer qu'un seul.

2.5.3. Coordination des projets Roc'h Glaz et Vezec en phase travaux

Les projets de Roc'h Glaz et Vezec seront probablement mis en œuvre de façon concomitante, ce qui nécessite une évaluation rigoureuse des effets cumulés, en particulier durant la phase des travaux. **L'impact du trafic des camions est à mieux qualifier** en termes de quantité de véhicules à circuler et de capacité des voiries à accueillir un tel trafic. Il conviendra également de préciser les circuits empruntés afin d'anticiper d'éventuelles nuisances pour les riverains. De plus, les périodes de travaux devront être clairement définies, et des mesures adaptées devront être mises en place pour limiter les désagréments, garantissant ainsi une gestion optimale des contraintes liées à ces chantiers.

L'Ae recommande :

- *d'approfondir l'analyse des effets cumulés des parcs éoliens sur les espèces, en intégrant a minima les projets situés sur la commune voisine de Loguivy-Plougras et en élargissant l'échelle d'étude afin de mieux justifier les niveaux d'incidences retenus ;*
- *de réaliser une analyse spécifique des effets cumulés durant les phases de travaux des parcs de Vezec et Roc'h Glaz.*

2.6. Mesures de suivi

Un suivi spécifique de la mortalité des chauves-souris et de l'avifaune, et un suivi de l'activité des chauves-souris seront mis en place pendant l'exploitation du projet, afin d'évaluer l'adaptation des espèces aux éoliennes. Ainsi, un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris sera réalisé les trois premières années après la mise en service, puis tous les 10 ans (grâce à une prospection au pied des éoliennes), et sera revu en cas d'impact significatif nécessitant des mesures correctives. Chaque année de suivi donnera lieu à un rapport détaillé. Le suivi de l'activité des chauves-souris est prévu via un dispositif acoustique.

Le dossier indique que des mesures de réduction seront à mettre en place en fonction des résultats du suivi de mortalités et d'activité. Il conviendra donc, dans un suivi enrichi par la reprise attendue des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, de **préciser quelles seront ces mesures de réduction, ainsi que les conditions pouvant conduire à ces mesures.**

Les mesures de suivi concernant les nuisances acoustiques et les incidences paysagères font défaut, en dépit d'incidences potentiellement notables sur ces deux aspects.

3. Prise en compte de l'environnement

3.1. Préservation des milieux naturels et des continuités écologiques

Le projet se situant au sein d'un ensemble de réservoirs régionaux de biodiversité, la préservation des milieux naturels constitue un enjeu très fort. Des impacts directs sont évités, le positionnement des éoliennes se situant en dehors des cours d'eau, des zones humides, des vallées et des boisements. Le projet induit néanmoins la destruction de 100 m de haies (réduisant le territoire d'attractivité des chauves-souris),

²³ L'effet barrière d'un parc éolien désigne l'impact des éoliennes sur les déplacements des animaux, notamment les oiseaux et les chauves-souris. Cela peut perturber leurs routes migratoires ou leurs parcours quotidiens pour trouver de la nourriture ou se reproduire.

0,17 ha de prairies essentiellement permanentes et 0,19 ha de cultures (possibles territoires d'alimentation pour les oiseaux, les chauves-souris, les amphibiens et les reptiles, et abritant potentiellement la nidification de l'alouette lulu et du busard Saint-Martin).

3.1.1. Préservation des haies

L'abandon de l'éolienne E3 représente une mesure significative pour réduire l'impact écologique en diminuant de 250 m le linéaire de haies affectées. Cependant, il est essentiel d'**actualiser l'étude d'impact pour définir précisément les fonctions écologiques des haies concernées**, en tenant compte de leur rôle en termes d'habitat, d'alimentation, de nidification, de repos, ainsi que leur contribution à la régulation des écoulements et à l'effet brise-vent.

Bien que l'impact résiduel de la centaine de mètres restante puisse sembler limité, il est important de souligner que la suppression de cette zone pourrait détruire des habitats essentiels pour de nombreuses espèces protégées présentes sur le site, telles que les chauves-souris, le bouvreuil pivoine, la mésange nonnette, l'écureuil roux, le muscardin, l'escargot de Quimper et le lucane cerf-volant, dont les larves vivent dans les racines des vieux arbres. Cette destruction réduira également leurs territoires d'alimentation et de repos (cf. 3.2 Préservation de la diversité faunistique). Aussi, il est impératif de préciser les espèces d'arbres impactées (types et âges), et d'**identifier les fonctions écologiques qui seront perdues**.

Pour compenser cette perte directe et favoriser la reconnexion des haies, il est proposé de planter 390 m de haies bocagères sur talus, avec des essences locales, à un peu plus d'un kilomètre du projet. Cette distance a été choisie pour minimiser le risque d'attirer la faune volante à proximité des éoliennes. Toutefois, l'étude d'impact doit désormais **démontrer la suffisance de cette compensation, en termes de distance et de pertinence**, pour toutes les espèces susceptibles de fréquenter ces nouvelles haies. Il est ainsi crucial que l'étude évalue la capacité de ces haies à compenser non seulement la perte de végétation, mais aussi la réduction des territoires des espèces sensibles aux éoliennes. En l'absence d'un véritable évitement, la compensation devra être de nature similaire à la végétation détruite et doit permettre de compenser efficacement la perte nette de biodiversité due à la destruction des haies. Il est également important de prendre en compte le fait que cette mesure compensatoire ne sera pleinement efficace pour la biodiversité que plusieurs dizaines d'années plus tard, lorsque les nouvelles plantations auront atteint leur maturité.

3.1.2. Préservation des milieux humides

Dans le cadre du projet, les écoulements d'eaux pluviales qui se font actuellement naturellement vers les fossés seront maintenus. Des investigations sur les secteurs d'implantation des éoliennes et de passage des réseaux inter-éoliennes ont été menées.

Si aucun secteur humide ne sera directement impacté, des zones humides sont identifiées à proximité des plates-formes des éoliennes, ainsi qu'au niveau du raccordement entre les deux aérogénérateurs. Par conséquent, il importe d'**analyser les éventuels impacts indirects du projet sur les milieux humides identifiés** (effet de drainage par exemple). En outre, le porteur de projet doit réfléchir, le cas échéant, à d'éventuelles mesures à mettre en œuvre pour affirmer que les travaux ne sont pas de nature à affecter indirectement les milieux humides.

Le risque de pollution des cours d'eau et des zones humides en aval du site en phase chantier est identifié, et les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre apparaissent appropriées (gestion des eaux de ruissellement en phase travaux et maîtrise du risque de pollution accidentelle).

3.1.3. Préservation des continuités écologiques

En dépit de la situation du parc éolien sur un secteur caractérisé par un haut niveau de connexion des milieux naturels, au cœur d'un corridor de déplacement reliant notamment des forêts et milieux humides classés au titre de la directive habitats du réseau Natura 2000²⁴, l'impact du projet sur les continuités écologiques n'est pas analysé dans le dossier. Cet impact nécessite d'être étudié au regard de la quinzaine

24 Quelques sites Natura 2000 à proximité : la « rivière Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay », les « monts d'Arrée centre et est », la « rivière le Douron », les « têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » ou encore l'« étang du Moulin Neuf ».

de parcs éoliens autour du projet, en fonctionnement ou en cours d'instruction, dont les aires d'influence cumulées sont susceptibles de fragmenter le réservoir de biodiversité dans cette région.

L'Ae recommande de compléter l'étude par une évaluation des impacts sur les continuités écologiques comportant également une analyse des effets cumulés avec les parcs éoliens voisins.

3.2. Préservation de la diversité faunistique

3.2.1. Préservation des chauves-souris

L'ensemble du site présente une sensibilité forte pour les chauves-souris, en raison de la proximité immédiate de zones de gîte et de chasse, de corridors de déplacement qui leur sont propices, ainsi que du statut de conservation défavorable de certaines espèces présentes.

Les incidences du parc éolien identifiées dans le dossier sont liées au risque de dérangement, de collision avec les pales et à l'effet de barotraumatisme²⁵.

Le diamètre imposant des rotors (entre 82 et 100 m) nécessitera **un ajustement de la garde au sol à plus de 50 m, notamment si le diamètre des rotors atteint ou dépasse 90 m**, afin de garantir la protection des chauves-souris.

L'effort pour éviter les risques de collision n'est pas suffisant, l'écart entre les pales des éoliennes et les haies ou lisières, qui peuvent être des habitats pour les chauves-souris, étant de 36 et 37 mètres, bien inférieur aux recommandations scientifiques. En effet, les lignes directrices Eurobats²⁶, soutenues par des études récentes, préconisent un éloignement d'au moins 200 mètres pour limiter les risques de mortalité des chauves-souris. De plus, l'étude du CESCO²⁷ révèle que les éoliennes situées à moins de 100 mètres de ces zones attirent certaines espèces vulnérables, comme les noctules.

L'évaluation compte sur l'efficacité de mesures de réduction, comme la distance entre les éoliennes d'environ 400 m qui permettrait de maintenir des couloirs de vols, et la mise en œuvre de bridages²⁸ protégeant près de 95 % de la population de chauves-souris sur la base des inventaires menés. Si ces mesures sont *a priori* pertinentes pour la plupart des espèces, l'étude doit néanmoins **préciser l'impact potentiel sur la noctule commune**, une espèce rare et à la répartition inégale en Bretagne, et prévoir des mesures suffisantes permettant d'atteindre un taux de couverture à 100 % pour cette espèce. Afin de vérifier l'efficacité de cette mesure de bridage, un protocole de suivi de la mortalité, de l'activité et des populations locales de chauves-souris sera instauré sur 3 ans. **Les méthodes de suivi ne sont pas décrites** dans le dossier (cf. paragraphe 2.6-Mesures de suivi).

La perte potentielle de territoire de chasse et de corridor de vol, liée à un effet de « barrière » par effet répulsif des éoliennes est essentiellement évaluée sur la base de la littérature. Étant donné le faible nombre d'éoliennes du parc du Vezec, ce risque est effectivement identifié comme négligeable. **Il est néanmoins attendu une démonstration que la configuration cumulée des trois parcs (Vezec, Goariva et Roc'h Glaz) ne sera pas susceptible de porter atteinte de manière notable aux populations de chauves-souris (par collision ou barotraumatisme) et à leur activité (par perte de territoire ou dérangement).**

L'Ae recommande d'étendre l'analyse de l'effet de « barrière » des éoliennes à l'échelle cumulée des trois parcs (Vezec, Goariva et Roc'h Glaz).

²⁵ Traumatisme entraînant l'explosion des bronchioles, lié à la surpression brutale subie au passage à proximité des pales en fonctionnement, pouvant être mortel pour des espèces de petite taille, notamment les chauves-souris.

²⁶ Recommandations signées par la France pour limiter le risque de collision à un niveau négligeable : https://www.eurobats.org/publications/eurobats_publication_series

²⁷ Références : Leroux, C., Kerbiriou, K., Le Viol, I., Valet, N., Barré, K., 2022. [Distance to hedgerows drives local repulsion and attraction of wind turbines on bats: implications for spatial siting](#). Journal of Applied Ecology. Doi : 10.1111/1365-2664.14227.

²⁸ Le fonctionnement des éoliennes devra être stoppé 30 minutes avant le coucher du soleil et jusqu'à 30 minutes après le coucher du soleil, entre le 15 mars et le 15 novembre, lorsque les conditions météorologiques présenteront une température supérieure ou égale à 11°C en mars, avril, mai, septembre, octobre, novembre et supérieure ou égale à 12°C en juin, juillet, août, et un vent dont la vitesse, à hauteur de nacelle, est inférieure ou égale à 6 m/s.

3.2.2. Préservation de l'avifaune

Les inventaires réalisés mettent en avant un grand nombre d'espèces patrimoniales d'oiseaux, dont certaines sont identifiées comme sensibles aux éoliennes. **Cet état initial mérite d'être complété par une présentation des couloirs de déplacement des espèces les plus sensibles (couloirs de migration et locaux).**

En phase chantier, le calendrier d'intervention permet d'éviter les périodes de nidification. En phase d'exploitation, les risques de dérangement de l'avifaune par perte d'habitat, collision ou effet « barrière » demeurent importants, en raison de la situation géographique du projet sur un corridor de déplacement.

Effets sur les habitats d'espèces sensibles

Le projet de Vezec induit un rapprochement des aérogénérateurs avec un secteur sensible qui abrite l'autour des palombes²⁹, mais aussi avec d'autres secteurs boisés eux aussi propices à son habitat et sa reproduction. Le risque de dérangement pour cette espèce augmentant, **l'impact ne peut être qualifié de « non significatif », et nécessite d'être ré-évalué.**

L'impact sur l'alouette lulu dont plusieurs habitats sont identifiés au niveau des secteurs cultivés de l'éolienne E1, devrait être évité pendant les travaux en raison de l'adaptation du calendrier des travaux. Il faut néanmoins **démontrer que la proximité de l'éolienne E1 ne constituera pas un frein à l'installation de cette espèce, une fois le parc en service.**

En outre, plusieurs éléments du dossier laissent sous-entendre que les espèces impactées par le projet se reporteront sur des espaces aux alentours. Cet argument ne peut être recevable que s'il existe une prise en considération des capacités de ces espaces à les accueillir (habitat, repos, nourrissage, reproduction, déplacement) en concurrence probable et plus ou moins forte avec les populations déjà présentes.

L'Ae recommande de justifier que les populations d'oiseaux les plus vulnérables peuvent se maintenir au sein des milieux avoisinant les éoliennes, ou à défaut se reporter sur des milieux de fonctionnalités équivalentes à proximité.

Risque de collisions

En ce qui concerne les déplacements et le risque de collision, l'analyse de l'impact cumulatif des éoliennes doit **préciser les risques de collision ou d'effet de « barrière » encourus par les espèces de haut vol** comme les oiseaux migrateurs ou les rapaces, et le cas échéant, **prévoir des mesures spécifiques visant à réduire le risque de mortalité.**

En l'état, si les mesures favorables pour les chauves-souris pourront en partie protéger l'avifaune, aucune mesure spécifique n'est prise pour les oiseaux les plus sensibles au projet. **Une réflexion sur des mesures complémentaires visant à éviter un attrait de cette avifaune vers les éoliennes, voire à les éloigner, serait pertinente.**

Mesures de suivi

Comme pour les chauves-souris, un suivi spécifique des mortalités de l'avifaune à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est prévu pour évaluer la capacité des espèces à s'adapter à la présence des éoliennes. Il serait intéressant de **prévoir également un protocole de suivi de comportement des oiseaux consécutivement au bridage des éoliennes** (incluant le report éventuel des zones de gîte et de chasse, les axes de déplacement préférentiels, la taille des populations sur le long terme). En cas de perturbation avérée sur les populations d'oiseaux, notamment d'espèces patrimoniales, **des mesures de réduction adéquates doivent être envisagées dès à présent.**

L'Ae recommande de prévoir, d'ores et déjà, des mesures spécifiques de réduction des impacts à activer en cas de constat d'une mortalité significative de l'avifaune pendant l'exploitation, ainsi que des mesures de compensation à leur égard en cas d'impact significatif sur les populations.

²⁹ Les premières éoliennes se situant à 800 m contre 1,6 km actuellement.

3.2.3. Incidence des effets cumulés

Au regard du manque d'informations dans l'état initial sur les effets du parc de Goariva, des lacunes dans la mise en œuvre de la démarche d'évitement, de réduction et de compensation vis-à-vis des chauves-souris et de l'avifaune, cités précédemment, et des impacts résiduels potentiels après mise en œuvre des mesures proposées, le dossier ne permet pas d'attester que les impacts cumulés des trois parcs (Vezec, Goariva et Roc'h Glaz) seront sans effets notables sur l'environnement.

Les éléments évoqués dans le dossier ne permettent donc pas de garantir l'absence de destruction, d'altération ou de dégradation des espèces protégées présentes à proximité du parc éolien ou de leur habitat (articles L. 411-1 et 2 du code de l'environnement).

L'Ae recommande de démontrer l'absence de destruction, d'altération ou de dégradation des espèces ou de leur habitat.

3.3. Préservation du cadre de vie

3.3.1. Qualité paysagère

État initial

L'analyse de la qualité paysagère repose sur deux coupes principales, nord-est et sud-ouest, permettant d'évaluer les perceptions visuelles sur le projet, modérées à proximité des éoliennes, et s'atténuant progressivement avec la distance.

La sensibilité paysagère est limitée par des filtres naturels (massifs boisés, forêts, bocage...) et la topographie (relief des monts et creux des vallées qui limitent les vues profondes). Les hameaux les plus proches se répartissent sur trois communes : Plougras, Loguivy-Plougras et Lohuec, avec une distance minimale de 540 mètres entre elles et la zone d'implantation potentielle. L'étude de l'état initial du paysage s'appuie ainsi sur une analyse détaillée des perceptions visuelles proches et lointaines, confirmant certaines visibilités du projet dans son environnement.

Enjeux paysagers du projet

L'implantation de deux éoliennes contribue aux effets paysagers cumulatifs avec les parcs voisins de Goariva (déjà existants à 200 m) et de Roc'h Glaz (en projet dans la même zone). L'enjeu principal réside dans l'inter-visibilité de ces trois parcs, depuis l'environnement de proximité. Afin de limiter l'impact visuel, le porteur de projet a veillé à une implantation cohérente avec les parcs riverains, l'éolienne E2 prolongeant l'implantation du parc de Goariva, tandis que l'éolienne E1 s'inscrit dans le prolongement du futur parc de Roc'h Glaz. L'orientation des trois parcs respecte les lignes de force du paysage. Néanmoins, le parc de Roc'h Glaz, parallèle à celui de Goariva, accentue la densification du paysage éolien, le projet de Vezec venant en complémentarité. L'implantation des trois parcs présente aussi des irrégularités en termes d'inter-distances et de hauteurs, ainsi que des superpositions visuelles, ce qui engendre une lecture paysagère parfois confuse.

Qualité des photomontages

Des photomontages ont été réalisés pour modéliser l'intégration du parc de Vezec en tenant compte des effets cumulatifs. Ces simulations prennent en compte une végétation feuillue, soulevant la question de leur pertinence en hiver, lorsqu'une partie du couvert végétal disparaît. Il serait ainsi souhaitable d'**inclure des photomontages sans feuillage**, en particulier pour apprécier les incidences du projet dans le périmètre rapproché. Par ailleurs, ces photomontages devraient aussi **intégrer les futurs parcs envisagés sur la commune voisine de Loguivy-Plougras**, pour simuler une vision plus complète des impacts paysagers.

Qualité de l'analyse de l'impact paysager

Malgré la proximité avec d'autres parcs éoliens, l'impact visuel du parc de Vezec demeure contenu : **les zones de perception sont limitées à un environnement de proximité**, les principaux axes de circulation,

souvent encaissés ou trop éloignés, ne donnent pas lieu à des visibilitées importantes, et les sites patrimoniaux majeurs, implantés dans des paysages fermés, ne sont pas concernés par des covisibilités avec le projet.

Bien qu'un total de 13 parcs éoliens soit recensé dans un périmètre de 15 km autour de la zone d'implantation du projet, la continuité ainsi créée pour les trois parcs ne génère **pas d'effet de mitage du paysage**.

Les perceptions depuis les habitats riverains ne sont pas suffisamment explicitées. Il est ainsi nécessaire d'intégrer dans cette étude, les analyses détaillées du périmètre rapproché, qui sont annexées dans le carnet de photomontages. Parmi les visibilitées identifiées, des vues ponctuelles ou cumulées sont relevées depuis plusieurs hameaux : des trouées sur l'éolienne E2 depuis Croz ar Balc'h, des vues notables cumulées depuis Penn Ar Wern (à 1 155 m de l'éolienne E1), des perceptions depuis le sud du Brohet (à 1 185 m), depuis l'ouest de Ar C'Homanant (à 1 525 m) et depuis l'est de Kerambeleg (à 1 715 m). Un panorama particulièrement important est aussi signalé depuis la Haute Vigne (à 1 720 m), tandis qu'une vue plus modérée sur les trois parcs est possible depuis le pont devant l'étang du Beffou (à 1 750 m).

Pour atténuer ces impacts, le porteur de projet s'engage à réaliser des **plantations de haies bocagères** dans un périmètre de 1 km autour du projet, sur demande. Au regard des distances précédemment relevées, cette mesure apparaît insuffisante pour réduire les perceptions impactant les riverains, et il conviendrait **d'élargir le champ de réalisation de cette mesure**.

À plus large distance, des visibilitées sont également signalées depuis les hameaux de Pern Arwen, Lezaoregan et An Inizi. **Certains hameaux hors de l'aire d'étude immédiate, tels que Kroaz Ar Rouz, Kerenor et Lesplouz, peuvent aussi être concernés en raison de la topographie du secteur, nécessitant une analyse plus approfondie pour justifier l'absence d'impact notable.** L'étude d'impact doit en outre qualifier le niveau d'impact, et proposer si besoin des mesures visant à améliorer la qualité paysagère depuis les hameaux concernés.

L'étude complémentaire menée depuis huit bourgs autour du projet montre que si les horizons ne sont pas saturés par la présence des éoliennes, certaines densités visuelles dépassent quand même les seuils d'alerte dans des secteurs spécifiques. Ainsi, les bourgs de Guerlesquin, Lannéanou, Loguivy-Plougras, Lohuec et Plougras atteignent deux seuils d'alerte, bien que cette situation ne soit pas imputable uniquement au parc de Vezec. De plus, les espaces de respiration dans ces bourgs sont réduits à moins de 160°, dépassant ainsi le seuil d'alerte théorique. Enfin, l'effet de surplomb a été analysé dans cinq hameaux où les visibilitées sont jugées significatives, sans toutefois mettre en évidence de phénomène d'écrasement paysager.

En l'état du dossier, le maintien d'une harmonie paysagère à l'échelle proche ou lointaine demeure incertain.

L'Ae recommande :

- ***d'intégrer dans l'analyse les effets de cumul avec les futurs parcs envisagés sur la commune voisine de Loguivy-Plougras ;***
- ***de compléter les simulations paysagères par des photomontages réalisés en l'absence de feuillage ;***
- ***et de prévoir des mesures d'amélioration de la qualité paysagère pour chaque covisibilité notable identifiée.***

3.3.2. Ombres portées

Des nuisances peuvent être générées sur les habitations par les ombres portées. Le dossier présente une simulation qui indique le nombre d'heures potentielles d'exposition aux ombres afin de mieux anticiper la gêne potentiellement occasionnée. Cette analyse se base néanmoins sur trois éoliennes et non uniquement sur les deux retenues. Aussi cette analyse mérite d'être actualisée.

Le hameau « Pengalet » est ainsi le plus exposé avec 10 heures et 53 minutes d'ombres portées par an, puis le hameau de « Croaz Ar Balc'h » avec 9 heures et 29 minutes d'ombres portées par an. Au regard des simulations correspondant aux seules éoliennes des parcs de Vezec et de Goariva, les niveaux d'exposition

peuvent être considérés comme acceptables. **L'étude devra néanmoins analyser les potentiels effets cumulés liés aux ombrées générées par le parc de Roc'h Glaz.**

Dans l'éventualité d'une gêne due à l'ombre du mouvement des pales des éoliennes, le porteur de projet s'engage à arrêter les aérogénérateurs durant les périodes d'exposition. **Les modalités de recensement des réclamations sont à expliquer, et le délai de mise en œuvre de l'arrêt des machines à préciser.** Un suivi de la gêne potentielle auprès du voisinage pourra également être mis en œuvre.

3.3.3. Champs électromagnétiques et nuisances lumineuses

Concernant les champs électromagnétiques, les données présentées dans l'étude d'impact amènent à considérer le risque pour les humains comme négligeable au regard des normes en vigueur³⁰. La sensibilité de la faune domestique, et plus spécifiquement des bovins, n'est cependant pas abordée, en dépit des inquiétudes manifestées par certains éleveurs dans l'environnement de parcs existants³¹. Pour y répondre, le porteur de projet, en partenariat avec les porteurs de projet des parcs voisins, pourrait s'engager sur la mise en place d'un **dispositif permettant la remontée d'observations propres aux cheptels** situés à proximité des parcs après leurs entrées en service.

Les potentielles perturbations des émissions lumineuses engendrées par les feux de balisage des différents parcs ne sont pas analysées. La gêne ressentie par les riverains, liée au fonctionnement actuel du parc éolien de Vezec, et les effets cumulés liés aux parcs éoliens voisins méritent d'être appréhendés.

L'Ae recommande au porteur de projet de se rapprocher des exploitants des différents parcs éoliens proches du Vezec pour synchroniser les balisages lumineux, afin de réduire les nuisances lumineuses occasionnées.

3.3.4. Nuisances sonores

Des campagnes de mesures acoustiques ont été réalisées en 2023 et 2024, sur différentes périodes de l'année réputées calmes, alors que la végétation est assez peu développée.

L'environnement sonore, qualifié de relativement calme³², est susceptible de mettre en évidence les bruits associés à l'activité agricole, à la végétation, mais aussi au fonctionnement des machines.

Une modélisation, incluant les effets potentiels des parcs voisins de Goariva et Roc'h Glaz³³, met en évidence des dépassements des seuils réglementaires nocturnes au niveau des points de mesure situés dans les zones d'émergence réglementaire (habitations proches de la zone d'implantation potentielle) pour les régimes de vents dominants. Cela concerne essentiellement le hameau de Croaz Ar Balch lorsque les vitesses de vent varient de 5 à 6 m/s.

Un plan de bridage des éoliennes, défini en fonction des vitesses de vent, sera mis en place pour atteindre des niveaux sonores ambiants inférieurs aux seuils maximums réglementaires de 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit, ce qui permettra de réduire le risque de nuisances engendré par le mécanisme des aérogénérateurs.

30 Article 6 de l'arrêté ministériel du 26/08/2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

31 Un rapport parlementaire de mars 2021 est également consacré à ce sujet, traitant de « l'impact des champs électromagnétiques sur la santé des animaux d'élevage ».

32 Les niveaux sonores sont compris entre 32 dB(A) et 46 dB(A) le jour et entre 18,5 dB(A) et 31 dB(A) la nuit, pour des vents compris entre 2 et 9 m/s à environ 10 m de hauteur.

33 L'étude ne précise pas le niveau de fonctionnement du parc de Goariva (nombre d'éoliennes en fonctionnement, plan de bridage).

Si ces niveaux sonores sont supportables, des dépassements des seuils réglementaires de niveaux d'émergence³⁴ demeurent, pouvant atteindre jusqu'à 9 dB(A). Ces émergences sont pourtant considérées comme réglementairement acceptables, les niveaux sonores résiduels étant inférieurs à 35 dB(A).

L'efficacité du plan de bridage nécessitera d'être confirmée auprès des riverains des éoliennes dans le cadre d'un suivi afin de s'assurer que les émergences sonores résiduelles ne dégradent pas excessivement leur confort acoustique. Le cas échéant, une adaptation supplémentaire du fonctionnement des éoliennes devra être envisagé.

L'Ae recommande de prévoir un suivi et d'éventuelles mesures correctives pour les nuisances sonores.

3.3.5. Énergie et climat

Le projet est consommateur de ressources naturelles et émetteur de gaz à effets de serre, sur l'ensemble du cycle de vie du parc, mais contribue également à la production d'énergie renouvelable et bas carbone.

L'étude d'impact propose une projection de production du parc sur la base de trois éoliennes, alors que deux seront mises en œuvre. **Le porteur de projet doit actualiser ces informations dans l'étude d'impact.**

L'Ae recommande d'argumenter l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre, qui demeure très théorique, en termes d'hypothèses de calculs, en particulier s'agissant de la prise en compte de l'ensemble du cycle de vie (fabrication, installation, exploitation, maintenance, démantèlement et fret).

Les mesures de bridage, les effets liés à la destruction des haies et des sols, tout comme les mesures compensatoires, devront eux aussi être pris en considération, pour permettre d'apprécier pleinement la contribution effective du projet à l'enjeu d'atténuation du changement climatique, et éventuellement mettre en avant les possibilités d'amélioration du bilan de ces émissions et consommations.

L'Ae recommande de préciser l'impact des différentes mesures de bridage sur la production d'électricité.

Pour la MRAe de Bretagne,
le président,

Signé

Jean-Pierre GUELLEC

³⁴ Les émergences sonores sont une mesure de l'écart de l'environnement sonore avec et sans source de nuisances sonores (routes, installations classées pour la protection de l'environnement), et qui permettent de caractériser le confort sonore d'un lieu. L'émergence sonore ou acoustique correspond à la différence en décibel (ou dB) entre un niveau de bruit « ambiant » comportant le bruit incriminé et un niveau de bruit « résiduel » (en l'absence du bruit incriminé). La réglementation définit des seuils d'émergence sonore à ne pas dépasser à proximité des habitations. L'arrêté du 26 août 2011 fixe un niveau d'émergence sonore maximal de +3 dB la nuit et +5 dB le jour, dès lors que le niveau de bruit ambiant dépasse 35 dB.