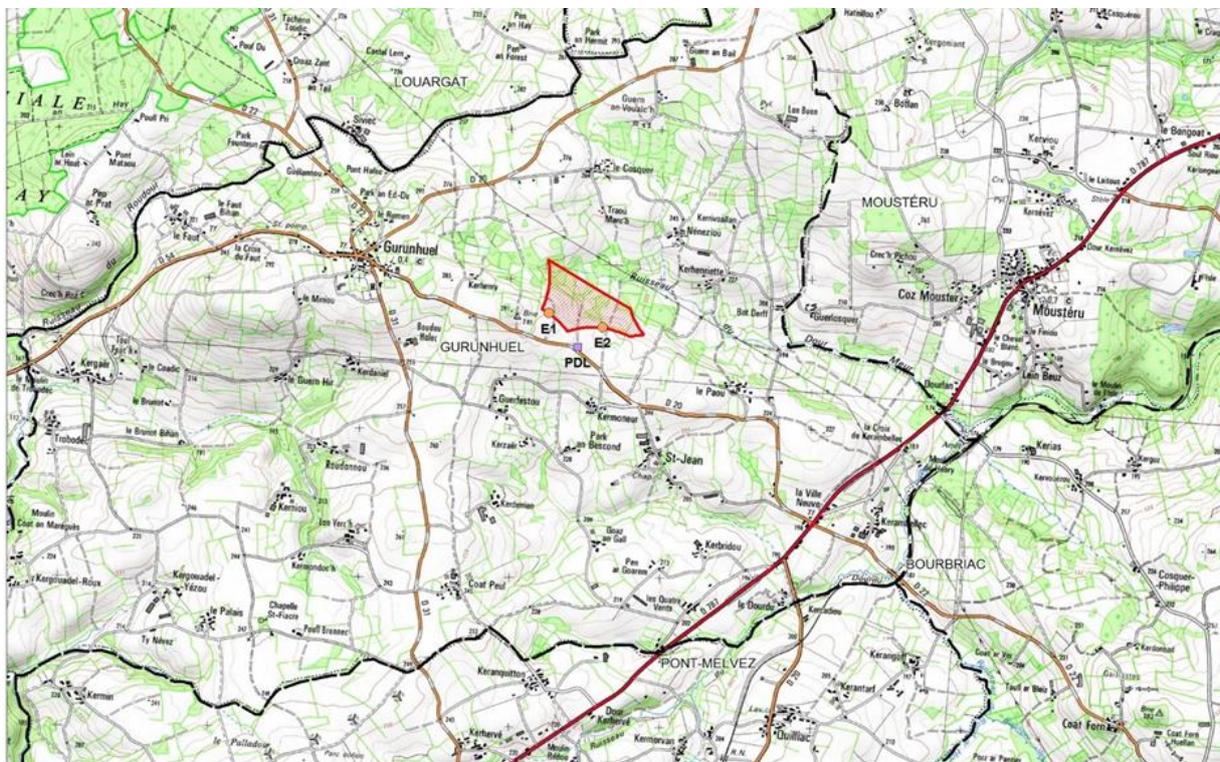


Préfecture des Côtes d'Armor

GUINGAMP-PAIMPOL ARMOR-ARGOAT AGGLOMERATION (GP3A)

Commune de GURUNHUEL

**ENQUÊTE PUBLIQUE RELATIVE A  
LA DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE  
D'EXPLOITER UN PARC DE DEUX EOLIENNES SUR LA COMMUNE DE GURUNHUEL**



Arrêté préfectoral du 26 septembre 2018

Enquête publique du lundi 5 novembre au jeudi 6 décembre 2018

**RAPPORT I**

**Commissaire enquêteur  
Martine VIART**

## SOMMAIRE

### RAPPORT I

Préambule p.4

I - Objet d'enquête p.4

I.1 Le projet de parc éolien p.5

I.1.1 Situation géographique du projet

I.1.2 Descriptif p.5

\* Le projet

\* Les machines

\* Le poste de livraison

\* La maîtrise foncière

I.1.3 L'autorité organisatrice p.8

I.1.4 Le porteur de projet p.8

Les capacités financières/ Le plan de financement

I.1.5 Historique du projet p.9

I.2 Impacts du projet sur l'environnement p.10

L'aire d'étude éloignée, l'aire d'étude intermédiaire, l'aire d'étude rapprochée, l'aire d'étude immédiate ;

I.2.1 Le paysage

I.2.2 Les monuments historiques

I.2.3 Impacts du projet sur le patrimoine naturel

I.2.4 Etat acoustique initial

I.2.5 Impacts sur les chiroptères

I.2.6 Impacts sur l'avifaune

I.2.7 Impacts sur la faune terrestre

I.2.8 Impacts durant la phase travaux

I.2.9 Impacts en phase d'exploitation

I.2.10 Démantèlement et remise en état du site p.16

I.3 Mesures d'évitement p.17

I.4 Coût de l'investissement p.18

II – Généralités

II.1 Cadre juridique de l'enquête publique p.18

II.2 Bilan de la concertation p.18

II.3 Composition du dossier d'enquête p.18

III - Déroulement de l'enquête

III .1 *Phase préalable à l'enquête publique* p.18

III.1.1 Désignation du commissaire enquêteur

III.1.2 Prise de contact avec le service instructeur

III.1.3 Réunions avec le maître d'ouvrage

III.1.4 Visites terrain

III.1.5 Publicité de l'enquête

*III.2 Phase d'enquête publique* p.19

III.2.1 Communication du dossier

III.2.2 Expression du public

III.2.3 Déroulement de l'enquête

III.2.4 Climat général durant l'enquête

III.2.5 Clôture de l'enquête

*III.3 Phase postérieure à la période de l'enquête publique* p.20

III.3.1 Communication du procès-verbal de l'enquête au maître d'ouvrage

III.3.2 Mémoire en réponse du maître d'ouvrage

IV - Les avis des personnes publiques associées p.20

\* Avis de l'Autorité environnementale et dossier en réponse du porteur de projet

V - Conclusion de la première partie p.33

**ANNEXES :**

1/ Arrêté préfectoral

2/ Articles de presse

3/ Procès-verbal de synthèse des observations et questions de la commissaire enquêteur

4/ Mémoire en réponse du porteur de projet

**Pièce jointe :**

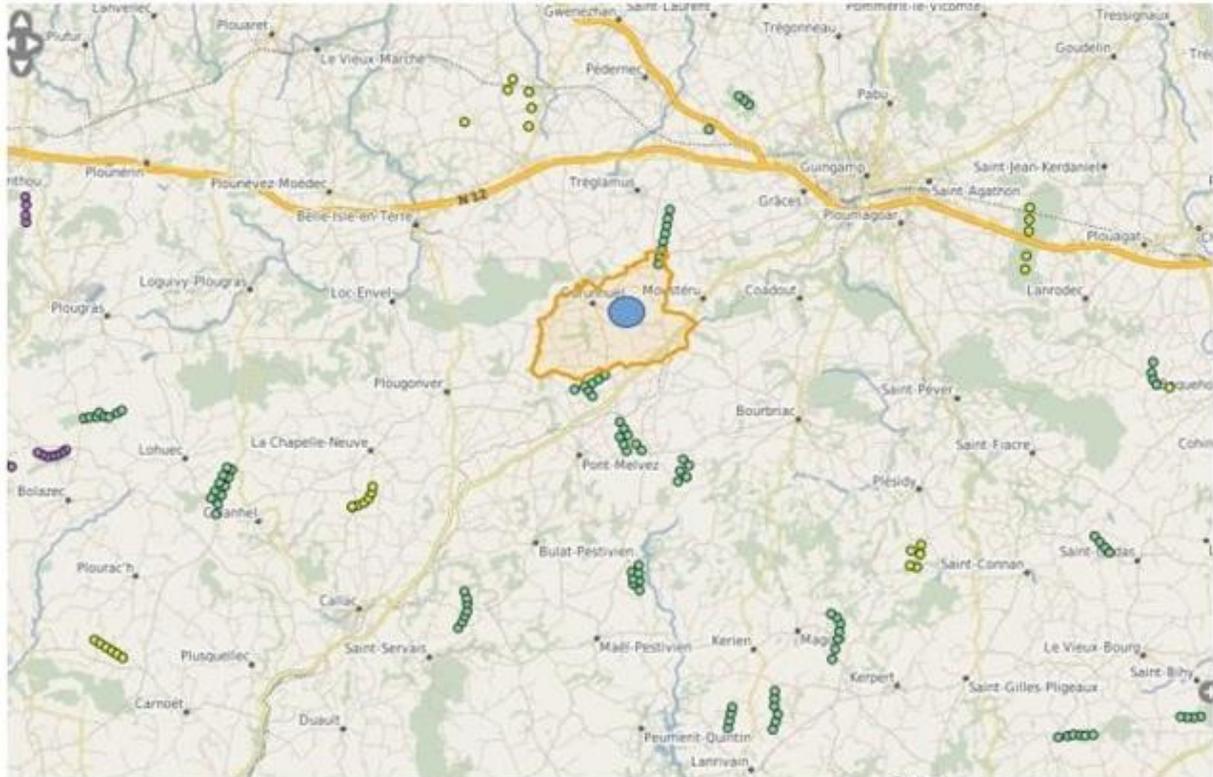
Bulletin d'information d'ABO Wind

## RAPPORT I

### Préambule

Les lois Grenelle 1 et 2 prévoient le déploiement de plus de 19 000 MW de puissance éolienne terrestre d'ici 2020. Le projet présenté à l'enquête publique s'inscrit dans le cadre de la politique nationale de soutien aux énergies renouvelables.

Le projet s'insère dans un ensemble plus vaste d'éoliennes dans un rayon de quelques kilomètres, dont les plus proches se situent sur les communes de Moustereu et Pont-Melvez.



Parcs éoliens déjà existants

### I - Objet d'enquête

Le présent dossier a pour objectif de présenter une demande d'autorisation unique, pour un parc éolien, classé sous la rubrique ICPE 2980 section 1.

Cette demande est soumise à :

- ⇒ Une étude d'impact conformément au Code de l'Environnement, notamment l'article L.122-1 et le titre I<sup>er</sup> du livre V de la partie réglementaire ;
- ⇒ Un avis de l'Autorité Environnementale, notamment les articles L. 122-1 et R. 122-1-1 et le décret n° 2009496 du 30 avril 2009 ;
- ⇒ Une enquête publique conformément au Code de l'Environnement, notamment le chapitre III du titre II du livre I<sup>er</sup> de la partie réglementaire ;
- ⇒ Une consultation administrative ;
- ⇒ Un avis des communes concernées par le rayon d'affichage de l'installation ;
- ⇒ Un avis de la Commission des Sites Nature et Paysage.



Distance minimale depuis le mât de chaque éolienne :

E1 – Guerfestou : 501m

E2 – Kermoneur : 503m

Le projet est proche d'accès existant et ne supprime ni espaces arborés, ni zones humides. Son emprise totale est de l'ordre de 1 ha.

\* Les machines : entretien et exploitation

↳ Les hauteurs maximales des deux machines (150 et 176m) diffèrent pour compenser le dénivelé entre leurs bases respectives.

L'éolienne E1 d'une hauteur de 150m avec un mât de 93m de haut et un rotor de 114 mètres de diamètre ;

L'éolienne E2 d'une hauteur de 176m avec un mât de 119m de haut et un rotor de 114 mètres de diamètre.

→ Chaque éolienne sera composée d'une nacelle disposée sur un mât tubulaire cylindrique.

→ Chaque éolienne fonctionnera sous des vitesses de vent de 3 à 22 m/s.

→ La puissance nominale de chaque éolienne sera de 3,4 MW. La production d'électricité est estimée à environ 18 GWh/an ce qui correspond à la consommation domestique d'environ 4 000 foyers.

Les éoliennes seront reliées entre elles et au poste de livraison par un ensemble de câbles souterrains (réseau inter éolien) suivant au mieux le tracé des chemins d'accès afin de limiter les impacts.

Les câbles seront enterrés à une profondeur d'enfouissement de 85 cm en accotement des voies et à 120 cm minimum en plein champ.

↳ Lors de l'achat des éoliennes, ABO Wind France conclut un **contrat de maintenance** avec le constructeur (ici Senvion) pour assurer la maintenance du parc. De plus, les techniciens du pôle exploitation d'ABO Wind réalisent une **visite au moins semestrielle** sur chaque éolienne en service. Afin d'assurer un suivi de proximité, ABO Wind prend à sa charge un représentant local qui veille au bon fonctionnement et à la propreté du site. Une visite mensuelle est réalisée afin de constater d'éventuelles anomalies. Pour faciliter la communication, un « *responsable de projet exploitation* » est désigné seul interlocuteur avec les tiers.

↳ La société ABO Wind a mis en place un centre de conduite opérationnel 7j/7 dans le but de suivre en permanence la production de l'ensemble de ses parcs éoliens. Le centre de conduite d'ABO Wind supervise **plus de 500 éoliennes** à travers l'Allemagne, la France, l'Ecosse et l'Irlande.

L'ensemble des paramètres nécessaires au suivi des installations est en permanence à disposition de l'exploitant : vitesse du vent, température, puissance électrique, niveau des vibrations, présence ou non de techniciens dans les installations, etc.

↳ La société ABO Wind France sera responsable de l'ensemble des tâches de l'exploitation du parc éolien de Gurunhuel, à savoir :

- Gérer les relations avec les propriétaires fonciers des parcelles sur lesquelles le parc éolien est construit ;
- Gérer, le cas échéant, les perturbations TV et téléphoniques générées par l'implantation du parc ;
- Gérer, le cas échéant, les problèmes acoustiques ;
- Suivre les retombées fiscales, notamment en cas de pluralité de communes ;
- Effectuer les suivis environnementaux tels qu'ils sont définis dans l'étude d'impact ;
- Effectuer le suivi de la bonne exécution des mesures compensatoires prévues;

- Fournir l'assistance pour procéder à l'ouverture et le suivi des cas d'assurance ;
- Relever le compteur de chaque éolienne régulièrement et contrôler la fiabilité du relevé de compte de l'opérateur du réseau sur la base de ces données ;
- Accomplir toutes les obligations (à l'exception des obligations de paiement) de la société « Ferme Eolienne de Gurunhuel » en conformité avec les contrats de raccordement au réseau et/ou d'injection avec l'opérateur du réseau ;
- Adapter la tension jusqu'à 20 kV en accord avec les attentes de l'opérateur du réseau ;
- Faire procéder à l'inspection, dans les délais réglementaires, des extincteurs, équipements de levage, de sûreté et de santé ainsi que tout ascenseur ou échelle situé dans l'éolienne ;
- Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la conformité de ses obligations statutaires afin d'assurer la sécurité du parc éolien ;
- Organiser les démarches pour l'évacuation des déchets du parc éolien.

\* Le poste de livraison et le raccordement au poste source

Le poste de livraison a une emprise au sol de 22,96 m<sup>2</sup> pour une hauteur de 2,64 m par rapport au terrain naturel.

La société ABO Wind France dispose d'un service spécialisé en raccordement électrique des parcs éoliens qui se compose de **deux ingénieurs spécialisés en électrotechnique**. Des études de raccordement sont faites en fonction des capacités évolutives des réseaux électriques de distribution (réseaux dont la tension est inférieure à 20 kV gérés par ENEDIS ou par des Régies locales) et/ou de transport (réseaux dont la tension est supérieure à 20 kV géré par RTE).

Le raccordement d'un parc éolien nécessite la réalisation d'une extension de réseau dont la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre sont gérées par le gestionnaire de réseaux concerné. Un dispositif contractuel est mis en place entre la société de projet et ce gestionnaire de réseaux.

Enfin, ces personnes gèrent toutes les formalités administratives relatives à l'obligation d'achat de l'énergie électrique produite par les éoliennes.

\* La maîtrise foncière

Infrastructure	Parcelle cadastrale	Ouvrage	Lieu-Dit	Commune	Propriétaires fonciers
E1	ZD 37	Fondation Plateforme Survol RIE	Goarem	GURUNHUEL	LE DRUILLENNEC Thierry LE DRUILLENNEC Stéphane
	ZD 36	Survol Route à renforcer RIE			Association Foncière de Remembrement (AFR) de Gurunhuel
	ZD 35	Survol RIE			GEFFROY Anne GEFFROY Bernard GEFFROY Rémy
PDL	ZD 35	Fondation Plateforme RIE			GEFFROY Anne GEFFROY Bernard GEFFROY Rémy

<b>E2</b>	ZI 1	Plateforme Route à renforcer RIE	Parc Bras	GURUNHUEL	Association Foncière de Remembrement (AFR) de Gurunhuel
	ZI 3	Survol RIE			DANIEL Yvon DANIEL Anne Yvonne
	ZI 8	Fondation Plateforme Survol RIE			STEPHAN Marie DANIEL Anne Yvonne
	ZI 9	Survol Route à renforcer			Association Foncière de Remembrement (AFR) de Gurunhuel
	ZI 10	Survol			LE DRUILLENNEC Thierry LE DRUILLENNEC Stéphane

Liste des sections cadastrales

→ L'emprise définitive du projet éolien de Gurunhuel sera d'environ 10 914 m<sup>2</sup> au total, sur des parcelles agricoles.

Cette surface est négligeable au regard des 1 674 ha cumulés de Surfaces Agricoles Utilisées (SAU) sur Gurunhuel. Elle représente en effet environ 0,07 % de la SAU de la commune.

#### I.1.3 L'autorité organisatrice

La préfecture des Côtes d'Armor, Direction des relations avec les collectivités locales est l'autorité organisatrice de cette enquête publique.

Préfecture des Côtes d'Armor  
BP 2370  
Place du Général de Gaulle  
22023 Saint Briec Cedex

#### I.1.4 Le porteur de projet

Le pétitionnaire est la société « **Ferme Eolienne de Gurunhuel** », propriété d'ABO Wind SARL.

ABO Wind  
2 rue du Libre Echange  
CS 95893  
31506 Toulouse Cedex5

Les demandes pour tous les droits nécessaires à la construction et à l'exploitation des installations (permis de construire, autorisation d'exploiter, ...) sont effectuées par ABO Wind France, filiale à 100 % d'ABO Wind AG (ABO Wind Allemagne), société par actions de droit allemand, au nom et pour le compte du pétitionnaire.

Le parc éolien sera exploité par la société « *Ferme éolienne de Gurunhuel* ».

Grâce à un pôle développement constitué d'une équipe de 29 personnes, la société ABO Wind France **développe des projets de parcs éoliens de A à Z**, incluant :

- L'identification de sites adaptés ;
- Les contacts locaux (élus, propriétaires et exploitants, riverains, administrations, ...) ;
- La coordination des études d'impact (paysage, milieux naturels, acoustique) en s'attachant les compétences de bureaux d'études reconnus ;
- Les études de faisabilité technique (vent, accès, raccordement électrique) et économique ;

Les autorisations administratives (permis de construire, convention de raccordement, contrat d'achat, autorisation d'exploiter, ...).

→ *Dans le Grand Ouest (Bretagne, Normandie, Pays de la Loire), 6 parcs sont en service (51,6 MW), 1 parc est en construction (10 MW), 3 parcs ont été accordés (32 MW). Enfin, 5 dossiers sont en cours d'instruction (63,8 MW).*

\* Les capacités financières

Le pétitionnaire fera l'objet d'un financement de projet à partir de l'obtention de toutes les autorisations purgées nécessaires pour sa construction et son exploitation. ABO Wind Group, auquel appartient le pétitionnaire, assurera tout le financement des phases préalables à la construction.

\* Le plan de financement

Le financement envisagé pour le pétitionnaire fait apparaître un montant total d'investissement de 12 893 000 € répartis entre des apports en fonds propres pour 25 % et des emprunts pour 75 %.

**A la mise en service de l'installation**, le pétitionnaire aura garanti le démantèlement auprès d'un organisme financier, selon la réglementation en vigueur, soit **50 000 € par éolienne** (Cf. article 2 de l'arrêté du 26 août 2011) et constituera en parallèle, au fil de l'exploitation, des provisions ou réserves suffisantes pour réaliser les opérations de démantèlement.

La société « *Ferme Eolienne de Gurunhuel* » souscrira, entre autres, un contrat d'assurance garantissant la **responsabilité civile** qu'il peut encourir dans le cadre de son activité en cas de dommages causés aux tiers résultant d'atteintes à l'environnement de nature accidentelle ou graduelle.

Les garanties seront accordées dans la limite de 5 000 000 €, par sinistre et par année d'assurance, pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus.

► **Le montant des garanties financières de la Ferme éolienne de Gurunhuel sera fixé dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.**

I.1.5 Historique du projet

**2014** : prise de contact de la Société ABO Wind avec la municipalité de Gurunhuel pour étudier la possibilité d'installer de nouvelles éoliennes sur le territoire de la commune. Analyse de préfaisabilité et définition d'une zone d'implantation potentielle (ZIP)

De **juin 2015 à septembre 2017**, un mât de mesure de vent a été installé sur le site et a permis de s'assurer de la qualité du vent.

En **novembre 2016**, un scénario d'implantation d'éoliennes a été présenté, en mairie, à la population. **Décembre 2016**, un premier dossier de demande d'autorisation unique a été déposé en préfecture des Côtes d'Armor, regroupant le permis de construire et l'autorisation d'exploiter au titre d'une ICPE. Il a fait l'objet d'une demande de compléments le 31 octobre 2017 afin d'améliorer différents aspects de l'évaluation.

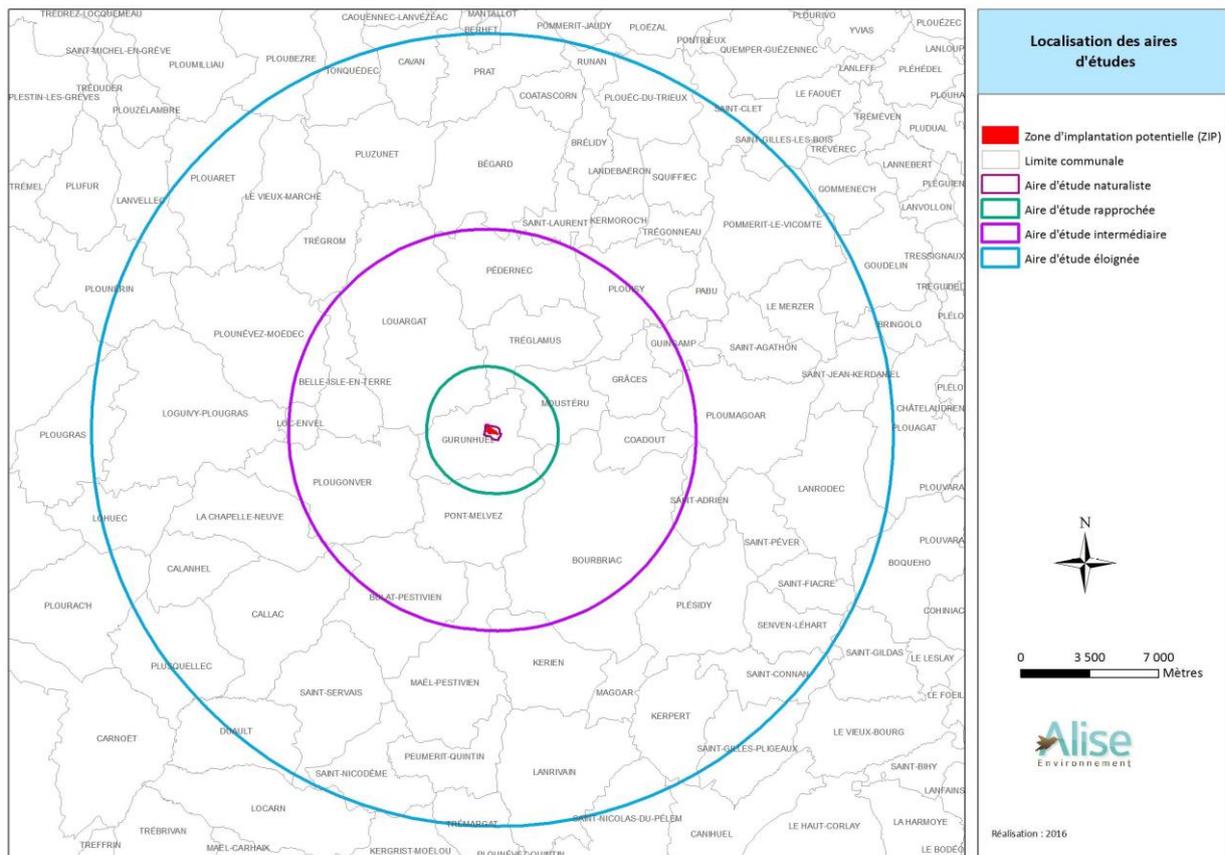
**16 mars 2018** : dépôt de la seconde version du dossier, réputé complet sur la forme et sur le fond en août 2018.

### 1.2 Impacts du projet sur l'environnement

Une campagne de sondages géotechniques et hydrogéologiques a été réalisée. L'interprétation de ces sondages par des bureaux d'études spécialisés a permis de dimensionner le massif de fondation des éoliennes, de l'infrastructure de transport et de grutage.

Il n'y a pas de servitudes dans ce secteur (servitude relative à la protection des Monuments Historiques, à la protection des sites, périmètres de protection de captages, servitudes radioélectriques, servitudes de Météo-France, ...) Toutefois, il existe à proximité du projet une ligne électrique de 225 kV, un faisceau hertzien ORANGE et une route départementale (RD 20).

Localisation des aires d'étude :



L'aire d'étude éloignée théorique 20km

L'aire d'étude intermédiaire 10km

L'aire d'étude rapprochée 3km

L'aire d'étude immédiate ou aire d'étude naturaliste

#### 1.2.1 Le paysage

Le paysage est déjà marqué par la présence de nombreux parcs éoliens en fonctionnement et notamment deux parcs éoliens au sein de l'aire d'étude rapprochée : Penquer et Keranfouler ce qui créera des relations d'inter-visibilité.

Afin d'améliorer l'intégration de ce projet des mesures ont été prises :

↳ Les dispositions ont été prises dès les premières phases du développement du projet afin de proposer un site et une implantation garante d'une insertion visuelle optimale. Les mesures

proportionnées au niveau des impacts résiduels qui ont été proposées permettront de réduire les impacts n'ayant pu être évités :

- Installation de panneaux sur le tracé du GR34A, pour sensibiliser le public sur les énergies renouvelables et améliorer la perception du parc éolien ;
- Plantation de 4 à 5 chênes à proximité de l'église de Gurunhuel, pour réduire les séquences de co-visibilité avec l'église protégée et supprimer la co-visibilité entre le projet et le calvaire ;
- Plantation d'une haie bocagère proposée, dans un premier temps, aux habitations identifiées dans le volet paysager et, dans un deuxième temps, aux riverains, non concernés par ces propositions, et dont une vue directe sera avérée

#### 1.2.2 Les monuments historiques

La zone d'implantation potentielle se trouve en dehors de tout rayon, fixé à 500 m, de protection de monuments historiques.

Le monument inscrit le plus proche de la ZIP est l'Eglise et le calvaire du cimetière situé dans le bourg de Gurunhuel à 1,1 km de la ZIP.

#### 1.2.3 Impacts du projet sur le patrimoine naturel

- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) les plus proches sont situées à 2,4km de l'extrémité sud-est de la zone d'implantation potentielle.
- La zone Natura 2000 (ZSC) la plus proche « Rivière Léguer, Forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay » est située à environ 3,1 km de la ZIP.
- Le site protégé le plus proche de la ZIP est situé à plus de 5,9 km, « Collines du Ménez-Bré et leurs abords, Chapelle Saint-Hervé ».
- La zone d'implantation potentielle est située en dehors et à plus de 18,5 km de Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO), de réserves naturelles régionales et nationales, d'arrêtés de protection de biotopes, de Parcs naturels.

#### 1.2.4 Etat acoustique initial

Un état acoustique initial a été réalisé à partir de 6 points de mesures acoustiques longue durée dans les fermes, hameaux et habitations aux limites des villages alentours, 1 station météo de 1,5 m et 1 mât anémométrique de 80 m (ABO Wind) du 17 mars au 6 avril 2016.

Afin de proposer le meilleur scénario il a été mis en œuvre des mesures d'évitement puis de réduction de l'impact sonore, qui se déclinent par les actions suivantes :

- Réduction du nombre d'éoliennes : de 3 à 2 éoliennes.
- Optimisation de l'implantation des éoliennes : l'éloignement entre les éoliennes et les habitations riveraines respecte la distance réglementaire de 500m.
- Choix du type d'éolienne : meilleur compromis technico-économique. Le modèle retenu est la Senvion. Cette éolienne dispose d'une nouvelle génération de turbine qui permet la mise en place de plans d'optimisation acoustique du parc, via le bridage de certaines éoliennes dans des conditions environnementales spécifiques (vitesses et directions du vent, plage horaire particulière, etc...). Ces plans de bridages, définis lors de l'étude d'impact, permettant de satisfaire les exigences réglementaires et garantissent la conformité du parc dans l'ensemble des ZER avoisinantes et dans toutes les conditions.

#### 1.2.5 Impacts sur les chiroptères

La colonie d'intérêt départemental la plus proche est située sur la commune limitrophe de Belle-Isle-en-Terre, à approximativement 8 km de la ZIP.

L'ensemble des données collectées met en évidence une plus forte activité des chauves-souris dans la partie nord-ouest, composée de vieilles haies et de landes à fougères, milieux favorables à la chasse. Le boisement central ainsi que le nord-est présentent un intérêt plus modéré.

Sur la zone d'implantation potentielle, les zones à enjeux pour les chiroptères sont situées au nord avec une sensibilité faible à très forte. Le sud de la zone d'implantation potentielle présente une sensibilité très faible à moyenne.

Les observations de terrain, menées sur un cycle biologique complet, ont permis de mettre en évidence dans la moitié nord, boisée et humide, la présence d'espèces à enjeux. Les plus remarquables sont le Pouillot fitis, la Barbastelle d'Europe, le Lézard vivipare et la Vipère péliade. La moitié sud, remembrée et appauvrie, est, à l'inverse, quasiment dépourvue d'enjeu.

Enfin, sa situation géographique la tient à l'écart des grands passages migratoires d'oiseaux et de chiroptères, ce que confirment les observations de terrain.

#### 1.2.6 Impacts sur l'avifaune

- L'impact potentiel le plus fort d'un parc éolien concerne l'avifaune et les chiroptères tandis que l'impact sur les autres animaux reste le plus souvent limité. C'est pourquoi l'analyse des impacts du parc éolien sur la faune a été réalisée en 3 parties :

→ Impact sur les mammifères terrestres, les reptiles, les amphibiens et les insectes ;

→ Impact sur l'avifaune ;

→ Impact sur les chiroptères.

\* Impacts du projet sur les mammifères, reptiles, amphibiens et insectes

Les impacts sur les mammifères terrestres et l'entomofaune sont principalement temporaires, sauf pour la destruction d'habitats ou d'individus. *Les éoliennes auront d'impacts significatifs ni sur les mammifères terrestres, ni sur l'entomofaune.*

\* Impacts du projet sur l'avifaune

La sensibilité de l'avifaune est liée à plusieurs phénomènes :

- Le risque de destruction de nichée en phase travaux ;
- Le risque de collision avec les pales ou le mât ;
- Le risque de perte d'habitat au cours du cycle écologique des espèces par effarouchement ;
- Le risque d'effet barrière.

L'Alouette des champs et le Tarier pâle sont deux espèces dont les nids (et donc les œufs ou les jeunes non volants) sont susceptibles d'être détruits par des engins en phase de travaux car ils sont situés au sol. Le risque de destruction de nichée est toutefois limité à la période de reproduction. Celle-ci va du début avril à la fin août pour les deux espèces.

***Des travaux réalisés hors de cette période n'ont pas d'impact sur ces espèces.***

Ce choix de période pour les travaux permet également de diminuer l'impact du phénomène d'effarouchement en phase de travaux.

Les travaux impactant directement les cultures et leurs marges enherbées seront réalisés entre septembre et mars inclus. Cette mesure sera complétée par un suivi avifaunistique, qui débutera au cours de la première année de fonctionnement du parc éolien.

La configuration du parc éolien de Gurunhuel n'induit ni n'accentue un éventuel « effet barrière » vis-à-vis des oiseaux migrants.

Les déplacements aériens constatés, toutes espèces confondues, ont lieu sur l'ensemble du site, sans direction préférentielle. Aucun axe de migration particulier ne se dégage sur ou à proximité de la zone d'étude

#### 1.2.7 Impacts sur la faune terrestre

Une part importante de la zone d'étude est couverte par des grandes parcelles de cultures dont l'intérêt floristique, et plus généralement écologique, est faible. Les haies, pour la plupart bien

conservées et riches en espèces, ainsi que les habitats humides (bois de saules et bouleaux, prairies humides) présentent le principal intérêt, notamment pour leur rôle de corridors écologiques (trame verte et bleue locale). Ces habitats sont aussi les plus favorables aux invertébrés.

Globalement, le sud de la zone d'implantation potentielle présente une sensibilité très faible vis-à-vis des habitats et de la flore. Le nord présente une sensibilité faible à moyenne compte tenue de la présence de haie et de boisement.

#### I.2.8 Impacts durant la phase travaux

La construction du parc éolien durera environ 6 à 12 mois (suivant si l'ensemble des phases est réalisé successivement) et comprendra les phases suivantes :

Nature des travaux	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7
Travaux de terrassement	X						
Fondations en béton		X	X				
Raccordement électrique				X			
Installation des éoliennes					X		
Tests de mise en service						X	
Mise en service							X

Les entreprises seront majoritairement locales et régionales. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires,...) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

Les zones touchées par le projet ne présentent pas d'intérêt écologique particulier. La flore qui y est associée est une flore banale, rudérale et nitrophile.

Le projet n'affectant pas le réseau hydrographique, il n'y aura pas d'effets indirects sur les milieux humides et leur flore. Globalement, les impacts sur les habitats et la flore remarquables sont faibles.

#### I.2.9 Impacts en phase d'exploitation

→ Impacts sonore :

Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée entre le 17 mars et le 6 avril 2015 pendant la période réglementaire : diurne, soirée, nocturne au niveau des groupes d'habitations les plus proches. La plage de vitesse de vent de l'étude correspond à la plage de fonctionnement des futures éoliennes à installer sur le site.

D'après la réglementation l'émergence doit rester inférieure à 5dB (A) entre 7h00 et 22h00 période de jour et inférieure à 3dB (A) entre 22h00 et 7h00 période de nuit. Le niveau sonore en limite de propriété ne doit pas dépasser 70dB (A) en période de jour et 60dB(A) en période de nuit.

► Selon l'étude acoustique, certains résultats obtenus, sans restriction de fonctionnement des éoliennes, dépassent les seuils réglementaires. **Un plan de bridage sera mis en place.** Il permet de respecter les seuils réglementaires pour toutes les périodes et secteurs de vent étudiés.

→ Effets cumulés :

ABO Wind n'exploite pas d'autres éoliennes sur le site de Gurunhuel, il n'y a donc pas d'effet cumulé à considérer au titre de l'arrêté ICPE du 26 août 2011.

Toutefois, l'article R112-5 du Code de l'Environnement, modifié par décret n°2016-1110 du 11 août 2016, stipule que l'étude d'impact doit comporter une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

↳ L'existence de parcs éoliens à proximité pose la question des effets cumulés concernant l'étude acoustique.

Deux d'entre eux se trouvent entre 2 et 4 km des éoliennes projetées à Gurunhuel :

· Le parc éolien de Penquer, situé sur les communes de Tréglamus, Moustéru et Gurunhuel, mis en service en 2010 et composé de 8 éoliennes Enercon E82 de 2 MW de puissance unitaire ;

· Le parc éolien de Keranfouler, situé sur la commune de Pont-Melvez, mis en service en 2007 et composé de 7 éoliennes Siemens SWT-1.3-62 de 1,3 MW de puissance unitaire.

► Les impacts cumulés potentiels calculés sont très faibles et très limités dus au plan de bridage qui permet au parc de la Ferme éolienne de Gurunhuel de n'engendrer aucun effet cumulé.

Des mesures de réception acoustique seront réalisées dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, afin de vérifier la conformité réglementaire du parc éolien et d'ajuster les modes de fonctionnement optimisés le cas échéant.

→ Effet des basses fréquences :

*"Le rôle des infrasons, souvent incriminé, peut être raisonnablement mis hors de cause à la lumière des données physiques, expérimentales, et physiologiques, sauf peut-être dans la survenue de certaines manifestations vestibulaires, toutefois très mineures en fréquence par rapport aux autres symptômes".*

► En aucun cas les émissions sonores de basses fréquences liées au fonctionnement des éoliennes ne présentent d'effets sur la santé humaine, l'énergie mise en jeu pour engendrer ce phénomène étant très largement insuffisante. (Ref. ANSES mars 2017)

→ Impacts du champ électromagnétique :

Compte tenu des niveaux de tension des éoliennes et de l'éloignement suffisant des habitations, l'impact lié au champ électromagnétique est faible et ne constituera pas un risque pour la santé du personnel et du voisinage.

→ Impacts des ombres portées :

Il a été vérifié que les effets d'ombres portées n'atteindront pas les seuils de 30 minutes au cours d'une même journée et de 30 heures sur une période d'un an, au niveau des habitations et des bâtiments d'élevage.

→ Impacts dus aux vibrations :

Les risques d'émissions de vibrations pouvant se propager dans le sol sont donc exclus. De plus, compte-tenu de la distance par rapport aux premières habitations (plus de 500 m), aucun risque n'est à craindre vis-à-vis des constructions existantes.

→ Impacts sur les revenus et les emplois locaux :

Le projet éolien de Gurunhuel assurera des retombées économiques locales à travers diverses taxes et cotisations :

\* La Cotisation Foncière des Entreprises (CFE),

\* La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE),

\* La taxe foncière et l'Imposition Forfaitaire pour les Entreprises des Réseaux (IFER).

L'ensemble de ces retombées fiscales est estimé à **70 000 € par an** pour l'ensemble des collectivités. Il n'entraînera pas de charges financières nouvelles pour la commune ou les autres collectivités territoriales.

Le parc de Gurunhuel contribuera au développement économique de la région par la création d'emplois directs et induits. De plus, la présence du personnel sur le chantier induira une augmentation de l'activité des restaurants et des hôtels situés aux alentours.

Ainsi, l'implantation du parc éolien sera une source de revenus pour les collectivités locales et une source d'emplois.

→ Impacts sur la production de déchets :

\* *Phase de construction du parc éolien* : il y aura des déchets de chantier comme tout aménagement (routes, autoroutes, lignes TGV, constructions, ...). Ces déchets seront stockés provisoirement sur le site du chantier avant d'être triés et évacués vers des filières de traitement spécialisées pour leur élimination ou leur recyclage.

\* *Phase d'exploitation du parc éolien* : la production de déchets sera minime (emballages des pièces de rechange lors de l'entretien classique des éoliennes, bidons vides de produits lubrifiants). Ces déchets seront collectés par les techniciens chargés de la maintenance du parc éolien et éliminés dans des filières adaptées (récupérateurs de cartons, de ferraille, etc.). Les quantités produites seront très faibles.

→ Impacts sur le trafic routier :

\* *Phase de construction du parc éolien* : passages d'engins de chantier durant environ 6 mois.

Ces engins accéderont au site par les routes définies par la Direction Départementale des Territoire et de la Mer (DDTM 22) et le Conseil Départemental des Côtes d'Armor dans le cadre des procédures en vigueur de transport de convois exceptionnels.

La circulation des engins sur le site ainsi que son accès spécifique suivront le plan d'accès au chantier défini préalablement et qui restera applicable durant la totalité de la phase de chantier.

\* *Phase d'exploitation du parc éolien* : le trafic se limitera à la visite périodique des techniciens chargés de la maintenance des éoliennes (véhicules légers). Le nombre de visites restera limité (environ une visite par semaine les premiers mois de fonctionnement ; visites plus espacées ensuite) car les éoliennes seront équipées d'un système de télésurveillance.

\* La zone d'implantation potentielle est accessible par des chemins d'exploitation agricole à partir de la RD20.

→ Impacts sur les réseaux :

Aucune ligne électrique aérienne ne traverse la zone d'implantation. Toutefois, une ligne électrique gérée par RTE est située au nord de la zone d'implantation. Les machines seront installées à plus de 400 m de cette ligne électrique. Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur le réseau électrique local.

Les éoliennes seront implantées en dehors de toute servitude liée aux canalisations de gaz.

→ Impacts sur les radiocommunications :

Le parc éolien n'aura pas d'impact sur le réseau des téléphones cellulaires et sur le réseau régional de faisceaux hertziens puisque les éoliennes sont implantées en dehors des zones d'éloignement préconisées.

→ Impacts sur le trafic aérien :

Les éoliennes seront implantées en dehors de toute servitude de l'aviation civile, de l'Armée de l'air et de l'aviation de loisirs. Ainsi, l'implantation des éoliennes sur la zone d'implantation potentielle n'engendrera pas d'impact sur le trafic aérien, de plus un balisage réglementaire sera mis en place.

→ Impacts sur les chemins de randonnée :

Aucun itinéraire de randonnées n'est inscrit au PDIPR sur la ZIP. Les chemins pourront être renforcés dans le cadre du projet sans que cela ne remette en cause l'usage de randonnée qu'ils offrent.

La mise en place du projet n'aura donc pas d'impact négatif sur l'offre circuits de randonnée.

→ Impacts sur la sécurité :

Des mesures de sécurité ont été prises pour la période de construction du chantier ainsi que lors des opérations de démantèlement, pour la durée d'exploitation du parc.

Les facteurs de risques liés au fonctionnement des parcs éoliens sont :

- La présence d'éléments mécaniques en mouvement ;
- La proximité d'un courant électrique de tension et d'intensité élevée ;
- Le travail en altitude lors des interventions de maintenance.

Ces risques potentiels sont étudiés en détail dans l'étude de dangers.

#### I.2.10 Démantèlement et remise en état du site

**A la mise en service de l'installation**, le pétitionnaire aura garanti le démantèlement auprès d'un organisme financier, selon la réglementation en vigueur, soit **50 000 € par éolienne** (Cf. article 2 de l'arrêté du 26 août 2011) et constituera en parallèle, au fil de l'exploitation, des provisions ou réserves suffisantes pour réaliser les opérations de démantèlement.

Démantèlement et remise en état du site en fin de vie :

A la fin de l'exploitation du parc éolien, celui-ci sera démantelé et les terrains remis en état.

Ce démantèlement consiste en :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, du poste de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et du poste de livraison.

2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :

\* sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;

\* sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;

\* sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

4. Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières spécifiques.

#### I.3 Mesures d'évitement

Les éoliennes, le poste de livraison, les raccordements inter-éoliens (réseau électrique) et les pistes d'accès seront implantés en dehors des zones humides. Il n'y aura donc aucun impact sur les zones humides en phase travaux ou exploitation du parc éolien.

Le projet est donc compatible avec les orientations du SAGE.

#### I.4 Coût de l'investissement

Le financement envisagé pour le pétitionnaire fait apparaître un montant total d'investissement de 12 893 000 € répartis entre des apports en fonds propres pour 25 % et des emprunts pour 75 %.

Les capacités financières pour la construction se décomposent entre capital et financement bancaire :

→ Le **capital** sera apporté soit par ABO Wind Groupe, soit par un investisseur tiers. A proposition équivalente, ABO Wind favorisera un apport de capital local par une collectivité ou un ensemble de particuliers ;

→ Le **financement bancaire** sera apporté par une banque, sous la forme de « *financement de projet* ». Par la suite, les charges d'exploitation restent très faibles par rapport à l'investissement initial et sont prévisibles dans leur montant et dans leur récurrence.

## II – Généralités

### II.1 Cadre réglementaire de l'enquête publique

Au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, le projet est concerné par la rubrique suivante :

Rubriques de la nomenclature des ICPE :

Rubrique	Désignation de l'activité	Régime	Rayon d'affichage	Caractéristiques de l'installation
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs  Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m	A	6 km	2 éoliennes Senvion 3.4 M 114 E1 : 150 m E2 : 176 m

A : autorisation

D : déclaration

- \* Dossier d'autorisation unique en matière d'Installations Classées pour la Protection l'Environnement : décret n° 2014-450 du 2 mai 2014 et de l'ordonnance n° 2014-355 du 20 mars 2014 ;
- \* Soumis également aux dispositions du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux d'ouvrages ou d'aménagements ;
- \* Ce dossier relève aussi du régime de l'autorisation prévue à l'article L.512-1 du Code de l'Environnement ;
- \* Les articles R.512-3 à R.512-6 du Code de l'Environnement définissent le contenu du dossier de demande d'autorisation ;
- \* Les articles R.122-5 et R.512-8 définissent le contenu de l'étude d'impact et l'article R.512-9 celui de l'étude de dangers.
- \* Conformité avec l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014.

### II.2 Bilan de la concertation

Pour la Société ABO Wind, la transparence, la concertation et l'information sont indispensables pour l'acceptation et la compréhension d'un projet éolien.

↳ C'est pourquoi, très tôt dans le développement du projet, la société ABO Wind a associé les élus locaux, les riverains et les services de l'Etat au projet via des **outils et supports de communication** : articles de presse, panneau d'information au pied du mât de mesure, bulletins d'information sur le projet, permanences publiques d'information en mairie, visite d'un parc éolien, réunion publique, réunion d'un comité de suivi.

↳ L'avancement du projet éolien a été présenté dans la presse locale en juillet et novembre 2014 ; Juillet 2015 article sur la pose du mât de mesure sur Goarem. Mise en place d'un panneau d'information sur l'étude du potentiel éolien ;

↳ Programmation de réunions avec les services de l'Etat, le 19 mars 2015 et 11 juillet 2016.

Octobre 2015 : bulletin d'information réalisé par ABO wind et diffusé dans toutes les boites aux lettres  
18 et 19 novembre 2016 : 2 permanences publiques en mairie  
Octobre 2018 : bulletin d'information distribué dans toutes les boites aux lettres, rappel du projet et des permanences du commissaire enquêteur.

### II.3 Composition du dossier d'enquête

Le dossier de demande d'autorisation unique est composé des pièces suivantes :

- 1/ CERFA de demande d'Autorisation unique (17 pages)
- 2/ Sommaire inversé (2 pages)
- 3/ Description de la demande (58pages)
  - a. Compléments au CERFA
  - b. Capacités techniques et financières
  - c. Dispositions de remises en état et démantèlement
- 4/ Etudes d'impact sur l'environnement
  - 4.1 Résumé non technique (35 pages)
  - 4.2 Etude d'impacts sur l'environnement (307 pages)
  - 4.3 Volet Paysager (260 pages)
  - 4.4 Volets, faune, flore et habitats, annexes (57 pages)
  - 4.5 Volet acoustique (58 pages)
- 5/ Etude de dangers
  - 5.1 Résumé non technique de l'étude de dangers (23 pages)
  - 5.2 Etude de dangers (102 pages)
- 6/ Dossier architectural (12 pages)
- 7/ Documents demandés au titre du Code de l'Environnement
  - 7.1 Cartes et plans
- 8/ Avis consultatifs
  - 8.1 Avis de la DGAC, Météo France, et Défense
  - 8.2 Avis du Maire sur la remise en état du site
  - 8.3 Avis des propriétaires sur la remise en état du site

Modifications et compléments suite à l'examen préalable (87 pages)

Mémoire en réponse à l'avis délibéré de la MRAe de Bretagne (32 pages)

## III - Déroulement de l'enquête

### III .1 Phase préalable à l'enquête publique

#### III.1.1 Désignation du commissaire enquêteur

Par ordonnance en date du 7 septembre 2018, le Conseiller délégué du tribunal administratif de Rennes a désigné Martine VIART en qualité de commissaire enquêteur pour assurer le bon déroulement de cette enquête publique.

L'arrêté préfectoral organisant l'enquête publique a été pris le 26 septembre 2018, fixant les dates de l'enquête, du lundi 5 novembre à 9h00 au jeudi 6 décembre 2018 à 17h15, soit une durée de 32 jours. Le siège de l'enquête se trouvant à Gurunhuel.

#### III.1.2 Prise de contact avec le service instructeur

Le 18 septembre 2018, j'ai pris contact avec le service instructeur, Direction des relations avec les collectivités locales, Bureau du développement durable, afin d'échanger sur le dossier, m'assurer de sa complétude, fixer les jours et heures des permanences et les différents lieux où seraient apposés les panneaux d'affichage de « l'avis d'enquête »

### III.1.3 Réunion avec le maître d'ouvrage et visite de terrain

Le 16 octobre 2018, je rencontrais ABO Wind, porteur de projet et nous sommes allés sur les deux terrains où le projet de Ferme éolienne devait s'installer. Nous avons également circulé dans les hameaux les plus proches du projet.

Ce même jour, je contrôlais les dossiers, les paraphais, les cotais et complétais le registre.

### III.1.5 Publicité, affichage et information du public

Un avis d'enquête, visible de l'extérieur, a été apposé dans les communes concernées par le rayon d'affichage de 6kms.

Les panneaux d'affichage en A2 jaunes ont été positionnés sur les sites retenus avec le maître d'ouvrage.

Les insertions dans la presse ont été réalisées dans les délais réglementaires :

Journal « Ouest-France »

- 1<sup>er</sup> avis le 6/10/2018

- 2<sup>ème</sup> avis le 5/11/2018

Journal « Le Télégramme »

- 1<sup>er</sup> avis le 6/10/2018

- 2<sup>ème</sup> avis le 5/11/2018

Pendant la période de l'enquête publique j'ai souhaité qu'un rappel de la dernière permanence soit fait dans la presse locale. Ce rappel est paru dans « Ouest-France » le 4/12 /2018 et dans l'Echo de l'Armor et de l'Argoat le 5/12/2018.

Le porteur de projet, ABO Wind, a également publié et diffusé dans chaque boîte aux lettres un bulletin d'information de 4 pages, en octobre 2018.

## III.2 Phase d'enquête publique

### III.2.1 Communication du dossier

Le dossier a été mis à la disposition du public à la mairie de Gurunhuel, aux heures d'ouverture de celle-ci sous format papier mais également sur un poste informatique.

Le dossier était également consultable sur le site de la préfecture des Côtes d'Armor : <http://cotes-darmor.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Installations-classées-industrielles/Enquetes-publiques>

### III.2.2 Expression du public

Le public pouvait transmettre ses observations soit :

- Par correspondance, à la commissaire enquêteur, adressée à la mairie de Gurunhuel,
- Sur le registre papier mis à sa disposition,
- Par voie électronique à l'adresse suivante : [pref-enquetes-publiques@cotes-darmor.gouv.fr](mailto:pref-enquetes-publiques@cotes-darmor.gouv.fr)

### III.2.3 Déroulement de l'enquête

La commissaire enquêteur s'est tenue à la disposition du public durant 4 permanences :

Dates des permanences	Matinée	Après midi
Lundi 5 novembre 2018	9h00 à 12h30	
Vendredi 16 novembre 2018		13h45 à 16h45
Samedi 24 novembre 2018	9h00 à 12h00	
Jeudi 6 décembre 2018		13h45 à 17h15

Lundi 5 novembre 2018

1<sup>ère</sup> permanence : passage de Monsieur le Maire et visite de Monsieur KER Hervé, échange sur le projet, le développement de la commune.

Vendredi 16 novembre 2018

2<sup>ème</sup> permanence : passage de Monsieur DRONIOU Christian, maire adjoint à Bourbriac. Présentation du projet, périmètre de l'installation.

Deux personnes sont également passées, dont une propriétaire de parcelle concernée par le projet.

Samedi 24 novembre 2018

3<sup>ème</sup> permanence : passage de Monsieur et Madame LE SECH demeurant au lieu-dit Nénéziou.

A leur demande, je me suis rendue à leur domicile le jeudi 6 décembre 2018.

Jeudi 6 décembre 2018 :

4<sup>ème</sup> et dernière permanence : passage du Maire de Mousteru qui a déposé la délibération prise par son conseil municipal le 16 novembre 2018. Madame LE DRUILLENNEC a également déposé son observation sur le registre.

#### III.2.4 Climat général durant l'enquête

Malgré la communication qui a été faite en amont, depuis 2014, sur la réalisation de cette ferme éolienne, peu de personnes se sont déplacées. A l'exception de Monsieur et Madame LE SECH et le Maire de Mousteru, le projet semble être accepté par la population.

#### III.2.5 Clôture de l'enquête

Le jeudi 6 décembre 2018, à 17h00 j'ai appelé les services de la préfecture pour savoir si des observations avaient été inscrites sur l'adresse électronique durant la période de l'enquête. Aucune observation n'avait été faite. A 17h15, j'ai clos le registre d'enquête.

### III.3 Phase postérieure à la période de l'enquête publique

#### III.3.1 Communication du procès-verbal de l'enquête au maître d'ouvrage

Comme indiqué dans l'article 6 de l'arrêté préfectoral du 26 septembre 2018, la commissaire enquêteur a convoqué le pétitionnaire sous huitaine, à la mairie de Gurunhuel, le lundi 10 décembre 2018 pour lui remettre le procès-verbal des observations.

#### III.3.2 Mémoire en réponse du maître d'ouvrage

Comme stipulé dans l'article 6 de l'arrêté préfectoral, le pétitionnaire avait un délai de 15 jours pour transmettre son mémoire en réponse.

La commissaire enquêteur a reçu par courriel le mémoire en réponse le vendredi 21 décembre 2018 et par voie postale le samedi 22 décembre 2018.

## IV - Les avis des personnes publiques associées et avis consultatifs

### \* Avis de la MRAe et mémoire en réponse du M.O

Avis de la MRAe : adopté lors de la séance du 28 août 2018 par la Mission régionale d'autorité environnementale de Bretagne (n°2018-005870)

- Pour l'Ae, les enjeux du projet concernent la préservation du paysage, la maîtrise des nuisances et l'impact potentiel sur la santé et le bien-être des riverains, la préservation de la faune sensible et des milieux naturels. Le dossier présenté est clair et pédagogique.

Observations de la MRAe sur :

#### **Qualité de l'évaluation environnementale**

### Qualité formelle du dossier

→ L'Ae recommande de corriger les erreurs ponctuelles de la démarche de l'évaluation.

#### **Réponse du maître d'ouvrage :**

1/ Des corrections sont à apporter dans les domaines suivants :

- ↳ Les niveaux d'impact qui diffèrent entre la présentation détaillée et la synthèse qui en est faite :
  - impacts paysagers évoluant de fort à moyen pour la perception depuis l'habitat,
  - un degré de sensibilité jugé faible au sein des aires éloignée et intermédiaire, et moyen à fort au sein de l'aire rapprochée, pour l'enjeu de perception depuis l'habitat ;
  - une évaluation générale des impacts d'une intensité nulle au sein de l'aire éloignée, faible au sein de l'aire intermédiaire et moyenne au sein de l'aire rapprochée.

Le rapport d'étude d'impact reprend en page 210 la synthèse présentée en page 227 du volet paysager. Néanmoins, une erreur s'est en effet glissée dans le tableau 107 : Synthèse des impacts paysagers, page 212 du rapport d'étude d'impact, reprenant les éléments du tableau de synthèse des impacts par aire d'étude (figure 77, page 249 du volet paysager) : le niveau d'enjeu de perception depuis l'habitat doit être considéré comme « moyen à fort » au lieu de « fort » pour l'aire rapprochée.

► Le tableau 107, page 212 du rapport d'étude d'impact sur l'environnement est corrigé.

Le tableau 1, page 20 du Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement est corrigé de la même façon.

- impacts temporaires pour l'avifaune de moyens à faibles puis à nouveau présentés comme moyens dans la partie dédiée aux mesures.

Le risque le plus important de destruction d'individus en phase de travaux (impact direct, temporaire) concerne les espèces de l'Alouette des champs et du Tarier pâtre. L'impact brut est évalué moyen pour ces deux espèces, en cas de réalisation des travaux pendant leur période de nidification.

► En réalisant les travaux qui impactent directement les cultures et leurs marges enherbées entre septembre et mars inclus, on évite ce risque car la période de nidification va du début avril à la fin août pour les deux espèces. L'impact résiduel peut dès lors être considéré comme nul.

Dans l'étude d'impact, ce tableau de synthèse est partiellement repris (Tableau 110, page 219) et présente bien un impact potentiel brut d'un niveau moyen pour les espèces nicheuses et d'un niveau très faible pour les espèces d'oiseaux fréquentant les parcelles agricoles sans y nicher. Page 221 est ensuite présenté un tableau de synthèse des impacts potentiels du projet, tous enjeux confondus. L'impact potentiel correspondant aux effets temporaires (directs ou indirects) sur l'avifaune est indiqué globalement faible, car l'on s'intéresse ici à l'ensemble des groupes d'espèces avifaunes (pas uniquement aux nicheurs).

La même analyse peut être effectuée en comparant le tableau de synthèse des mesures proposées pour le volet Faune, Flore et Habitats (Tableau 119, page 246) et le tableau de synthèse global des impacts résiduels (Tableau 125, pages 250-251).

## **2) La nature de « compensation » pour des mesures qui procèdent de la réduction des impacts paysagers**

### Correction du tableau de synthèse des impacts résiduels

Le volet paysager présente les mesures ERC et les mesures d'accompagnement en pages 244 à 248. Une synthèse des impacts après mesure est présentée en page 249 (figure 77)

La nature des mesures est indiquée par une lettre :

E : évitement

R : réduction

A : accompagnement

Ainsi, aucune des mesures paysagères n'a la nature d'une mesure de « *compensation* ».

L'étude d'impact sur l'environnement indique ces mesures dans le tableau de synthèse des impacts résiduels du projet (voir extrait du tableau 125, pages 250-251) :

► La mesure d'installation de panneaux le long du GR 34A est en effet à considérer comme une mesure d'accompagnement et non comme une mesure de réduction. Le tableau est corrigé en conséquence

### **3) La mention au chapitre consacré à la faune, à la flore et aux milieux naturels, du seul risque de collision pour la buse variable et les goélands, alors que les chauves-souris sont aussi concernées,**

Traitement du risque de collision pour l'avifaune et pour les chiroptères

► Des corrections ont été apportées au volet Faune, Flore et Habitats suite à la demande de compléments en date du 31 octobre 2017, à laquelle était jointe un relevé des insuffisances (voir pages 38 à 42 du dossier de Modifications suite à l'examen préalable du dossier).

Dans le volet Faune, Flore et Habitats, tout comme dans l'étude d'impact sur l'environnement, la mortalité par collision est traitée de façon séparée pour l'avifaune et pour les chiroptères

### **4) L'absence de localisation d'une mesure de plantation au hameau du Paou (la vue aérienne présentée est celle du hameau de Kerhenriette).**

La vue aérienne du hameau du Paou est corrigée sur les documents suivants : volet paysager, page 248-249 / EIE, chapitre 5 « Mesures ERC », § 4.2.5, page 243

Observations de la MRAe sur :

***Conformément aux dispositions de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement, [l'Ae recommande] de compléter l'étude d'impact par la prise en compte du raccordement du parc éolien au poste-source, composante du projet.***

#### **Réponse du maître d'ouvrage :**

##### Evaluation environnementale du raccordement externe

Conformément aux dispositions de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement, bien que le projet de ferme éolienne de Gurunhuel relève d'un régime d'autorisation unique, il doit être complété afin d'être conforme aux dispositions du nouveau régime d'autorisation environnementale.

A ce titre, la notion de « *projet* » a évolué. Elle porte désormais sur le parc éolien (éoliennes, poste de livraison et réseau inter-éolien), mais également sur le raccordement externe jusqu'au poste source. Ainsi, les éléments suivants viennent compléter l'étude d'impact par la prise en compte du raccordement du parc éolien au poste-source, désormais composante du projet.

► Les paragraphes « 4.4.3 - Procédure de raccordement en vigueur » et « 4.5.4.3. Raccordement externe » (pages 36 et 40 de l'étude d'impact sur l'environnement) sont corrigés dans les chapitres suivants :

#### Chapitre 1 - PRESENTATION GENERALE DU PARC EOLIEN

#### 4 – Caractéristiques techniques du projet

##### 4.4 Le raccordement électrique du projet

##### 4.4.3 - Procédure de raccordement

Le raccordement du parc éolien au réseau d'électricité public fait l'objet d'une procédure encadrée par le code de l'énergie. Celle-ci permet au gestionnaire de réseaux (RTE, ENEDIS ou ELD) de proposer aux producteurs une solution optimale, sans discrimination. Après réception du dossier de demande de raccordement et dans un délai de 3 mois maximum, le gestionnaire de réseau établit une offre de raccordement appelée PTF (Proposition Technique et Financière). Celle-ci comprend une description de la solution de raccordement retenue incluant les conditions techniques et financières du raccordement.

Le raccordement de ce projet intervient dans le cadre d'un S3REnR (Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables). Ces schémas permettent de réserver de la capacité d'accueil en

MW au bénéfice des énergies renouvelables. En contrepartie, les installations de production d'énergies renouvelables concernées devront financer la création de capacité d'accueil prévue dans le cadre du S3REnR. Cette contribution financière prend la forme d'une quote-part, proportionnelle à la puissance installée.

#### 4.4.4 - Raccordement de la Ferme éolienne de Gurunhuel

Le poste de livraison servira à relier les 2 éoliennes du projet au poste source par un câble électrique souterrain qui pourra être installé le long des voies communales et des routes départementales.

Les dispositions imposées par le gestionnaire de réseaux (RTE, ENEDIS ou ELD) seront suivies par le maître d'ouvrage et précisées dans le cahier des charges des entreprises missionnées. Sauf dispositions électrotechniques spécifiques, les conditions de raccordement depuis le poste de livraison vers le réseau électrique existant seront conformes à l'arrêté du 3 juin 1998 relatif aux conditions de raccordement au réseau public HTA des installations de production autonome d'énergie électrique de puissance installée supérieure à 1 MW. Cet arrêté a pour objectif d'éviter toute perturbation sensible sur le réseau local de type harmonique, flickers (pouvant entraîner des variations rapides de tension chez les clients voisins) ou encore perturbation du signal 175 Hz (par exemple).

### 4.5 – Les autres installations

#### 4.5.4 - Le réseau électrique et le poste de livraison

##### 4.5.4.1. Raccordement externe

Le raccordement du projet au réseau public se fera entre le poste de livraison (limite entre l'installation privée et le réseau public) et un poste source HTA/HTB (interface entre le réseau public de distribution et le réseau public de transport). Le raccordement sera réalisé au niveau de tension HTA 20kV.

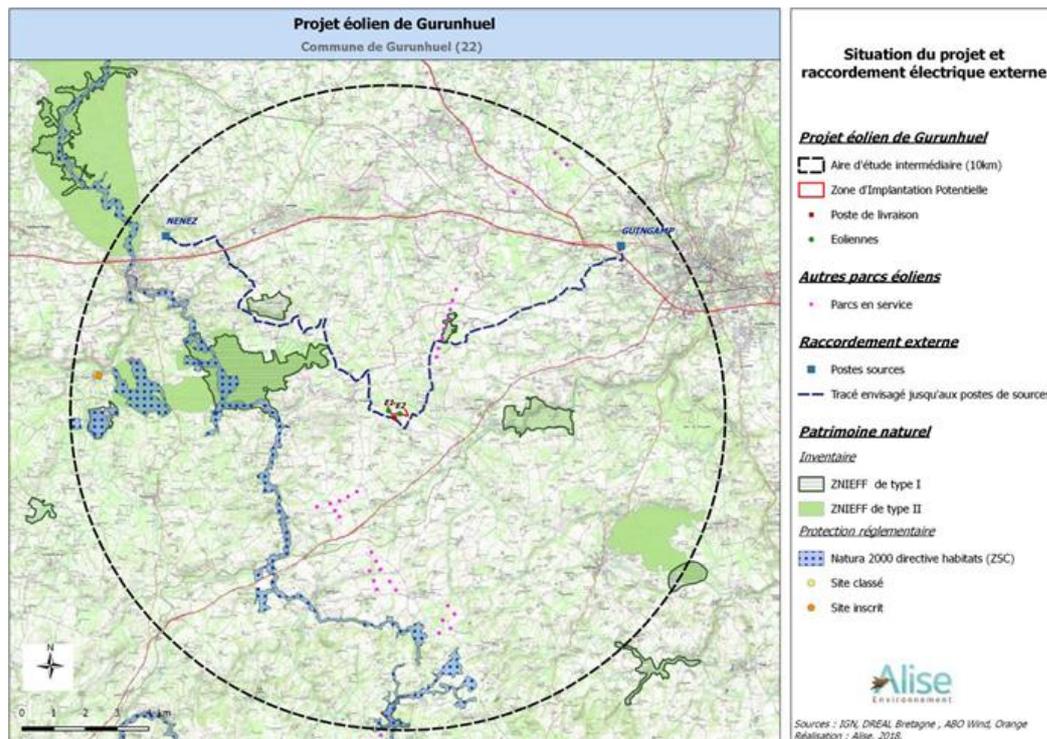
Le tracé du câble reliant le poste de livraison au poste source empruntera les accotements des routes et des chemins publics et évitera les zones écologiquement sensibles, le gestionnaire du réseau public de distribution étant occupant de droit du domaine public. Le poste de livraison du parc sera construit entre l'éolienne n°1 et l'éolienne n°2 à proximité de la route départementale n°20.

Concernant les postes sources HTA/HTB susceptibles d'accueillir le raccordement externe du projet, il en existe deux à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (10 km) :

- Guingamp (commune de Plouisy), au nord-est du projet,
- Névez (commune de Belle-Isle-en-Terre), au nord-ouest du projet.

Le raccordement externe envisagé se fera sur le poste source de Guingamp sur la commune de Plouisy, pour les raisons suivantes :

- La longueur estimée du raccordement est de 11,8 km contre 13,8 km pour le poste source de Névez,
- La capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution est suffisamment importante 21,0 MW (20,3 MW pour Névez)
- Il présente une « *capacité d'accueil réservée* » au titre du S3REnR restante sans travaux, suffisamment importante de 12,8 MW (15,0 MW pour le poste source de Névez)
- Il évite la traversée de périmètres réglementaires (Natura 2000, réserve naturelle régionale, ABP) et il évite la traversée de périmètres d'inventaire en faveur du patrimoine naturel (ZNIEFF de type I et de type II)
- Il ne traverse aucun bourg.



La réalisation technique du raccordement externe sera effectuée par le gestionnaire local du réseau électrique de distribution, généralement au niveau des accotements des voiries publiques existantes.

► Ainsi, le réseau inter-éolien et le raccordement externe sont dissociés l'un de l'autre.

Observations de la MRAe sur :

**Qualité de l'analyse**

***L'Ae constate l'absence de mesures de réduction des impacts notables qui ont été caractérisés pour la faune, (impact moyen pour l'avifaune, et faible pour les chauves-souris). Or les textes applicables à la protection de la biodiversité et relatifs aux principes de l'évaluation environnementale n'autorisent ni à dégrader une situation ni à répondre à des niveaux d'impacts notables par une simple mesure de suivi. Si les espèces d'oiseaux précitées ne sont pas menacées d'extinction, l'évolution des niveaux de populations de l'ensemble des espèces de chauves-souris est par contre préoccupante et appelle l'application d'une mesure de réduction d'impact.***

**Réponse du maître d'ouvrage :**

Absence d'impact potentiel résiduel notable pour la faune

En page 31 du volet Faune, Flore et Habitats (chapitre 7), le choix de la variante n°1 permettant d'éviter et de réduire la majorité des impacts est décrit (meilleur compromis).

Comme indiqué en page 41 du volet Faune, Flore et Habitats (chapitre 10), l'évitement et la réduction des impacts est principalement permis par le choix de la variante n°1 :

- Évitement du risque de collision lié à une troisième éolienne ;
- Évitement de l'impact direct sur les haies ;
- Réduction du risque d'impact écologique général (oiseaux, chiroptères, habitats, trame verte et bleue...) en plaçant les éoliennes dans des parcelles cultivées éloignées des zones à enjeux forts.

A l'issue du choix de la variante n°1, la plupart des impacts potentiels listés ont été évités ou fortement réduits. Sur une échelle de 0 à 25 (impact = effet x enjeu), la plupart des impacts sont compris entre 0 et 6. Il reste deux impacts obtenant une note de 9/25 :

- La collision avec les éoliennes pour la Buse variable et les Goélands bruns et argentés

➤ Le risque de destruction directe d'individus en phase de travaux pour l'Alouette des champs et le Tarier pâtre.

▶ Le choix d'une période de travaux adaptée va permettre d'éviter ce second impact.

▶ Le nombre d'éoliennes étant limité à deux, les enjeux du dossier restent faibles et un protocole de suivi de mortalité adapté et conforme à la réglementation en vigueur permettra si nécessaire de proposer et de mettre en place d'éventuelles mesures de réduction ciblées supplémentaires sur les espèces réellement impactées.

Observations de la MRAe sur :

***L'Ae recommande la mise en place d'une mesure de régulation de l'activité des éoliennes (bridage) pour limiter le risque d'impact sur les chauves-souris à un niveau non notable, dès la mise en fonction du parc, et d'associer un suivi d'activité de la faune au suivi des mortalités afin de pouvoir justifier, le cas échéant, l'adaptation de la mesure de réduction.***

**Réponse du maître d'ouvrage :**

Mise en place d'une mesure de régulation de l'activité des éoliennes (bridage)

Plusieurs études ont permis de constater que l'activité des chiroptères décroît fortement au-delà d'une distance de 50 mètres des lisières (Verboom, 1997 ; Jenkins, 1998 ; BACH, 2005 ; Lenski, 2010 ; BARATAUD, 2012 ; Natural England, 2014 ; Kelm, 2014 ; Delprat, 2017).

Il est démontré dans le volet Faune, Flore, Habitats (voir page 36) que l'activité décroît rapidement en s'éloignant des lisières. C'est pourquoi la distance de chacune des éoliennes aux différents éléments boisés peut être jugée suffisante avec une distance oblique supérieure à 50 mètres. La distance « de sécurité » de 200 mètres évoquée par la SFPEM (2016) apparaît dès lors comme une distance plus arbitraire qu'empirique.

↳ Les enjeux identifiés sont suffisamment faibles pour justifier de ne pas mettre en place un bridage préventif dès la mise en service des éoliennes.

Par ailleurs, conformément au « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres » (version mars 2018), il est prévu que le suivi environnemental du parc éolien se déroule dès la première année de mise en service.

↳ Comme développé en page 28, le suivi de mortalité au sol sera couplé à un suivi d'activité en hauteur pour l'étude des chiroptères, sur l'ensemble de leur période d'activité, ce qui permettra, si nécessaire, de mettre en place un bridage adapté.

▶ Pour ces deux raisons, il n'apparaît donc pas nécessaire de prévoir un bridage préventif dès la mise en service du parc.

Observations de la MRAe sur :

***Préservation du paysage***

Le pétitionnaire a étudié [...] la mise en place de haies pour réduire l'impact du projet sur les habitations proches [...] : ces mesures sont localisées, adaptées à la nature de leur environnement (ornemental ou naturel). L'efficacité attendue des mesures destinées aux hameaux n'est toutefois pas documentée.

***L'Ae recommande de justifier les mesures de réduction d'impact prises pour les résidents proches du projet [...].***

**Réponse du maître d'ouvrage :**

Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg En page 247, le volet paysager est complété avec l'ajout du texte suivant :

« Une localisation sur vue aérienne ainsi qu'une coupe de principe montrant l'efficacité de la mesure pour masquer les éoliennes depuis les espaces privatifs est présentée ci-après. Cette coupe est présentée sans exagération du relief (rapport d'échelle 1:1 avec une habitation d'environ 8 m de hauteur et une haie d'environ 15 m). »



Observations de la MRAe sur :

Le pétitionnaire a étudié [...] la mise en place de haies pour réduire l'impact du projet sur les [...] situations de covisibilités avec les monuments historiques du bourg (église, calvaire du cimetière) : ces mesures sont localisées, adaptées à la nature de leur environnement (ornemental ou naturel). L'efficacité attendue [de la mesure] qui concerne le bourg est formulée au conditionnel.

***L'Ae recommande [...] de confirmer l'engagement à la réalisation de la mesure définie pour la visibilité du projet depuis les monuments historiques du bourg [...].***

### Réponse du maître d'ouvrage :

#### Co-visibilité avec un monument historique ou inter-visibilité avec un site :

Le pétitionnaire confirme son engagement de réaliser la mesure paysagère telle que définie dans le volet paysager.

En page 246, le volet paysager est reformulé ainsi :

« Pour la seconde, les éoliennes peuvent être masquées par une trame végétale sur le pourtour du cimetière. Néanmoins, l'espace disponible dans le cimetière ou sur le trottoir qui le borde n'est pas suffisant pour envisager des plantations assez conséquentes pour constituer un masque efficace. Des plantations arborescentes sur le giratoire et en lisière de la parcelle 532 (au sud-est du cimetière) auraient pu être intéressantes mais, après discussion avec les élus, ces plantations réduiraient le champ de visibilité des automobilistes et auraient un impact sur la sécurité du carrefour.

Toujours en concertation avec les élus, un espace au nord-est de la parcelle 532, entre un hangar (parcelle 533) et une habitation (parcelle 534) est retenu pour accueillir un massif arborescent, permettant de masquer le projet éolien depuis le cimetière sans entraver la visibilité des automobilistes. Cet aménagement occupera une surface de 100 m<sup>2</sup>, entièrement sur une parcelle communale, pour un coût total de 10 000 € (ce prix comprend la préparation du sol, la fourniture des végétaux, la plantation ainsi que le paillage).

Les plantations proposées se composent de 4 à 5 chênes (*Quercus robur* ou *Quercus petraea*) pour être dans la continuité de celui présent sur la parcelle 533 et d'un couvre-sol arbustif (de type *Lonicera* (*Lonicera pileata*), Millepertuis (*Hypericum 'Hidcote'*) ou Fusain (*Euonymus fortunei*)).

► Cette mesure permet de réduire efficacement l'impact du projet éolien depuis le cimetière de Gurunhuel, de réduire les séquences de co-visibilité avec l'église protégée et de supprimer la co-visibilité entre le projet et le calvaire.

La commune de Gurunhuel étant propriétaire de la parcelle 532, une délibération du conseil municipal permettra d'officialiser l'accord de la municipalité pour la réalisation de cette mesure. »

► Ces reformulations sont intégrées à l'étude d'impact sur l'environnement, pages 240-241.

Observations de la MRAe sur :

Enfin, le poste électrique du parc, en béton banché, est localisé au bord de la RD20, sans intégration particulière (talus, plantations, bardage...).

***L'Ae recommande [...] de proposer une mesure d'intégration paysagère du poste électrique.***

**Réponse du maître d'ouvrage :**

Poste de livraison

Comme indiqué en page 242 du volet paysager, le poste sera très peu visible. Il est situé le long d'un chemin d'exploitation, en retrait de la RD 20 depuis laquelle les vues sont brèves et en mouvement (déplacement rapide de l'observateur).

Le choix d'un revêtement pérenne (béton banché) garantit la bonne évolution du poste de livraison dans le temps (pas de décoloration de la teinte, ni de vieillissement).

De plus, cette teinte rappelle celle des éoliennes et permet de relier visuellement le poste de livraison à son utilisation technique, améliorant ainsi son acceptation visuelle.

Observations de la MRAe sur :

***Limitation des nuisances - Préservation du bien-être des riverains***

***L'Ae recommande de confirmer la possibilité de prendre en compte les constats de terrain émanants des habitants concernés, par une analyse et le cas échéant par une modulation additionnelle des éoliennes en période nocturne lorsque l'émergence sonore est importante, malgré un niveau ambiant inférieur au seuil réglementaire (35 dbA).***

**Réponse du maître d'ouvrage :**

Plan d'optimisation acoustique et mesures de réception acoustique

L'étude d'impact acoustique présente un plan d'optimisation du fonctionnement des éoliennes permettant le respect des limites acoustiques réglementaires aux différentes habitations autour du site, y compris aux limites des zones urbanisables.

Le rapport prévoit en conclusion que :

« Des mesures de réception acoustique seront réalisées dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, afin de vérifier la conformité réglementaire du parc éolien et d'ajuster les modes de fonctionnement optimisés le cas échéant. »

Le modèle d'éolienne retenu (Senvion 3.4M114 NES) possède 6 modes de bridage permettant de réduire l'impact acoustique du parc éolien sur le site. Ces modes de bridage peuvent être configurés dans les éoliennes en fonction de l'heure et de la direction du vent du site.

► Ainsi, si la mesure acoustique en conditions réelles de fonctionnement montre un dépassement des limites réglementaires de bruit ambiant ou d'émergence, un nouveau plan de bridage permettra de réduire le bruit des éoliennes aux valeurs autorisées.

### Modulation additionnelle des éoliennes

La réglementation ICPE qui s'applique aux parcs éoliens depuis août 2011 fixe dans son article 26 les critères acoustiques à respecter, notamment que le fonctionnement de l'installation « ne puisse être à l'origine de bruits [...] susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage » et un seuil de bruit ambiant (éoliennes en fonctionnement) à 35 dBA au-delà duquel les émergences sont réglementées.

Plusieurs textes, aussi bien à l'échelle nationale que mondiale, considèrent que le niveau de bruit ambiant à 35 dB(A) n'est pas à l'origine de problèmes de santé pour le voisinage.

Le rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé de 2009 « *Recommandations sur le bruit nocturne en Europe* » conclut que le niveau de 40 dBA de nuit correspond au niveau le plus faible pour lequel un effet adverse est observé.

Le rapport de l'ANSES « *Evaluation des impacts sanitaires extra-auditifs du bruit environnemental* », de février 2013, considère que le sommeil est susceptible d'être perturbé pour des niveaux de bruit supérieurs à 45 dBA à l'intérieur des bâtiments et que des réponses végétatives, modification du rythme cardiaque ou phénomènes vasomoteurs, ont été rapportées pour des niveaux de bruit inférieurs de 4 à 5 dBA.

► La protection de la santé du voisinage sera assurée pour un bruit ambiant (éoliennes en fonctionnement) inférieur à 35 dBA. Il n'est donc pas nécessaire de limiter le bruit du parc éolien à des niveaux plus faibles.

Observations de la MRAe sur :

Le pétitionnaire indique qu'il s'engage par ailleurs à prendre contact avec les sociétés d'exploitation des parcs voisins pour mettre en place une synchronisation des balisages lumineux, sans faire apparaître l'importance de la perception des parcs voisins alors que cette étape pourrait faciliter l'application d'une mesure « unilatérale » dans le cas d'un effet limité à un seul parc.

***L'Ae recommande de vérifier les effets du balisage lumineux des parcs voisins du projet et, le cas échéant, de confirmer la mise en place d'une synchronisation avec le parc éolien dont l'éclairage définit effectivement un effet de gêne visuelle.***

**Réponse du maître d'ouvrage :**

#### Balisage lumineux

Un nouvel arrêté datant du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne a été publié au Journal Officiel le 4 mai 2018. Il abroge et remplace notamment l'arrêté du 13 novembre 2009 modifié relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques et l'arrêté du 7 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

L'annexe II de cet arrêté fixe les exigences relatives à la réalisation du balisage des éoliennes. Il introduit une série de dispositions visant à diminuer la gêne des riverains des parcs éoliens. Parmi celles-ci se trouve notamment la possibilité d'introduire, pour certaines éoliennes au sein d'un parc, un balisage fixe ou un balisage à éclat de moindre intensité, de baliser uniquement la périphérie des parcs éoliens de jour ainsi que la synchronisation obligatoire des éclats des feux de balisage.

L'arrêté du 23 avril 2018 entrera en vigueur le 1er février 2019. A partir de cette date, toutes les nouvelles installations doivent s'y conformer. Conformément à l'arrêté du 23 avril 2018, les éclats des feux des éoliennes de la Ferme éolienne de Gurnuhuel seront synchronisés entre elles et avec tous les parcs éoliens mis en service à partir du 1er février 2019.

Pour les parcs existants, un retrofit n'est demandé qu'en cas d'un remplacement d'au moins la moitié des éoliennes. Ainsi, la responsabilité de la synchronisation du balisage lumineux des éoliennes en conformité avec le nouvel arrêté du 23 avril 2018 appartient aux exploitants de ces parcs éoliens.

► L'engagement pris en mars 2018 de recherche d'une synchronisation du balisage lumineux avec les parcs voisins et tout particulièrement avec le parc éolien de Penquer (Tréglamus, Moustéru, Gurunhuel) est donc obsolète en l'état.

► Les rapports d'étude d'impact sur l'environnement et d'étude de dangers sont corrigés et citent l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne au lieu de l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques :

- \* EIE, chapitre 2 « Projet », § 4.3.2 - Balisage aéronautique, page 35
- \* EIE, chapitre 2 « Projet », Tableau 19 : Grille de lecture de l'étude d'impact, page 49
- \* EIE, chapitre 4 « Impacts », § 8.4.2 - Impact pour l'aviation militaire, page 196
- \* EIE, chapitre 4 « Impacts », § 12 - Impact dû à l'éclairage, page 220
- \* EIE, chapitre 5 « Mesures ERC », § 3 Milieu humain, § 3.5.2 - Trafic aérien, page 235
- \* EIE, chapitre 5 « Mesures ERC », § 7 Emissions lumineuses, page 247
- \* EDD, § 4.2.4 - Composition de l'installation, page 32
- \* EDD, § 4.3.2.2 - Principaux systèmes de sécurité, page 35
- \* RNT de l'EDD, Tableau 8 : Principaux systèmes de sécurité du modèle d'éolienne retenue, p.16

Observations de la MRAe sur :

#### **Préservation des espèces**

**L'Ae recommande de confirmer la prise en compte de la version applicable du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (révision 2018).**

#### **Réponse du maître d'ouvrage :**

##### Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères

Pour les projets d'implantation d'éoliennes soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), l'arrêté ministériel du 26 août 2011 (NOR : DEVP1119348A, article 12) fixe une obligation de suivi environnemental, notamment de la mortalité des oiseaux (avifaune) et des chauves-souris (chiroptères).

Cet arrêté stipule :

*Article 12 – Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole. Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.*

Suite à l'examen préalable du dossier par le service instructeur, des compléments ont été fournis en mars 2018. Le rapport listant les modifications apportées indique en page 34 :

► La proposition d'un protocole de suivi de la mortalité a été modifiée conformément à la demande des services de l'Etat, suite à l'examen préalable du dossier, en prenant en compte deux documents récents

- *Groupe Chiroptères de la SFPEM, 2016. Suivi des impacts des parcs éoliens terrestres sur les populations de Chiroptères, Version 2.1 (février 2016). Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 17 pages.*

- *Protocole de suivi des parcs éoliens terrestres, reconnu par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie le 23 novembre 2015. »*

En parallèle, le « *Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres* » a été révisé en mars 2018, en intégrant l'évolution des connaissances et le retour d'expérience de la mise en application du protocole de 2015, et cette nouvelle version a été reconnue par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (DGPR) par décision en date du 5 avril 2018.

Ce protocole actualisé prévoit un suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères de 20 prospections au minimum, ce qui est bien prévu et budgétisé (Cf. page 41 du volet Faune, Flore et Habitats). Le nombre d'éoliennes étant limité à deux, les enjeux du dossier restent faibles et ce nombre de 20 prospections reste adapté pour permettre si nécessaire de proposer et de mettre en place d'éventuelles mesures de réductions ciblées supplémentaires sur les espèces réellement impactées.

De plus, la version 2018 du protocole indique :

*Le suivi de mortalité sera couplé à un suivi d'activité en hauteur des chiroptères sur une période minimale qui pourra être élargie si :*

*- Le parc n'a pas fait l'objet d'un suivi d'activité des chauves-souris en hauteur et en continu (sans échantillonnage de durée) lors de sa phase de développement.*

*- L'étude d'impact a identifié des risques d'impact sur certaines espèces de chauves-souris à des périodes spécifiques.*

*En cas de reconduction du suivi, la ou les période(s), le nombre de prospections et la fréquence des prospections de l'année n+1 pourront être modifiées, en accord avec le Préfet (par exemple afin de cibler le suivi sur une espèce spécifique).*

Lors de la phase d'étude d'impact pré-implantation du projet éolien de Gurnhuel, il n'a pas été réalisé de suivi automatisé de l'activité ultrasonore en continu à hauteur de nacelle sur mât de mesure de vent. Dans ces conditions, en phase post-implantation, le porteur de projet propose d'ajouter au suivi au sol un suivi de l'activité des chiroptères en nacelle, sur l'ensemble de leur période d'activité, c'est-à-dire d'avril à octobre (semaines 14 à 43).

Conformément aux préconisations du protocole (voir § 6.3 Enregistrement de l'activité des chiroptères, page 12 du protocole), un enregistrement de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle en continu (sans échantillonnage) est proposé d'être mis en œuvre sur la nacelle de l'éolienne E2 uniquement (au minimum un point d'écoute pour 8 éoliennes), du fait de l'homogénéité du parc éolien (relief, végétation, exposition aux effets d'aérodynamique, habitats potentiels...).

Le paragraphe 10.3 Mesure n°3 : Suivi de la mortalité (page 41 du volet Faune, Flore et Habitats) est complété de la façon suivante (modifications surlignées en bleu) :

« Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres » (version mars 2018), ce suivi de mortalité sera couplé à un suivi d'activité en hauteur des chiroptères, sur l'ensemble de leur période d'activité, c'est-à-dire d'avril à octobre. Un enregistrement de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle en continu (sans échantillonnage) est proposé d'être mis en œuvre sur la nacelle de l'éolienne E2 uniquement (au minimum un point d'écoute pour 8 éoliennes), du fait de l'homogénéité du parc éolien (relief, végétation, exposition aux effets d'aérodynamique, habitats potentiels...).

► Conformément à la réglementation, un 2<sup>ème</sup> suivi débutera à l'année N+10 et un 3<sup>ème</sup> suivi à l'année N+20. Chaque suivi permettra d'évaluer la mortalité réelle provoquée par les éoliennes sur l'ensemble des espèces d'oiseaux et de chiroptères, en ciblant tout particulièrement la **Buse variable** et les **Goélands bruns et argentés**.

► En fonction des résultats de chaque suivi, des mesures supplémentaires de réduction ciblées pourront être mises en place, si l'impact réel s'avère non négligeable.

La mise en place de chaque suivi aura un coût d'environ 20 000 € hors-taxes hors frais de déplacement et réparti de la manière suivante :

\* 10 000 € hors-taxes pour les 20 sorties de terrain, réparties sur une année (20 journées x 500 €),

\* 8 000 € hors-taxes pour l'enregistrement de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle l'éolienne E2,

\* 2 000 € hors-taxes pour l'analyse, la correction des biais et la rédaction du rapport (quatre journées x 500 €)

↳ L'ensemble des trois suivis prévus aura un coût total d'environ 60 000 € hors-taxes hors frais de déplacement.

► Le tableau récapitulatif des impacts bruts et des impacts résiduels sur la faune, la flore et les habitats (tableau 21 page 42 du volet Faune, Flore et Habitats) est corrigé en conséquence.

Références bibliographiques utilisées pour établir ce protocole :

(7) *Protocole de suivi des parcs éoliens terrestres, version mars 2018, reconnu par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie le 5 avril 2018.*

L'étude d'impact sur l'environnement est également modifiée en conséquence :

- EIE, chapitre 5 « Mesures ERC », § 5.1.3 - Mesures de suivi, page 245-246
- EIE, chapitre 5 « Mesures ERC », § 8 - Estimation des montants financiers des mesures, page 247
- RNT de l'EIE, Tableau 5 : Tableau de synthèse des mesures d'accompagnement et compensatoires, page 32

Observations de la MRAe sur :

***En phases temporaires du projet (construction et démolition après exploitation)***

L'estimation financière de la remise en état des lieux, pour le rétablissement d'un usage agricole, paraît trop faible au vu des apports nécessaires en terre végétale.

***L'Ae recommande d'étayer la démonstration d'une remise en état optimale des terres agricoles utilisées par le projet par la justification des coûts financiers correspondants.***

**Réponse du maître d'ouvrage :**

Estimation financière du démantèlement et de la remise en état du site

En page 258 du rapport d'étude d'impact sur l'environnement, chapitre 6 **Remise en état du site**, paragraphe 3.4 **Coût de la remise en état**, le coût estimatif du démantèlement et de la remise en état est décomposé de la façon suivante :

Tableau 128 : Chiffrage pour le démantèlement d'une éolienne

DEPENSES	Montant en € HT
Enlèvement des fondations	20 000
Plateforme pour démantèlement	4 000
Mobilisation grue + démontage	30 000
Remise en état des terrains	4 000
Frais divers	2 000
<b>TOTAL</b>	<b>60 000</b>
RECETTES	
Revente béton + reprise transport	2 000
Revente transformateurs + cellules HT	5 000
Revente composants turbines (cuivre,...)	5 000
<b>TOTAL</b>	<b>12 000</b>
<b>COÛT TOTAL</b>	<b>48 000</b>

Le coût du démantèlement d'une éolienne et du recyclage des installations est facile à estimer contrairement à d'autres moyens de productions où celui-ci demeure partiellement impossible ou secret. Ce coût relativement faible est assumé par l'exploitant du parc grâce entre autres à la vente de la « ferraille » des tours et autres composants.

Le chiffrage du coût de remise en état des terrains (ici, 4000 €) tient compte du fait qu'une grande partie de la terre végétale pourra être récupérée sur le site.

Si 100 % de la terre végétale nécessaire à la remise en état après exploitation du parc éolien de Gurunhuel devait constituer un apport externe au site, le coût serait en effet bien plus élevé.

En considérant une épaisseur d'apport de 30 cm, le volume de l'apport peut être estimé à environ 2200 m<sup>3</sup> pour la remise en usage agricole des terrains précédemment concernés par les infrastructures (plateformes, fondations) des deux éoliennes et du poste de livraison :

Matériaux utilisés	Surface 2D (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )
Terre Végétale	7 294,61	2 188,382
<b>Totalisation</b>	<b>7 294,61</b>	<b>2 188,382</b>

Au total, les travaux d'apport en terre végétale seraient alors estimés à 27 000 €, mise en œuvre comprise, soit un coût total du démantèlement du parc éolien de l'ordre de 115 000 € au lieu de 96 000 €. Ce montant resterait dans le même ordre de grandeur que le montant des garanties financières établi conformément à l'article R.553-1 du Code de l'Environnement, à savoir 100 000 € actualisés pour les deux éoliennes.

### Conclusion

La Ferme éolienne de Gurunhuel, composée de 2 aérogénérateurs d'une puissance maximale de 3,4 MW chacun et d'un poste de livraison, permettra de produire environ 18 millions de kWh d'électricité par an à partir de l'énergie du vent captée par les pales. Ce projet s'inscrit ainsi dans l'objectif de développement des énergies renouvelables, notamment dans le mix électrique français.

Le modèle d'éolienne retenu a été choisi pour l'adéquation entre ses caractéristiques techniques et les conditions d'accueil offertes par le site étudié : le ratio entre la puissance maximale (3,4 MW) et la voilure développée de l'éolienne retenue permet d'exploiter au maximum le gisement éolien local.

Comme a pu le souligner l'avis de la Mission régionale d'autorité environnementale, le projet de la ferme éolienne de Gurunhuel a fait l'objet d'expertises approfondies et de rapports d'études clairs et pédagogiques relatant de façon précise les enjeux du site. L'ensemble des études réalisées démontrent ainsi la bonne prise en compte des enjeux locaux et l'adéquation du projet de la ferme éolienne de Gurunhuel avec son environnement physique, naturel, paysager et humain.

Au-delà des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation validées en concertation avec les bureaux d'études, les collectivités locales et les services de l'Etat, les mesures de suivi et de contrôle permettront d'assurer la mise en œuvre, en cas d'anomalie, de mesures renforcées de réduction des impacts résiduels.

#### \* Ministère de l'environnement de l'énergie et de la mer - Direction générale de l'aviation civile (courrier du 8 novembre 2016)

« Au vu des éléments inclus dans ce dossier, ce projet se situe en dehors des zones soumises à des servitudes aéronautiques et radio-électriques. Cependant, afin de ne pas interférer avec les procédures de circulation aérienne publiées des aérodromes de Lannion et de Saint-Brieuc Armor, ainsi qu'avec l'altitude minimale de sécurité radar (AMSR) de Brest, dont le Service de la Navigation Aérienne Ouest a la gestion, l'altitude maximale admise pour l'E2 sera de 431 mètres NGF en bout de pales. L'exploitant de l'aérodrome de Morlaix-Ploujean a émis un avis favorable au projet **sous réserve** de la réalisation des travaux détaillés dans le devis du 18 octobre 2016. Les éoliennes devront être équipées d'un balisage diurne et nocturne.

**Sous réserve du strict respect de ces conditions** il n'y a pas d'objections à l'encontre de ce projet.

#### \* Ministère de la défense - Direction de la sécurité aéronautique d'État (courrier du 19 avril 2016)

« Le projet ne fait l'objet d'aucune prescription locale selon les principes actuellement appliqués. Cependant le projet devra respecter les contraintes radio-électriques correspondantes en vigueur lors de la demande de permis de construire. Un balisage diurne et nocturne devra être mis en place conformément à la réglementation en vigueur. »

**\* Météo France (courrier du 25 avril 2016)**

« Ce parc éolien se situerait à une distance de 85 km du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens (à savoir le radar de Plabennec). Dès lors, aucune contrainte réglementaire spécifique ne pèse sur ce projet éolien au regard des radars météorologiques et la vie de Météo-France n'est pas requise pour sa réalisation ».

**Autres avis :**

Avis pour la remise en état du site au moment du démantèlement pour les éoliennes E1 et E2 :

↳ Avis du maire de Gurunhuel, du Président de l'Association Foncière de Remembrement de Gurunhuel, avis du propriétaire des parcelles ZD 37 et ZI 10, du propriétaire de la parcelle ZD 35, du propriétaire de la parcelle ZI 8, du propriétaire de la parcelle ZI 3, donnent leur accord à la société ABO Wind quant aux modalités de démantèlement envisagées pour le projet éolien de Gurunhuel.

**V - Conclusion de la première partie**

Le **Rapport I**, divisé en cinq chapitres, est la retranscription fidèle et synthétique du contenu des dossiers pour la demande « *d'autorisation unique du projet de Ferme éolienne de Gurunhuel* » mis à la disposition du public durant toute la période de l'enquête publique, du déroulement de l'enquête publique qui relate les événements qui ont ponctué toute la période de l'enquête depuis la désignation du commissaire enquêteur par le tribunal administratif de Rennes et enfin, de manière complète et objective, la rédaction des observations du public, des PPA et des services consultés.

Dans la partie II « **Conclusions et avis** », la commissaire enquêteur va étayer son avis global du projet de Ferme éolienne de Gurunhuel à partir de ses différentes appréciations formulées sur les thématiques abordées à la lecture des dossiers, l'analyse des observations du public, des Personnes Publiques Associées, le mémoire en réponse du porteur de projet et les visites de terrain. Cet avis pourra être assorti de réserves ou de recommandations.

Fait à Plérin le 2 janvier 2018

Martine VIART  
Commissaire enquêteur

