

Préfecture d'Ille-et-Vilaine

Commune de La Noë-Blanche

**Enquête publique portant sur la demande d'autorisation
environnementale d'exploiter un parc éolien
à La Noë-Blanche - Branfeul**

Enquête publique
du lundi 31 août 2020 au samedi 3 octobre 2020

**Première partie du rapport d'enquête :
Déroulement de l'enquête, analyse du projet
et des observations**

- Enquête publique prescrite par Madame la Préfète d'Ille-et-Vilaine le 28 juillet 2020
- Porteur du projet : S.A.S. Parc Eolien de Branfeul (P&T Technologie)
- Commissaire enquêteur : Guy Appéré

Fait à Laillé, le 27 octobre 2020

SOMMAIRE

1 GENERALITES ET DESCRIPTION DU PROJET page 3
1.1.	Objet de l'enquête publique
1.2.	Cadre juridique et réglementaire
1.3.	Nature et caractéristiques du projet
	- Le demandeur
	- Le projet
	- Historique du projet – l'information, la concertation et leurs apports
	- Choix du site et taille du projet, variantes
	- Démantèlement et remise en état du site après exploitation
	- Respect des dispositions du décret du 26 août 2011
	- Etude d'impact environnemental et l'étude de dangers
1.4.	Composition du dossier mis à la disposition du public
2 ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETEpage 35
2.1.	Désignation du commissaire enquêteur
2.2.	Modalités de l'enquête publique
2.3.	Information du public durant l'enquête publique
2.4.	Climat et incidents relevés au cours de l'enquête
2.5.	Clôture et modalités de transfert des pièces
2.6.	Notification du PV de synthèse et mémoire en réponse
2.7.	Relation quantitative des observations
2.8.	Avis exprimés par les conseils municipaux et communautaires
2.9.	Avis exprimés par les personnes publiques
3 ANALYSE DES OBSERVATIONS FORMULEESpage 38
3.1.	Préambule
3.2.	Enjeux de la transition énergétique (efficacité énergétique, émission de CO ² , intérêt économique du projet, compétitivité de l'énergie éolienne, investisseurs et industrie, retombées économiques du parc, emploi local)
3.3.	Urbanisme (proximité des habitations, règlement d'urbanisme)
3.4.	Paysage (intégration paysagère et saturation, impact sur la voirie, mesures d'évitement et compensatoires, activité touristique)
3.5.	Santé (étude de dangers et sécurité, acoustique, effets sur la santé, infrasons, champs électromagnétiques, impact sur la qualité de vie)
3.6.	Immobilier
3.7.	Réception TV, Internet et téléphone
3.8.	Impact sur l'activité agricole (élevages)
3.9.	Environnement et biodiversité (faune, sol et zones humides)
3.10.	Concertation et acceptabilité (information et communication préalables, acceptabilité sociale du projet, prescriptions applicables aux éoliennes, consultation des territoires, autres activités)
3.11.	Démantèlement (garanties du démantèlement, remise en état du site)

ANNEXES

- PV de Synthèse des observations du public et du commissaire enquêteur
- Mémoire en réponse du maître d'ouvrage

1. GENERALITES ET DESCRIPTION DU PROJET

1.1 Objet de l'enquête publique

A la demande de Madame la Préfète d'Ille-et-Vilaine, il a été procédé à une enquête publique portant sur la demande présentée par la SAS Parc Eolien Branfeul, développée par P&T Technologie en vue d'obtenir l'autorisation environnementale d'exploiter un parc éolien sur la communes de La Noë-Blanche en Ille-et-Vilaine.

Ce parc sera composé de trois aérogénérateurs sur fondations, d'un poste de livraison électrique, de trois aires de grutage, d'un réseau de voies d'exploitation et d'un réseau de câblage électrique souterrain inter-éolien. Chaque éolienne aura une puissance de 3 MW pour une puissance totale du parc de l'ordre de 9 MW. Chaque éolienne présentera une hauteur maximale en bout de pale de 180 mètres (hauteur de moyeu de 119 mètres maximum et un rotor de diamètre 131 mètres maximum (*cf Pièce 4 chap. IV, page 15*).

Le raccordement électrique se fera :

- en interne au parc éolien jusqu'au poste de livraison. Ce réseau inter-éolien appartient au site de production et il est géré par l'exploitant du site.
- en externe, le poste de livraison est destiné à être relié au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau sera réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ici ENEDIS) et il est probable qu'il soit raccordé au poste source de Messac qui disposerait d'une capacité réservée à l'injection d'électricité d'origine renouvelable suffisante, situé sur la commune de Guipry-Messac et distant d'environ 10 km du projet éolien par les voies d'accès existantes.

1.2 Cadre juridique et réglementaire

Les installations éoliennes terrestres de production d'électricité sont soumises la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (titre 1er du Livre V du code de l'environnement). Le présent projet, comprenant des éoliennes dont la hauteur est supérieure à 50 mètres (180 mètres) est soumis à autorisation préalable (*cf nomenclature des ICPE*) et à enquête publique. Il devra aussi faire l'objet d'une approbation concernant son raccordement au titre de l'article L.323-11 du code de l'énergie.

Les parcs éoliens doivent faire l'objet à la fois, d'une étude d'impact comprenant une évaluation environnementale et d'une étude de dangers.

Le parc éolien doit faire l'objet d'une autorisation de construire et d'une autorisation d'exploiter. A ce sujet, l'expérimentation sur la procédure d'autorisation unique concerne la Bretagne. Elle a pour finalité de simplifier les formalités administratives par un regroupement des différentes autorisations au sein d'une même procédure (L512-1 du code de l'environnement).

L'organisateur rappelle qu'au terme de l'enquête les décisions suivantes pourront être prises :

- Autorisation au titre de l'article L512-1 du code de l'environnement
- Permis de construire au titre de l'article L421-1 du code de l'urbanisme
- Autorisation de défrichement au titre des articles L214-13 et L341-3 du code forestier
- Autorisation d'exploiter au titre de l'article L311-1 du code de l'énergie
- Approbation au titre de l'article L323-11 du code de l'énergie
- Dérogation au titre du 4° de l'article L411-2 du code de l'environnement.

Le maître d'ouvrage et l'organisateur de l'enquête (Préfète d'Ille-et-Vilaine) rappellent les références des textes réglementaires (lois et codes) auxquels doit répondre le projet (code de l'environnement, code de l'urbanisme et code de l'énergie).

Compte tenu des éléments ci-dessus, l'enquête publique est réalisée en conformité avec le titre II, chapitre III du livre 1er du code de l'environnement, notamment les articles :

- Articles L123-1 à L123-19, champ d'application et objet de l'enquête publique (législation)
- Articles R123-1 à R123-27, champ d'application de l'enquête publique (réglementation)
- Arrêté du 24 avril 2012, caractéristiques et dimensions de l'avis d'enquête publique

L'arrêté de Madame la Préfète d'Ille-et-Vilaine, en date du 28 juillet 2020, prescrit cette enquête publique et fait référence aux pièces suivantes :

- le titre 1er du Livre V du code de l'environnement relatif aux ICPE,
- le titre 2, chapitre III du code de l'environnement relatif à l'information et à la participation des citoyens aux décisions ayant une incidence sur l'environnement,
- l'ordonnance N°2017-80 et le décret N°208-81 du 26 janvier 2017 relatifs à l'autorisation environnementale,
- la demande présentée par la SAS Parc éolien de Branfeul en vue d'obtenir l'autorisation environnementale d'exploiter un parc éolien sur la commune de La Noë-Blanche,
- le rapport de l'inspection des installations en date du 4 mars 2020, constatant la complétude et la régularité du dossier de demande d'autorisation environnementale à l'issue de la phase d'examen préalable,
- la décision du Président du tribunal administratif de Rennes, en date du 26 mai 2020, désignant le commissaire enquêteur,
- l'information de l'autorité environnementale du 22 novembre 2019.

1.3 Nature et caractéristiques du projet

(éléments issus notamment de la note de présentation non technique et de la description de la demande d'autorisation environnementale rédigée par P&T Technologie (Pièces 3 ; 4 et 5 du dossier).

1.3.1 Le demandeur

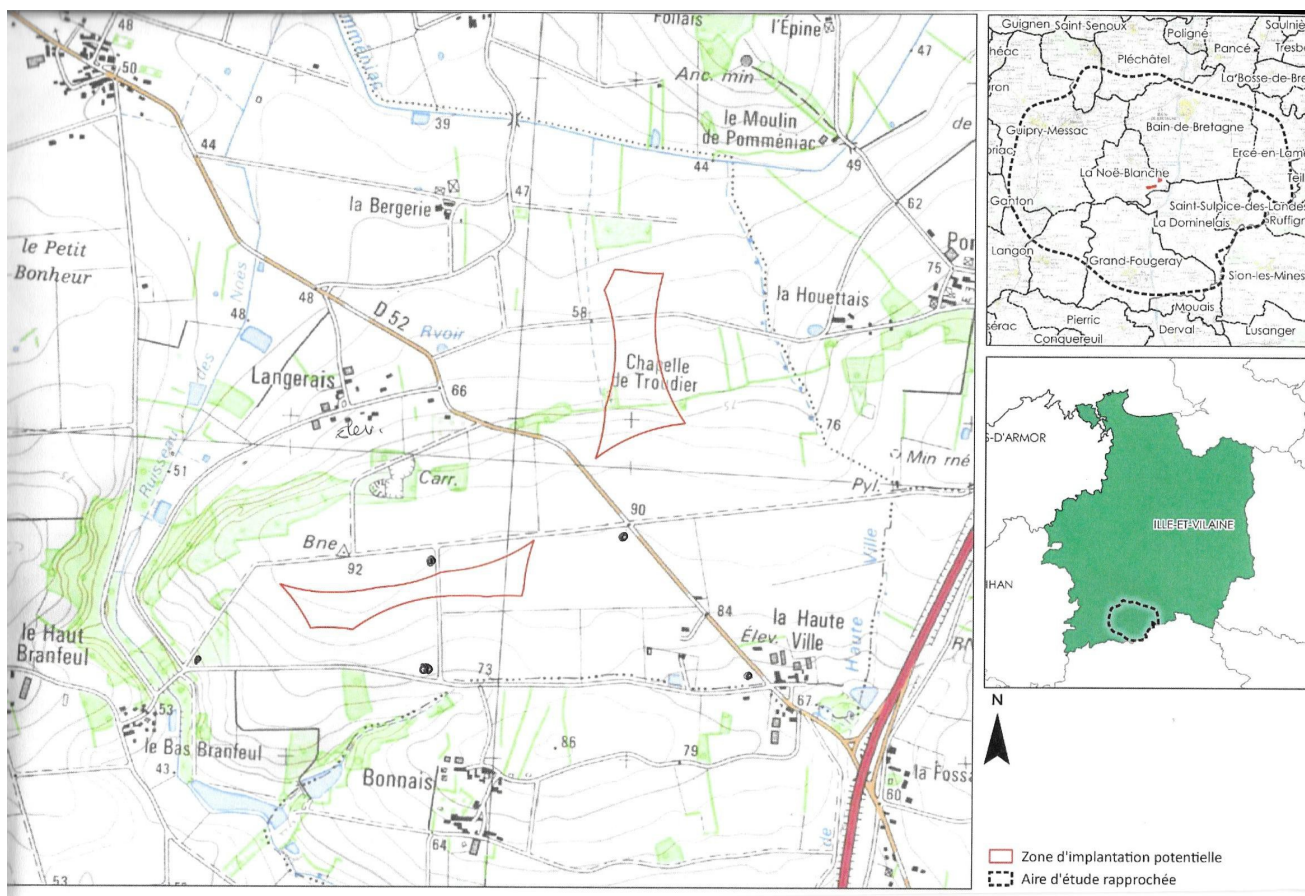
Le demandeur est la société Parc éolien de Branfeul, société par actions simplifiée, à associé unique, au capital de 10 000 Euros et filiale détenue à 100% par la société P&T Technologie qui appartient à 100% au groupe allemand Energiequelle.

Le demandeur est une société de projet qui a pour seule activité le développement, la construction et l'exploitation du projet, objet de la demande soumise à la présente enquête. Cet opérateur intégré assure pour ses filiales les 5 métiers liés à la vie d'un projet : le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de ce parc. Le pétitionnaire, la société Parc éolien de Branfeul, confie à P&T Technologie une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage.

1.3.2 Le projet

Le projet de parc éolien de Branfeul, composé principalement de 3 éoliennes et d'un poste électrique, est localisé sur la commune de la Noë-Blanche, dans le département de l'Ille-et-Vilaine, en région Bretagne, plus précisément à une quarantaine de kilomètres au sud de la ville de Rennes.

Cette commune appartient à la communauté de communes Bretagne Porte de Loire, comme 5 des 6 communes voisines concernées, tandis que la 6ème, la commune de Guipry-Messac, appartient à Vallons de Haute Bretagne Communauté. Ces deux communautés de communes composent le Pays des Vallons de Vilaine.



localisation du projet

1.3.2.1 Le parc éolien de Branfeul se compose de 3 éoliennes.

Chaque éolienne aura une puissance de 3 MW pour une puissance totale du parc de l'ordre de 9 MW. Chaque éolienne aura une hauteur maximale en bout de pale de 180 mètres (hauteur de moyeu de 119 mètres maximum, rotor de diamètre 131 mètres maximum, aire de survol de 133,30 mètres maximum).

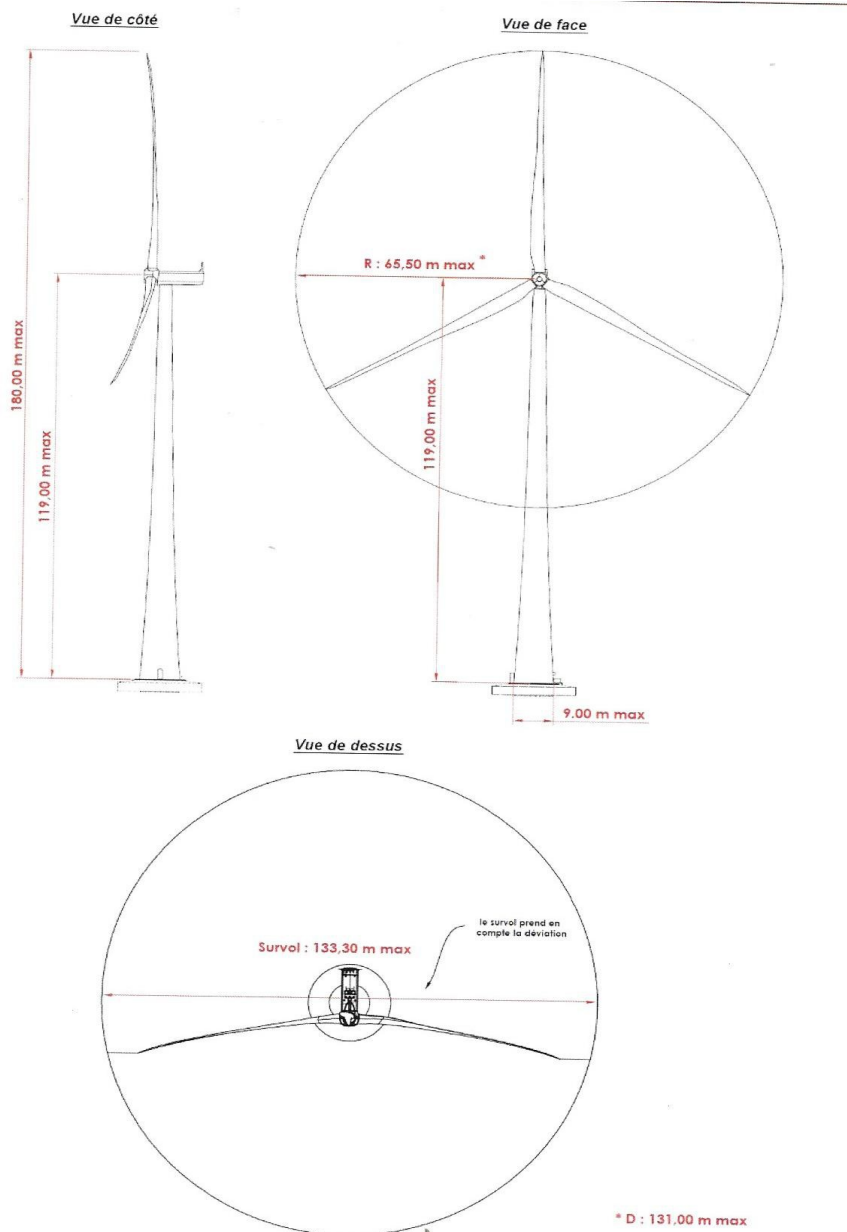
La production annuelle attendue du parc éolien de Branfeul est de l'ordre de 27 000 MW, on peut l'estimer à l'équivalent de la consommation électrique domestique de 10 000 personnes par an (*source : Ministère du Développement Durable, Chiffres Clés de l'énergie, Edition 2013*).

Le parc éolien comprend également un ensemble de chemins d'accès et de plate-formes, un réseau électrique entre les éoliennes, un poste de livraison et des moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien. L'ensemble du projet occupera une surface de l'ordre de 0,8 hectare.

1.3.2.2 Chaque éolienne se compose des principaux éléments suivants :

- Le rotor, sur lequel se montent les trois pales construites en matériaux composites pour la grande majorité des éoliennes actuelles et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle. Son diamètre est de 133,30 mètres au maximum et la hauteur sous le rotor sera de 54 mètres. Les pales jouent un rôle important dans le rendement et dans le comportement sonore. Elles sont conçues pour fonctionner à angle et vitesse variables.
- Le mât, est généralement composé de tronçons en acier ou d'anneaux de béton surmontés. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique. Sa hauteur est de 119 mètres.

- La nacelle abrite plusieurs éléments fonctionnels dont le générateur qui transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique et dans certains cas le multiplicateur, le système de freinage mécanique, le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie, les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) et le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.
- Des fondations qui seront définies suite à une étude géotechnique. En général, elles nécessitent de creuser sur une superficie de 700 m² jusqu'à environ 3 mètres de profondeur et de couler de 300 à 400 m³ de béton avec un ferrailage de 20 à 30 tonnes d'acier.



dimensions maximales du gabarit des éoliennes

Le parc comprend aussi des aménagements annexes :

- Les aires de grutage. Elles permettent d'accueillir une grue aux différentes étapes de la vie des éoliennes : construction, exploitation (maintenance des pâles par exemple) et démantèlement. Chaque aire sera de l'ordre de 1 860 m², soit 5 580m² pour le parc.
- Une aire de stockage de 1 025 m² sera créée durant les travaux de construction à proximité de chaque éolienne, soit 3 075 m² pour le parc. Ces 3 aires de stockage seront rendues à la destination agricole à l'issue des travaux.
- La voirie d'exploitation. Afin de permettre l'accès aux éoliennes lors des phases construction, exploitation et démantèlement, des accès spécifiques seront créés. Dans la mesure du possible, les chemins d'accès prévus s'appuieront sur les chemins existants du site dont certains devront être élargis et renforcés. Une surface de l'ordre de 4 830 m² de chemins existants devra ainsi être réaménagée. En complément, l'accès aux éoliennes nécessitera aussi la création de nouveaux accès pour une surface totale de l'ordre de 2 357 m². L'ensemble de ces chemins sera conservé durant toute la période d'exploitation. Ces aménagements seront ensuite démantelés. Les chemins d'accès auront une largeur de 5 mètres, ils devront supporter une charge de 10 à 12 tonnes à l'essieu. Ces surfaces ne seront en aucun cas imperméabilisées.
- Le poste de livraison matérialise le point de raccordement du parc au réseau public d'électricité. Il constitue l'interface entre le réseau électrique privé lié aux éoliennes et le réseau électrique publique. Il contient l'ensemble des appareillages de contrôle, de sécurité et de comptage électrique du parc éolien. Ce bâtiment de forme parallélépipédique aura une surface d'environ 23 m² et une hauteur totale d'environ 3 mètres. L'intégration visuelle et la finition de l'ensemble seront soignées, notamment les abords des postes (accès, sol...). Le raccordement du poste de livraison au poste source sera sous la responsabilité du gestionnaire du réseau public de transport d'électricité et à la charge du maître d'ouvrage. Il consistera en un câblage souterrain dont le tracé s'appuiera principalement sur les bords de routes existantes. Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet. Le dossier en propose toutefois un tracé vers le poste de Guipry-Messac.
- Un réseau de câblage inter éoliennes. Chaque éolienne sera raccordée au poste de livraison par une liaison électrique de tension égale à 20 kV. Ces câbles seront enfouis à environ 1 ou 1,2 mètres de profondeur. Le linéaire de câbles total entre les éoliennes et le poste de livraison électrique sera d'environ 935 mètres. Après l'enfouissement des câbles, les terrains seront remis en l'état d'origine.

1.3.2.2 Le projet de parc éolien de Branfeul est jugé compatible avec les plans, schémas et programmes en vigueur opposables à un projet éolien, notamment avec le SCOT et les plans locaux d'urbanismes (PLUI) de La communauté de communes Bretagne Porte de Loire Communauté et donc de la commune de La Noë-Blanche.

1.3.2.3 Les rendements énergétiques et la durée de fonctionnement prévues

En moyenne une éolienne produit de l'électricité environ 80% du temps (sans être à sa puissance nominale sur toute cette durée). La durée de vie moyenne d'une éolienne est comprise entre 20 et 25 ans. La production d'énergie électrique maximale du parc éolien « Branfeul » peut être estimée de l'ordre de 27 000 MWh chaque année, soit un total de 540 000 MWh sur la durée de vie prévisionnelle du parc (20 ans).

1.3.2.4 Les modalités de fonctionnement et de mise en oeuvre

Les éoliennes seront certifiées selon la norme IEC 61400-1 et seront adaptées aux conditions de vent rencontrées sur le site. Ces conditions de vent du site feront l'objet d'une évaluation menée préalablement au choix du type d'éoliennes et le plus souvent sur la base de mesures sur site.

La phase chantier durera environ 12 mois, elle se composera des phases successives suivantes : aménagement des accès et des aires de grutage, réalisation des fondations, installation du poste de livraison et raccordement inter-éolien, assemblage et montage des éoliennes, tests de mise en service.

- Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur SPS.
- Le parc éolien aura une durée de vie de l'ordre de 20 à 25 ans. Durant cette période les éoliennes feront l'objet de contrôles réguliers conformément à l'article 18 l'arrêté du 26 août 2011.
- Les voies d'accès, les aires de grutage et les accès seront conservées durant toute la période d'exploitation du parc éolien afin de permettre un accès rapide et permanent aux installations.
- Un registre permettra à l'exploitant de consigner les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées.
- Les installations du parc éolien feront l'objet d'un démantèlement conforme à la réglementation en vigueur.

Le trafic routier sera perceptible lors des phases de construction et de démantèlement

Durant la phase de travaux il y a deux flux spécifiques importants en termes de trafic :

- l'un correspond à la réalisation des fondations et des accès. Il est de l'ordre de 500 véhicules poids lourds sur une période restreinte de 2 mois ;
- l'autre correspond à l'acheminement des éoliennes : il s'agit de convois exceptionnels permettant de transporter les différents éléments d'une éolienne. Cela nécessite 8 à 11 camions par éolienne.

Durant le démantèlement, le trafic concerne le transport des équipements à valoriser ou évacuer. Une grue de démontage et des grues auxiliaires sont notamment prévues sur site, pour démonter les éoliennes. Des camions assureront le transport des matériaux vers les différents sites de centres de traitement ainsi que le conditionnement et la mise en décharge des parties non récupérables. Le nombre de passages de camions en phase de démantèlement est estimé être de l'ordre de 250.

1.3.2.5 Les moyens de suivi et de surveillance prévus

L'étude de dangers détaille les moyens de surveillance mis en place pour le parc éolien. D'une manière générale, un réseau de fibre optique est installé pour permettre la surveillance et le contrôle du parc éolien. Chaque éolienne est reliée à un terminal de télésurveillance, ainsi le parc éolien est suivi en temps réel.

Des suivis spécifiques seront réalisés en phase d'exploitation du parc éolien :

- Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères conformément au protocole de suivi de mars 2018. Ce suivi aura lieu à trois reprises au cours de vie du parc éolien et dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc.
- Suivi d'activité des chauves-souris en hauteur sur une éolienne en parallèle du premier suivi de mortalité réalisé.
- Suivi acoustique dans la première année d'exploitation du parc éolien pour s'assurer du bon respect des émergences réglementaires.

1.3.2.6 La gestion des déchets

Conformément à l'article 20 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011, les déchets seront éliminés dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement.

1.3.2.7 Les moyens d'intervention concernent :

- Les moyens internes (panneaux de signalisation rappelant les consignes de sécurité ainsi que les coordonnées des secours, kit de premiers secours et extincteurs, formation des personnels).
- Les moyens externes (SDIS).
- Le traitement de l'alerte : les paramètres de fonctionnement des éoliennes seront retransmis au centre de surveillance de l'exploitant en continu via le système SCADA en place sur le parc éolien. Les messages d'alerte, tels que définis par l'article 23 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, seront envoyés en moins d'une minute à l'exploitant qui sera à même de contacter les services d'urgence dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'installation.

1.3.2.8 Le parcellaire concerné par les emprises des installations

Plusieurs emprises au sol seront nécessaires pour la construction et l'exploitation du parc éolien «Branfeul» : pour chaque éolienne, la fondation qui sera recouverte de terre végétale, la zone de survol des pales, l'aire de grutage qui correspond à une surface permettant le positionnement de la grue destinée au montage et aux opérations de maintenance liées aux éoliennes. Les chemins d'accès aménagés pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes, aussi bien pour les opérations de construction que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien. La plupart des chemins d'accès réutilisent les voies et chemins agricoles existants. Toutefois, afin d'acheminer les éoliennes au sein des parcelles, de nouveaux chemins devront être créés.

Toutes ces emprises concernent uniquement la commune de La Noë-Blanche. La surface d'emprise totale des accès et du poste de livraison sera de l'ordre d'un hectare.

La société Parc éolien Branfeul SAS s'est assurée de la maîtrise foncière des parcelles concernées par le projet. Des promesses de bail emphytéotique ont été signées avec les différents propriétaires concernés par les emprises des installations.

1.3.3 Historique du projet et la concertation

1.3.3.1 Historique

Le développement d'un projet de parc éolien comporte plusieurs étapes : rencontre avec les élus du territoire, contractualisation avec les propriétaires/exploitants du site, étude de faisabilité technique, étude environnementale et paysagère, rencontres avec les services de l'État, information du public...

Les principales étapes résumant l'historique du projet ont été :

Etude de faisabilité technique : 2015-2017

- Octobre 2015 : première rencontre avec Mme le Maire de La Noë-Blanche.
- Hivers 2015-2016 : début de l'étude de faisabilité foncière et identification des servitudes techniques.
- Septembre 2016 : deuxième rencontre avec Mme le Maire de La Noë-Blanche.
- Automne 2016 : Lancement des études faune / flore.
- Octobre 2016 : lancement du diagnostic territorial.

Etude d'implantation : 2017-2018 : Etude paysagère, étude d'accès, étude acoustique, analyse de gisement éolien.

Procédure administrative : 2018-2020

- Décembre 2018 : lancement de la concertation préalable et mise en ligne du site internet du projet
- Mars 2019 : dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale
- Août à octobre 2020 : enquête publique.

1.3.3.2 L'information, la concertation et leurs apports

La réforme sur le dialogue environnemental a établi un nouveau cadre d'information et de participation du public aux projets de parcs éoliens. La réglementation préconise aux porteurs de projet de mettre en oeuvre une concertation préalable.

Dans un contexte où l'implication du public devient une attente croissante, P&T Technologie a choisi de mettre en place une concertation, en ligne sur internet <https://branfeul.energiesdemain.fr>, avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale.

Cette concertation s'est étendue du 19 novembre 2018 au 26 décembre 2018.

Deux moyens ont permis d'informer les habitants sur la concertation préalable à partir du 19 novembre :

- dans le périmètre de l'enquête publique, une distribution de 7 000 tracts d'information dans les boîtes aux lettres ;
- dans un périmètre ciblé autour de la zone du projet, une distribution de 700 tracts supplémentaires dans les boîtes aux lettres et un affichage municipal en mairie de La Noë-Blanche.

Le public a été invité à s'informer sur le projet grâce au site internet et au dossier de la concertation accessible en ligne et en mairie de La Noë-Blanche. Ces supports d'information présentent notamment :

- les enjeux (humains, techniques, naturels et paysagers) pris en compte pour définir l'implantation des éoliennes sur le territoire ;
- une description de l'implantation des 3 éoliennes (carte interactive) ;
- 7 photomontages pour visualiser l'intégration paysagère des éoliennes.

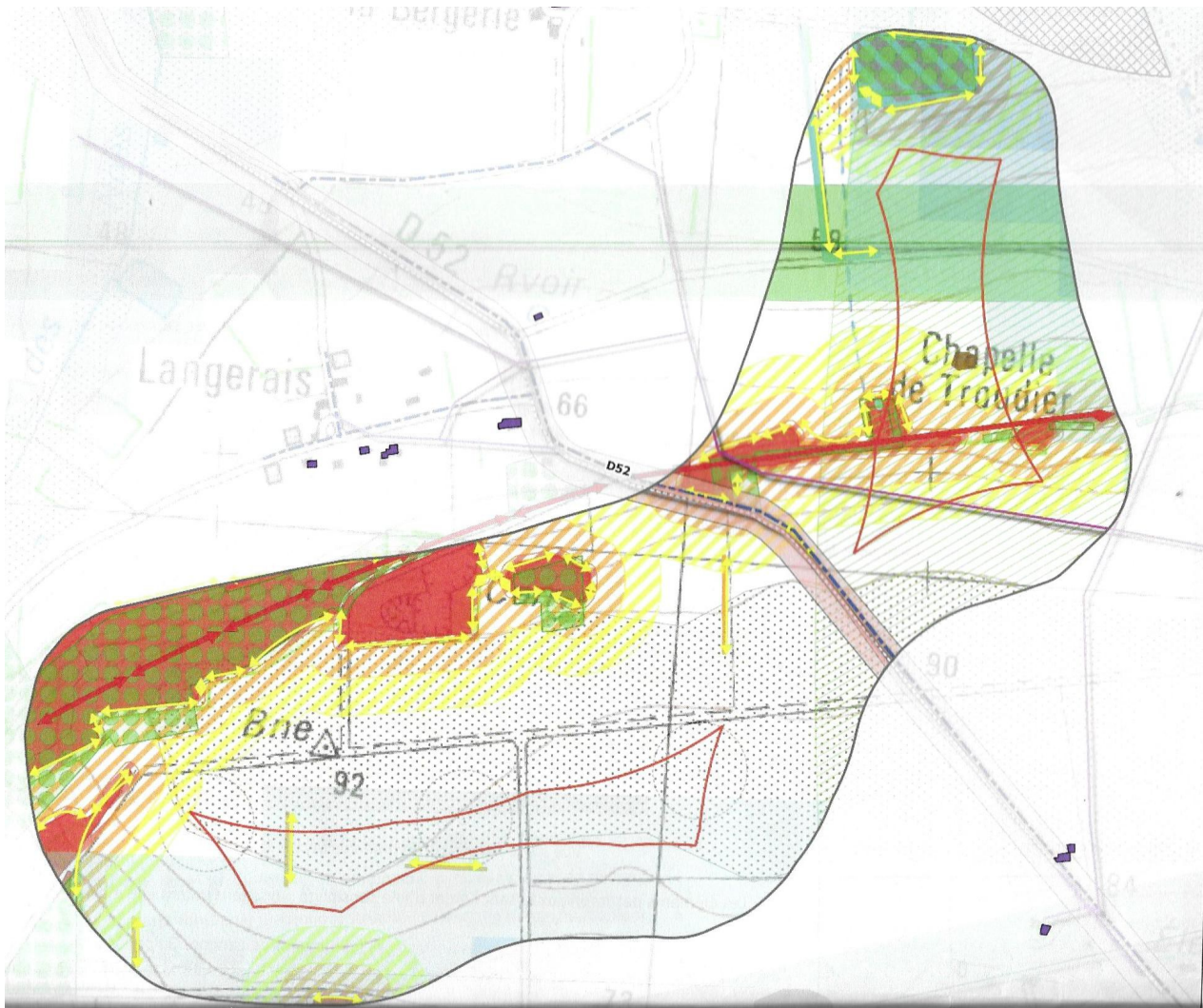
Entre le 10 décembre et le 26 décembre 2018, les habitants ont eu la possibilité de s'exprimer sur le projet :

- via un formulaire de participation en ligne ;
- sur un registre en mairie de La Noë-Blanche, aux horaires d'ouverture ;
- par courrier, à l'adresse du porteur de projet.

1.3.4 Choix du site et taille du projet, variantes

1.3.4.1 Trois variantes du projet ont été étudiées.

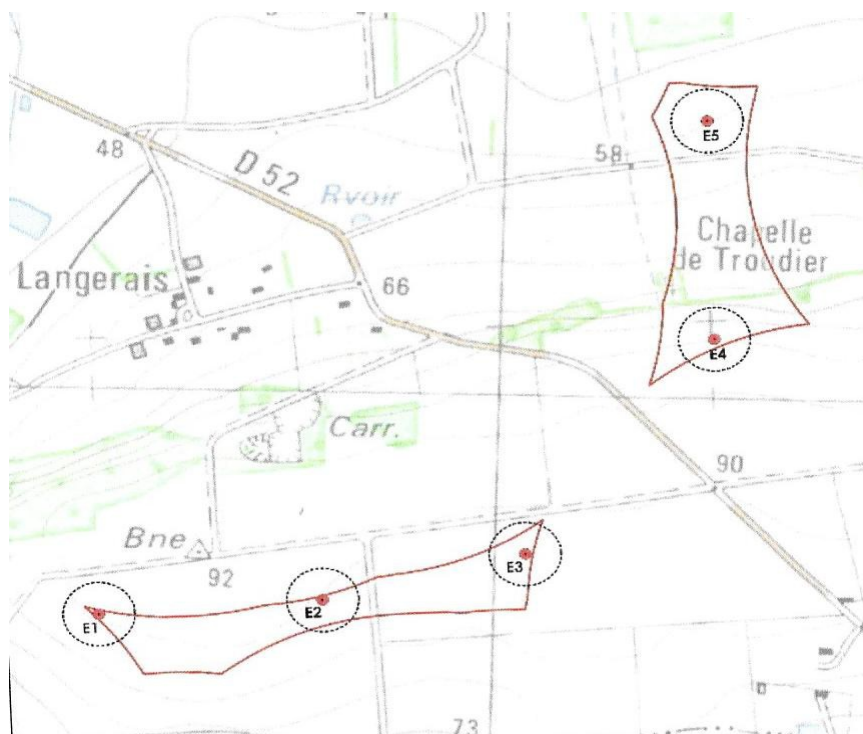
L'approche a consisté à se référer aux notions d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet sur les enjeux définis dans l'état initial de l'environnement.



La zone d'implantation potentielle

Il convient aussi de rappeler que le rendement énergétique maximum doit être recherché par le porteur de projet pour répondre aux objectifs européens de développement des énergies renouvelables, à la loi de transition énergétique adoptée le 17 août 2015 et à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Les enjeux environnementaux, les contraintes d'aménagement et les contraintes techniques, couplés aux recommandations paysagères réduisent les possibilités d'aménagement du site et ont conduit à envisager trois variantes d'implantation différentes.



La variante 1, composée de 5 éoliennes (E1 à E5) réparties sur les 2 zones d'implantation potentielles.
 La variante 2, composée de 4 éoliennes (E1 à E4) réparties sur les 2 zones d'implantation potentielles.
 La variante 3, composée de 3 éoliennes (E1 à E3) réparties uniquement sur la zone d'implantation Est.

Sur le plan dimensionnel, la comparaison des 3 variantes est résumée ainsi :

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Nombre d'éoliennes	5	4	3
Hauteur en bout de pôle (mètres)	150 à 178	150 à 178	180
Diamètre du rotor (mètres)	117	117	131
Puissance totale (MW)	15	12	9

Sur le plan « impact sur l'environnement », la comparaison multicritères donne les résultats principaux suivants :

Milieu physique

Les 3 variantes respectent les recommandations d'évitement et les secteurs à forts enjeux sont évités.

Milieu nature

- La variante 3 n'impacte aucune haie alors que les variantes 1 et 2 impactent entre 40 et 70 mètres de haies pour la création d'accès aux éoliennes E4 et E5.
- Concernant les zones humides, la variante 1 a plus d'impact du fait de l'emplacement de E5 dans une zone de culture relativement basse, à proximité de zones humides « écologiques ». Les variantes 2 et 3 n'impactent pas de zones humides.
- Les variantes 1 et 2 ont plus d'impact pour les chiroptères. En effet, la zone de survol de l'éolienne E4 se situe à moins de 10 mètres de la lisière du boisement de la chapelle du Troudier, secteur à forte activité chiroptérologique. La variante 3, ne survole aucune zone de forte activité chiroptérologique, elle a donc moins d'impact.

Milieu humain

- Avec 5 éoliennes, la variante 1 a le plus d'impact pour les activités agricoles, suivie de la variante 2 (4 éoliennes). La variante 3 a le moins d'impact car elle ne propose que 3 éoliennes.
- Les variantes 1 et 2 possèdent une éolienne (E4) proche de la RD52 alors que pour la variante 3, l'éolienne la plus proche de la RD 52 (E3) se situe à plus de 295 mètres.
- Les 3 variantes respectent la valeur de recul réglementaire des habitations (500 mètres), mais toutes 3 présentent un risque résiduel pour les émergences acoustiques réglementaires.

Paysage et patrimoine

- La variante 3 ressort plus favorablement pour l'ensemble des recommandations paysagères. En effet, son implantation plus compacte, concentrée sur la zone d'implantation potentielle sud-ouest et du même côté de la RD52, permet une meilleure intégration et une meilleure lisibilité depuis de nombreux points de vue.

Il apparaît donc que malgré une production électrique moindre (9 MW), la variante 3 est celle qui aura le moins d'impact sur l'environnement. C'est celle que retient le projet.

1.3.5 Démantèlement et remise en état du site après exploitation

Les parcs éoliens construits en France depuis les années 90 ont été peu démantelés. Le retour d'expérience est donc relativement faible. Toutefois, deux scénarii du destin final du parc éolien sont possibles. Le premier scénario repose sur la continuité d'exploitation du site étant donnée sa qualité éolienne. Le second scénario concerne l'arrêt de l'exploitation du parc éolien.

Suite à la phase d'exploitation, et conformément à l'arrêté du 6 novembre 2014, les opérations de démantèlement et de remise en état comprendront :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que des câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation :

- Sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole (...)
- Sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier ;
- Sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas ;

3. La remise en état qui consistera au 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.

Les déchets seront valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées. Les éoliennes, ainsi que les bâtiments annexes tels que le poste de livraison seront démontés. Les chemins d'accès seront effacés.

Conformément à l'article R512-6 du code de l'environnement, les avis des propriétaires et du maire concernant la remise en état du site en fin d'exploitation ont été sollicités.

1.3.5.1 L'installation du chantier de démantèlement comprendra la mise en place du panneau de chantier, des dispositifs de sécurité, du balisage de chantier autour des éoliennes et la mobilisation de la zone de travail, l'aménagement d'une base de vie temporaire pour l'équipe de démontage et de remise en état et l'aménagement de zones de tri pour faciliter le transport vers les sites de valorisation des déchets.

1.3.5.2 Le découplage du parc éolien comprendra la mise hors tension du parc au niveau des éoliennes, la mise en sécurité des éoliennes par le blocage de leurs pales, le rétablissement du réseau

de distribution initial et la suppression des câbles dans un rayon de 10 mètres autour du poste de livraison et des éoliennes.

1.3.5.3 Le démontage des éoliennes. Le poste de livraison et le transformateur seront démantelés. Les fondations béton du poste de livraison seront démolies. Un poste de livraison comporte principalement des équipements électriques à un taux élevé de recyclage, le transformateur comporte un bac de rétention pour l'huile ; ces équipements annexes au parc éolien seront valorisés par les filières agréées.

Les différents éléments des éoliennes seront démontés et évacués vers des centres de traitement adaptés.

1.3.5.4 La destruction partielle des fondations. L'excavation des fondations devra être réalisée sur une profondeur minimale de 1 mètre (article 1 de l'arrêté du 26 août 2011). L'exploitant ne prévoit pas d'enlever la totalité du socle en béton de l'éolienne, car celui-ci n'a pas d'intérêt à être recyclé. Les parties métalliques seront déboulonnées, puis cisailées. Les déchets de démolition propres seront acheminés vers les filières agréées. Le béton démolé sera transporté vers un centre de traitement adapté pour concassage/broyage. L'excavation sera recouverte de terre. La surface sera remise en état par plantation d'un semis ou d'une culture ou de plantations en conformité avec le plan de gestion de la parcelle et le propriétaire.

1.3.5.5 La remise en état des accès et des aires de grutage comprendra : le désempierrement des chemins d'accès aux éoliennes et la remise en état des aires et pistes devenues inutiles avec reensemencement permettant de restaurer les milieux initiaux.

1.3.5.6 Les déchets seront recyclés.

- Les pales et le rotor, la nacelle et le moyeu sont constitués de composites de résine, de fibres de verre et de carbone.
- Le mât est composé de ferrailles (acier et alliages d'aluminium) facilement recyclables ou de béton valorisable au même titre que la fondation.
- Le transformateur et les installations de distribution électrique : chacun de ces éléments sera récupéré et évacué conformément à l'ordonnance sur les déchets électriques / électroniques.
- La fondation est composée de béton et de ferraille. L'acier sera séparé des fragments et des caillasses.

Plusieurs filières de recyclage des déchets des éoliennes existent : acier/aluminium, fibre de verre, cuivre, huiles et graisses.

1.3.5.7 La constitution de garanties financières pour le démantèlement

L'arrêté du 6 novembre 2014 fixe la formule à appliquer afin de déterminer le montant des garanties financières mentionnées à l'article R.515-101 du code de l'environnement. Le parc éolien «Branfeul» est composé de 3 aérogénérateurs. Le montant des garanties financières à constituer s'élève à environ 150 000 €.

Le pétitionnaire s'engage donc à provisionner un montant de 150 000 € de garanties financières, conformément à l'arrêté du 26 août 2011 précité. L'exploitant réactualisera tous les cinq ans le montant susvisé de la garantie financière par application de la formule mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 6 novembre 2014.

1.3.6 Respect des dispositions de l'arrêté du 26 août 2011

L'arrêté du 26 août 2011, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, précise les principales dispositions réglementaires liées à l'installation d'éoliennes.

1.3.6.1 Les éoliennes et les habitations

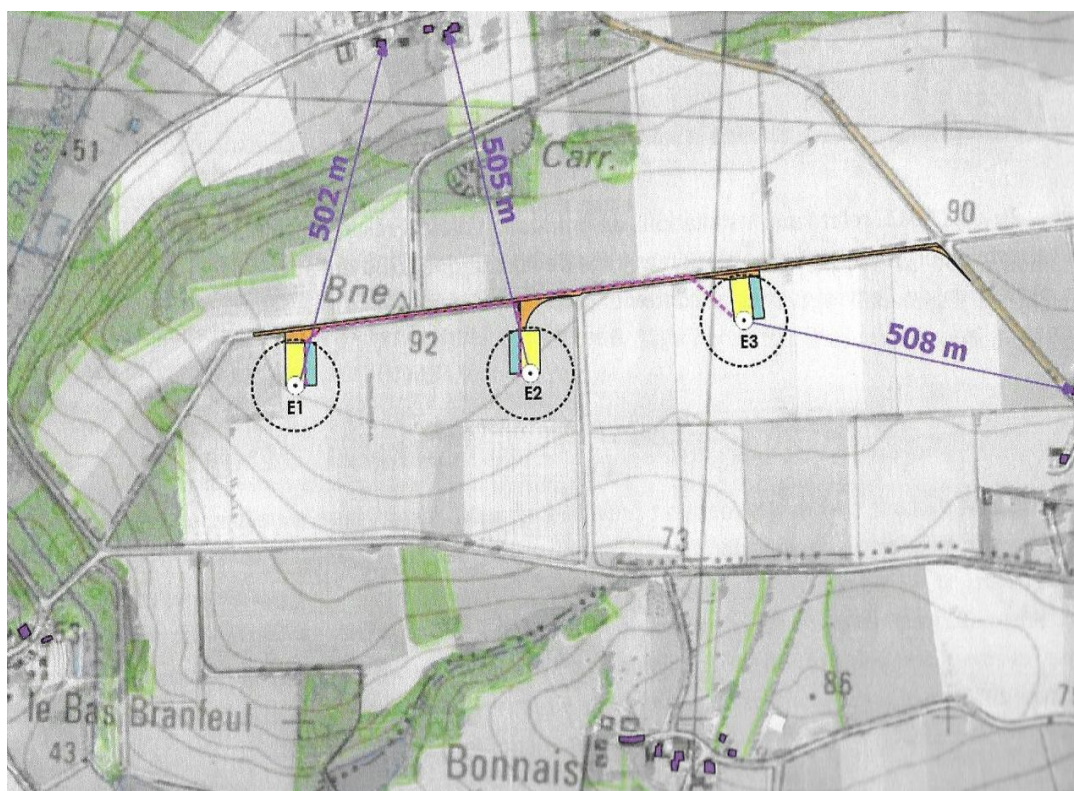
L'article L. 515-44 du code de l'environnement prévoit que : « ... La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur ... cette distance étant, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum de 500 mètres.»

Eu égard au choix d'implantation retenu pour les éoliennes du parc éolien « Branfeul », la distance minimale de 500 mètres sera respectée, car aucune éolienne ne sera située à moins de 502 mètres d'une construction à usage d'habitation ou d'un immeuble habité. Les distances d'éloignement sont indiquées ci-après.

E 1– Langerais : 502 mètres

E 2– Langerais : 505 mètres

E 3– La Haute-Ville : 508 mètres



distances entre les éoliennes et les habitations

De plus, dans un périmètre de 300 mètres autour des éoliennes du projet, n'est recensée aucune installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi no 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, ni aucune installation classée pour l'environnement.

1.3.6.2 Les éoliennes et les radars, l'aide à la navigation

L'aviation civile : aucune servitude liée à l'aviation civile régissant l'implantation des éoliennes ou leur hauteur ne concerne la zone d'implantation des éoliennes du projet.

Un balisage diurne et nocturne sera mis en place conformément à la réglementation en vigueur

La défense : aucune servitude liée à la défense nationale régissant l'implantation des éoliennes ou leur hauteur ne concerne la zone d'implantation des éoliennes du projet.

Météo France : le projet se situe en dehors de toute zone de servitude ou de coordination liée à un radar Météo France, il n'aura donc aucune incidence sur leur activité. Le radar Météo France le plus proche est celui de Treillières situé à 53 km de la zone d'implantation des éoliennes.

1.3.6.3 Les éoliennes et l'ombre portée : l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 dispose qu'« *afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment* ». Dans le cadre du projet éolien « Branfeul », aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 mètres des éoliennes.

1.3.6.4 Les éoliennes et le champ magnétique : les aérogénérateurs retenus seront soumis à des mesures des émissions de champs électromagnétiques selon la norme IEC/EN 61400-21. Conformément à l'art 6 de l'arrêté du 26 août 2011, l'implantation des éoliennes du projet « Branfeul » sera telle sorte que les habitations ne seront pas exposées à un champ magnétique supérieur à 100 μ T à 50 - 60 Hz.

1.3.6.5 Les dispositions constructives :

- Le site disposera en permanence de voies d'accès carrossables pour l'entretien et pour l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès sera entretenu et ses abords seront maintenus en bon état de propreté.
- Les aérogénérateurs seront conformes aux dispositions réglementaires (norme NF EN 61 400-1 dans sa version de juin 2006 ou CEI 61 400-1 dans sa version de 2005 ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne). L'exploitant tiendra à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents et les justificatifs attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée et aux dispositions de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation.
- L'installation sera mise à la terre. Les aérogénérateurs respecteront les dispositions de la norme IEC 61 400-24).
- Les opérations de maintenance incluront un contrôle visuel des pâles et des éléments susceptibles d'être impactés par la foudre.
- Les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respecteront les dispositions de la directive du 17 mai 2006 qui leur sont applicables.
- Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur seront conformes aux normes NFC 15-100, NFC 13-100 et NFC 13-200. Ces installations seront entretenues et maintenues en bon état et seront contrôlées avant la mise en service industrielle puis à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000.
- Le balisage du parc éolien sera conforme aux dispositions réglementaires prises en application des articles L6351-6 et L6352-1 du code des transports et des articles R243-1 et R244-1 du code de l'aviation civile.

1.3.6.6 Le suivi environnemental

Conformément à la réglementation, au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant mettra en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Un protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres a été validé par Le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie le 23 novembre 2015. Dans l'objectif de définir l'intensité des suivis à mettre en place sur le parc éolien de « Branfeul », la détermination des impacts potentiels du projet ont été définis. Ils ont conduit à préconiser la réalisation des suivis décrits ci-après :

- suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères. Ce suivi aura lieu à trois reprises au cours de vie du parc éolien, estimée à 25 ans environ sur les 3 éoliennes qui composent le parc et dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc.
- suivi d'activité des chauves-souris en hauteur sur une éolienne en parallèle du premier suivi de mortalité réalisé.

1.3.6.7 Les accès et la sécurité : L'exploitant s'engage à rendre l'intérieur de chaque éolienne, du poste de transformation, du poste de livraison inaccessible aux personnes étrangères au parc éolien. Des panneaux implantés sur le chemin d'accès de chaque éolienne et sur le poste de livraison indiqueront les prescriptions à observer par les tiers sur les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale, l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur et la mise en garde face aux risques d'électrocution et face aux risques de chute de glace.

1.3.6.8 Le contrôle et les entretiens

Avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs, l'exploitant réalisera des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements. Ces essais comprendront un arrêt, un arrêt d'urgence et un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime. Suivant une périodicité qui ne pourra excéder un an, l'exploitant réalisera une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de survitesse. Le fonctionnement de l'installation sera assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques présentés par l'installation, ainsi que sur les moyens mis en oeuvre pour les éviter. Il connaîtra les procédures et procédera à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours.

Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne pourra excéder trois ans, l'exploitant procédera à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât.

Selon une périodicité qui ne pourra excéder un an, l'exploitant procédera à un contrôle des systèmes de sécurité.

Ces contrôles feront l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

L'exploitant disposera d'un manuel d'entretien de l'installation et il tiendra à jour pour chaque installation un registre dans lequel seront consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées.

Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants seront récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées.

1.3.6.9 Les consignes de sécurité

L'étude de dangers a identifié l'ensemble des risques que présente le parc éolien de Branfeul. Conformément à la réglementation, des consignes de sécurité seront établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiqueront :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'alertes.

Les consignes de sécurité indiqueront également les mesures à mettre en oeuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation.

1.3.6.10 Les mesures prises face au risque d'incendie

Chaque aérogénérateur sera doté d'un système de détection qui permettra d'alerter, à tout moment, l'exploitant en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur. Il sera en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

L'exploitant dressera la liste des détecteurs avec leur fonctionnalité et déterminera les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité.

Chaque aérogénérateur sera doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment un système d'alarme et au moins deux extincteurs.

1.3.6.11 Les mesures prises face au risque de chute de glace

Chaque aérogénérateur sera équipé d'un système permettant de détecter la formation de glace ou de givre sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur sera mis à l'arrêt dans un délai maximal de soixante minutes. L'exploitant définira une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pâles. Cette procédure figurera parmi les consignes de sécurité portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance.

Les mesures prises pour limiter ce risque seront l'éloignement des zones habitées et fréquentées et un panneau d'avertissement des risques.

1.3.6.12 Le bruit

L'installation sera construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne pourra être à l'origine de bruits susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne seront pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies par les valeurs suivantes :

- Niveau de bruit ambiant existant incluant le bruit de l'installation : 35 dB (A)
- Emergence admissible pour la période de 7 heures à 22 heures : 5 dB (A)
- Emergence admissible pour la période de 22 heures à 7 heures : 3 dB (A)

En période diurne, la conformité à tous les points de mesures réalisées dans l'étude acoustique du projet sera respectée en considérant le parc fonctionnant en mode normal.

En période nocturne, des risques de dépassement des seuils réglementaires ont été relevés. L'exploitant adaptera, le fonctionnement des éoliennes afin de respecter les émergences réglementaires.

Le niveau de bruit maximal lié à l'installation ne dépassera pas 70 dB (A) pour la période jour et 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit. L'installation ne présentera aucun bruit particulier à tonalité marquée.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.

Lorsque des mesures seront effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles seront effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après sa publication ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

1.3.7 L'étude d'impact environnemental et l'étude de dangers

(éléments issus notamment de la note de présentation non technique et de la description de l'étude d'impact et de l'étude de dangers (Pièces 5 et 6 du dossier).

Le présent chapitre reprend l'étude d'impact du projet présentée par P&T Technologie. Cette étude est exigée par la procédure de demande d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui s'inscrit dans le cadre plus large de la demande d'autorisation environnementale (AE).

Cette étude définit à la fois une démarche et un dossier réglementaire.

La démarche est une réflexion approfondie s'appuyant sur des études scientifiques qui accompagnent et orientent l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur du projet à faire des allers-retours entre la localisation, les évaluations des enjeux et des effets et la conception technique du projet. Itérative, cette démarche évite un cloisonnement entre les différentes disciplines.

Le dossier, aboutissement du processus d'études, est le document qui expose, notamment à l'attention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour prendre en compte l'environnement.

L'étude d'impact répond ainsi à trois objectifs prioritaires :

- aider le Maître d'Ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de sa décision ;
- informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen.

Le principe de proportionnalité représente également un des principes fondamentaux régissant la qualité des études d'impact (article R. 122-5 du Code de l'Environnement).

Pour conduire l'étude d'impact, le Maître d'ouvrage a fait appel à des cabinets indépendants :

- Etude d'impact : AEPE Gingko – Audrey Martineau
- Etude naturaliste : AEPE Gingko – Vincent Lombard et Sabrina Roumy
- Etude acoustique : EREA Ingénierie – Jérémy Métais
- Etude paysagère : AEPE Gingko – Antoine Véné
- Photomontages : Projection Concept – Hugo Jourdain

Pour une information plus complète et plus technique, le lecteur pourra utilement se reporter à l'étude d'impact et à l'étude de dangers qui abordent de manière plus complète et détaillée, les différents aspects du projet.

Le projet éolien Branfeul s'inscrit dans un contexte de développement général de l'énergie éolienne. Il répond aux ambitions européennes, nationales et régionales de développement des énergies renouvelables. La production électrique du futur parc éolien vise à participer notamment à l'effort nécessaire pour atteindre les objectifs définis par la programmation pluriannuelle de l'énergie.

1.3.7.1 Choix de la localisation du projet. Le processus de création d'un parc éolien s'appuie avant tout sur une démarche d'insertion paysagère et environnementale qui s'exprime à plusieurs échelles. Ainsi, les éléments suivants ont été pris en compte :

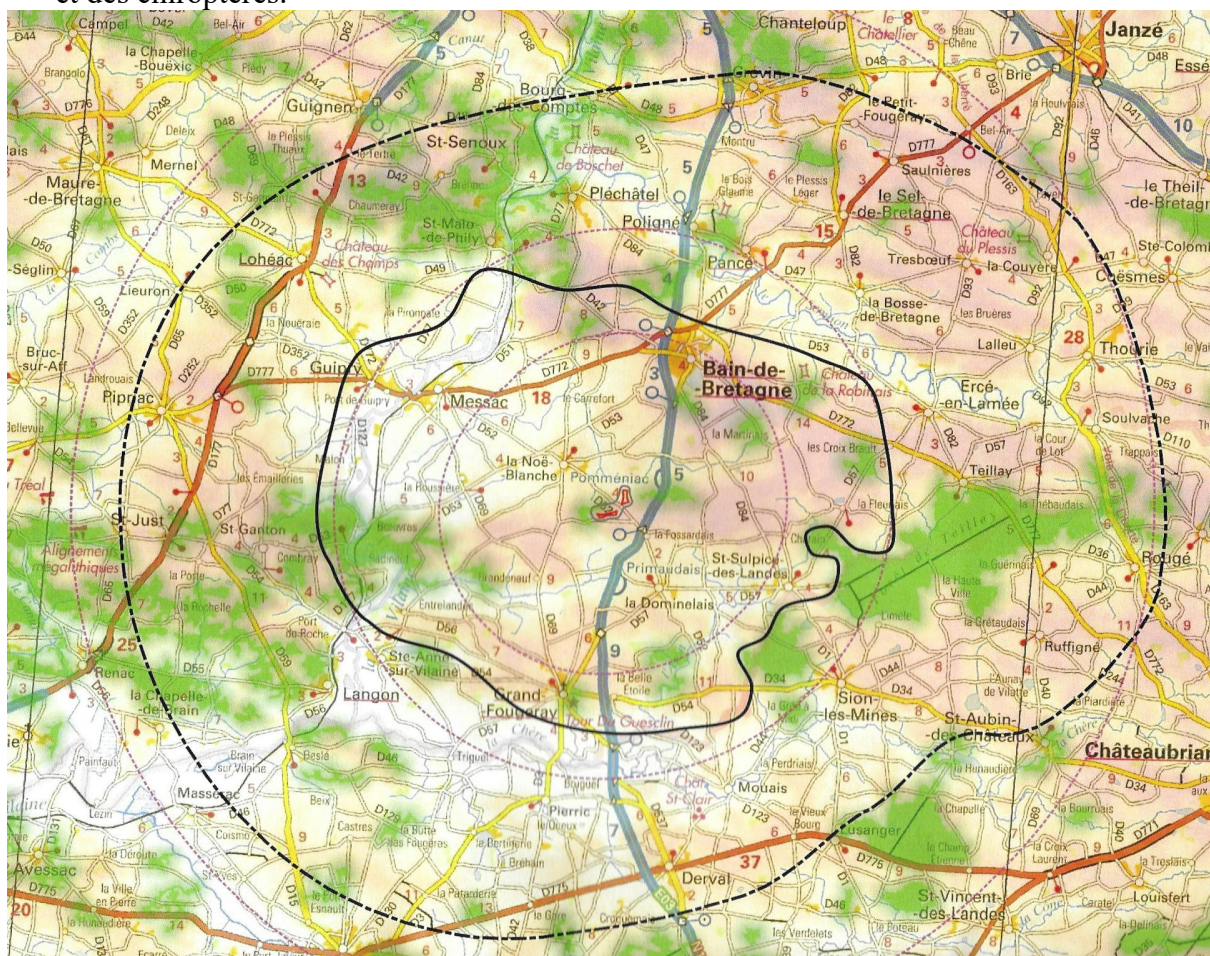
- l'urbanisation (zones de 500 mètres des habitations) ;
- la cohérence avec le schéma régional éolien ;
- les postes électriques de raccordement ainsi que les lignes haute tension et très haute tension ;
- les sites d'intérêt patrimonial et architectural (monuments historiques classés et inscrits, sites classés et inscrit, Unesco, ...) ;
- les sites naturels protégés ou d'intérêts (Natura 2000, ZNIEFF, réserves naturelles, ...) ;
- les servitudes radioélectriques et aéronautiques ;
- L'atlas éolien du SRE Bretagne fournit un ordre de grandeur du gisement éolien. Dans le secteur du projet, les vitesses de vent estimées à 80 m de hauteur sont comprises entre 6,5 et 7 m/s.

C'est ainsi que la zone d'étude sur la commune de La Noë-Blanche a été identifiée comme propice au développement de l'éolien.

1.3.7.2 Pour disposer d'un état de référence, l'étude d'impact décrit l'état actuel de l'environnement selon quatre aires définies en tenant compte des impacts potentiels des éoliennes :

- **La zone d'implantation potentielle des éoliennes** est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes de projet. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation). Ses limites reposent essentiellement sur la localisation des habitations les plus proches. Elle permet d'étudier en détails les qualités et l'organisation des éléments paysagers et écologiques présents sur site, notamment la trame végétale existante. L'étude de cette zone permet de composer avec précision les aménagements afin qu'ils s'intègrent au mieux dans le paysage et l'environnement.
- **L'aire d'étude immédiate** inclut la zone d'implantation potentielle des éoliennes et une zone tampon de plusieurs centaines de mètres. C'est la zone où sont notamment menées les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique en vue d'optimiser le projet retenu.
- **L'aire d'étude rapprochée** correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes aux populations d'espèces de faune volante. Son périmètre est inclus dans un rayon d'environ 6 km à 10 km autour de la zone d'implantation potentielle. Les aires d'étude immédiate et rapprochée constituent les zones dans lesquelles la prégnance des éoliennes peut être particulièrement importante. En conséquence, ce sont les aires dans lesquelles l'impact est susceptible d'être le plus élevé pour les riverains proches du projet.
- **L'aire d'étude éloignée** est la zone qui englobe tous les impacts potentiels du projet, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée...) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage...) ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, site classé, Grand Site de France...). D'un point de vue environnemental, elle permet de prendre en compte des données naturalistes afin d'estimer les

points vitaux et les couloirs de déplacement de la faune, et spécifiquement ceux de l'avifaune et des chiroptères.



Les 4 aires ; zone d'implantation potentielle, aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée.

Conformément aux recommandations du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (version décembre 2016), les aires d'étude ont été adaptées en fonction des thématiques étudiées (milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage & patrimoine).

1.3.7.3 Recherche bibliographique.

Première étape de l'étude d'impact, cette démarche, fondée sur les données déjà existantes a permis de rassembler les informations répertoriées nécessaires à la connaissance du site et au montage du projet (servitudes techniques auprès des organismes détenteurs ou via leur base de données, données d'inventaires écologiques déjà réalisés, inventaire du patrimoine...).

L'analyse de l'état actuel du site conduit à hiérarchiser les atouts et contraintes recensés. Elle s'appuie sur des méthodes établies pour les études spécifiques comme :

- l'étude de la flore et de la faune : méthodologie d'inventaires de la flore et des habitats, de l'avifaune, des chauve-souris, des invertébrés, des amphibiens, des reptiles et des mammifères terrestres,
- l'étude des zones humides,
- l'étude acoustique,
- l'étude des ombres portées,

- l'étude du paysage et du patrimoine,
- l'étude des contraintes techniques et des servitudes.

Elle indique aussi les limites de l'évaluation et les difficultés rencontrées, parmi celles-ci :

- La réglementation en matière de protection de l'environnement est en constante évolution et nécessite une adaptation régulière du contenu de l'étude d'impact.
- Au niveau de l'approche cartographique, les relevés nécessaires ont été réalisés par un géomètre.
- Concernant les impacts acoustiques, les difficultés concernent notamment l'organisation pour la pose des sonomètres chez les particuliers.
- Concernant le paysage, les difficultés sont de plusieurs ordres. Compte tenu de l'étendue de l'aire d'étude éloignée, une analyse du relief et de l'occupation des sols ne peut concerner que quelques secteurs précis, les secteurs les plus sensibles car remarquables ou très fréquentés.
- L'évaluation de l'impact du projet sur l'identité et sur les caractéristiques du paysage concerné ne pourra pas intégrer les dimensions subjectives de chacun à sa perception du territoire, à sa culture...
- Un aperçu de l'insertion du projet dans le paysage peut être fourni par des photomontages qui correspondent à une photographie à un instant « t », sur laquelle est positionné le projet éolien. Ils ne peuvent pas rendre compte de facteurs dynamiques, tels que les changements de lumière au cours de la journée et des saisons, le balayage du paysage par le regard de l'observateur, le mouvement des pales des éoliennes.

Aucune difficulté majeure n'a été rencontrée pour mener à bien l'étude d'impact.

1.3.7.4 La comparaison des variantes

Les variantes du projet ont été présentées au § 1.3.4

Pour le milieu physique

Les enjeux du milieu physique sont globalement limités sur la zone d'implantation du projet. Il s'agit principalement d'un risque de remontée de nappe voire de nappe sub-affleurante situé au nord de la zone nord-est. Cet impact ne concerne que la variante 1.

Pour le milieu naturel

La variante 3 possède moins de machines mais avec un diamètre de rotor plus important (131 mètres), et par conséquent une distance sol-bas de pale moins élevée (53,5 mètres).

Concernant les impacts sur le réseau de haies, la variante 3 n'impacte aucun linéaire de haie. Pour les 3 variantes, il n'y aurait pas d'impact sur les autres habitats d'intérêts.

Concernant les enjeux liés aux zones humides, les 3 variantes évitent l'ensemble des zones humides. Cependant, la variante 1 présente une éolienne implantée en zone basse de culture, qui pourrait présenter un caractère humide.

Au niveau des enjeux liés aux risques de collision des chauves-souris, seule la variantes 3 présenterait un risque faible ou non significatif car aucune zone de survol n'est présente à moins de 50 mètres de lisières boisées favorables aux chauves-souris.

En résumé, la variante 3 est celle qui présente le moins d'impact sur tous les items évalués concernant les milieux naturels et les risques de collision.

Pour le milieu humain

Toutes les variantes étudiées respectent les espaces boisés classés situés dans la zones est, autour de la Chapelle du Troudier.

Concernant la RD52 , les trois variantes respectent la zones de recul de 25 mètres préconisée dans le PLUI.

Dans la zone de servitude de l'aérodrome de Saint-Sulpice-des-Landes, les éoliennes doivent être limitées à 241 mètres NGF de hauteur. Cela signifie que les hauteurs totales des éoliennes pour les

variantes 1 et 2 ne seront pas égales et aura donc un impact sur la lisibilité du parc. La variante 3 a donc le moins d'impact.

Une ligne électrique traverse le sud de la zone est. Les éoliennes E4 des variantes 1 et 2 sont implantées à quelques mètres de cette ligne. Elles ne respectent donc pas de distance de recul. Ce n'est pas le cas de la variante 3.

Enfin l'éolienne E5 de la variante 1 intercepte le faisceau télécommunication situé au nord de la zone est. Les variantes 2 et 3 sont donc plus favorables.

Pour le paysage et le patrimoine

L'implantation de la variante 3, plus compacte, concentrée sur la zone d'implantation potentielle sud-ouest et du même côté de la RD52, permet une meilleure intégration et une meilleure lisibilité depuis de nombreux points de vue. C'est celle qui à l'impact le moins fort sur le paysage et le patrimoine.

Au regard de cette comparaison des impacts sur l'environnement, malgré une production électrique moindre, c'est la variante 3 qui est retenue.

1.3.7.5 Compatibilités avec les schémas, plans et programmes

Le projet éolien « Branfeul » est jugé compatible avec ;

- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire Bretagne,
- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Vilaine,
- le schéma régional de cohérence écologique,
- le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3EnR) de Bretagne,
- le schéma régional climat, air, énergie,
- le plan climat, air, énergie territorial du Pays des Vallons de Vilaine,
- le schéma régional éolien (SRE) de Bretagne.

L'étude d'impact indique pour chaque milieu, les thématiques impactées, les incidences évaluées, les mesures d'évitement ou de réduction retenues, les incidences résiduelles et leur coût. Ce coût représente pour les mesures non intégrées au projet est estimé à 162 900 €

Nous en reprendrons ci-après les points saillants.

1.3.7.6 Milieu physique

Climat. Le parc éolien aura un impact global favorable sur le climat en participant au renouvellement des unités de production d'électricité fondée actuellement sur un mix énergétique comportant des sources d'énergies fossiles et nucléaires.

Les émissions de CO2 évitées par le projet éolien peuvent être estimées à environ 371 250 tonnes sur la durée de vie du parc (25 ans). Il n'y a pas lieu de prévoir de mesures d'évitement, réduction ou compensation.

Qualité de l'air. Le parc éolien ne produira aucun rejet dans l'atmosphère en phase d'exploitation. Les aménagements concernés (accès, aire de grutage) seront implantés à plus de 500 mètres des premières habitations afin d'éviter toute gêne pour les riverains. À cette distance il est peu probable que les émissions de poussières soient susceptibles de perturber leur environnement immédiat, mais des mesures de réduction devront toutefois être envisagées en période de chantier pour limiter le risque d'émission de poussières : arrosage des pistes d'accès et des aires de grutage en cas de travaux réalisés en période de sécheresse. Au regard de ces mesures, aucun effet résiduel significatif du projet sur la qualité de l'air n'est envisagé.

La géologie et les sols. Des remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations) auront

lieu lors de la phase de chantier au droit des aménagements du parc éolien. Ils nécessiteront la mise en oeuvre de mesures afin de limiter les effets de tassement de sol et garantir la remise en état du site suite à la phase de chantier.

Les engins de chantier et les camions de transport circuleront uniquement sur les chemins d'accès renforcés/créés et sur les zones spécialement aménagées pour les accueillir. Les mesures qui seront prises pour réduire les effets éventuels des stockages de matériaux sur les caractéristiques pédologiques des sols sont : séparation de la terre végétale et de la terre de déblai, stockage de la terre végétale en merlon, remise en place de la terre végétale sur les secteurs démantelés suite à la phase chantier, évacuation de la terre de déblai excédentaire.

Hydrologie. Les impacts du projet sur l'hydrologie peuvent être considérés comme nuls à très faibles.

Hydrogéologie. Des risques de pollution peuvent exister en phase chantier avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles). Les éoliennes et leurs équipements annexes seront implantés de façon à ne pas modifier les circulations d'eau, le projet n'affectera donc aucun écoulement de surface.

Le projet est implanté en dehors de tout périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP).

En phase d'exploitation, les installations du projet n'induisent aucun rejet polluant susceptible de nuire aux eaux souterraines. De plus, l'étanchéité des éoliennes sera assurée au niveau de la base du mât, aucun écoulement à l'extérieur ne sera à craindre. La récupération des polluants sera assurée par une fosse de rétention qui sera mise en place sous chaque transformateur. En cas de fuite accidentelle, les liquides seront récupérés et recyclés. Les équipements feront l'objet d'un contrôle périodique.

Risques naturels. Les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre. La conception des éoliennes intègre des systèmes de sécurité et de protection contre la foudre suivant les principes de la compatibilité électromagnétique et les éoliennes respecteront la réglementation en vigueur. L'installation sera mise à la terre et les opérations de maintenance incluront un contrôle visuel des éléments susceptibles d'être impactés.

Ce sont des installations potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet. Chaque éolienne disposera d'une chaîne de contrôle reliée à de nombreux capteurs et appareils de contrôle externe permettant de réduire le risque d'accident. Lorsqu'un capteur se déclenche, il provoque l'arrêt de l'éolienne. Au-delà d'une vitesse de vent trop élevée, les pâles seront mises en drapeau et le frein à disque mécanique sera activé.

Pour éviter tout risque d'incident ou d'accident liés aux phénomènes de tempête, le parc éolien sera équipé de systèmes permettant : d'assurer une surveillance des bulletins météorologiques, d'avertir les usagers du site des dangers potentiels, aux éoliennes de résister, la mise en place de mesures d'action et de secours en cas de défaillance des systèmes.

Les autres risques : sismique, mouvement de terrain, retrait-gonflement d'argiles, cavités, inondations et submersions, feux de forêts et de landes, ne concernent pas ce projet.

1.3.7.7 Milieu naturel et biodiversité

La flore et les habitats. Les impacts du projet peuvent être considérés comme nuls à très faibles.

Le projet n'impacte pas les zones humides.

Avifaune. L'impact (permanent et temporaire) est jugé non significatif au regard des enjeux avifaunistiques identifiés sur les habitats concernés. L'implantation a été choisie de façon à éviter les secteurs à enjeu sur l'aire d'étude immédiate. Durant la période de reproduction des espèces nichant en zone de culture, le risque de destruction de nichées est fort. Le risque de dérangement peut être considéré faible ou non significatif au regard des espèces et des habitats impactés par le projet.

Le risque de collision pour le cortège avifaunistique du site est par conséquent jugé faible ou non significatif sur le projet.

L'impact lié à la perturbation de la migration de l'avifaune par les éoliennes est considéré faible sur le site d'étude.

Les enjeux ont été pris en compte dès la conception du projet (mesures d'évitement), seule une mesure d'évitement consistant à ne pas réaliser les travaux durant la période de reproduction de l'Alouette des champs a été préconisée. Dans le cas où cette mesure ne peut être respectée, l'intervention d'un écologue devra être programmée juste avant la phase travaux de façon à vérifier qu'aucun oiseau nicheur ne soit impacté.

Le suivi de la mortalité de l'avifaune en phase exploitation sera réalisé conformément aux protocoles validés.

Chiroptères. En phase de chantier, les principaux enjeux ont été évités. L'impact sur les habitats favorables aux chiroptères est donc très faible voire nul.

Autres. Le projet n'impacte pas les invertébrés, ni les amphibiens, ni les reptiles et aucun impact significatif n'est observé pour les mammifères terrestres.

Sites Natura 2000, continuités écologiques. Le seul site Natura 2000 recensé autour du projet se situe dans l'aire d'étude éloignée du projet. Il s'agit de la ZSC FR5300002 « Marais de la Vilaine ». Du fait de l'éloignement du projet (plus de 10 km) et de la différence marquée des habitats retrouvés entre les deux zones, le projet n'engendre pas d'incidence sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire recensés sur la Zone Spéciale de Conservation « Marais de la Vilaine ».

Le projet ne remet pas en cause la fonctionnalité des composantes de la Trame verte et bleue à l'échelle régionale et à l'échelle locale.

1.3.7.8 Milieu humain

Acceptation sociale. L'acceptation sociale des projets de parcs éoliens est notamment liée à la perception de l'énergie éolienne par sa population. Elle dépend de nombreux facteurs complexes et difficiles à évaluer.

Une démarche de concertation préalable a été mise en oeuvre dans le cadre du projet, elle s'est étendue du 10 décembre au 26 décembre 2018. 23 avis ont été reçus grâce au formulaire de participation sur le site internet. Parmi ces avis, seuls 3 participants peuvent être qualifiés de riverains du projet éolien Branfeul (à moins de 3 km de l'éolienne la plus proche).

Le bilan de la concertation préalable a permis malgré la faible participation, d'identifier des parties prenantes (club de parapente et association de vol libre, association Vent d'inquiétude, riverains, élus), des problématiques locales (cohabitation, planification des projets) et des inquiétudes. Ce bilan prévoyait :

- d'apporter des réponses détaillées,
- d'échanger directement avec les parties prenantes identifiées,
- de continuer à informer le public sur le développement du projet (site Internet) et les élus locaux,
- de permettre aux habitants de contacter P&T technologie.

Acoustique. Les simulations réalisées avec deux types d'éoliennes différentes ont montré qu'avec l'éolienne Nordex N131, le projet « Branfeul » respecte la réglementation en vigueur mais qu'avec l'éolienne Enercon E126, de légers dépassements d'émergences réglementaires sont constatés de jour et de nuit pour les vents de 3 à 10 m/s. Pour ce modèle d'éolienne, une mesure de réduction consiste à brider une partie des éoliennes selon la période de jour ou de nuit et selon la vitesse de vent. Ainsi les seuils réglementaires sont respectés au droit des zones à émergence réglementée les plus exposées au projet.

Ombre portée. La durée d'apparition maximale des ombres portées du projet est de plus de 30 heures par an dans les conditions maximales de la modélisation pour le lieu-dit « Le Langerais ». En cas de gêne avérée des occupants de Langerais, un ajustement du fonctionnement des éoliennes,

pouvant se traduire par un arrêt ponctuel, pourra être réalisé.

Vibrations. En phase construction comme en phase exploitation, des vibrations pourront émaner des installations. Celles-ci seront toutefois limitées et concerneront essentiellement les abords immédiats des éoliennes.

Il n'y a pas lieu de prévoir de mesures d'évitement, réduction ou compensation.

Odeurs, radiations, émission de chaleur. Les éoliennes et les installations annexes n'émettront aucune odeur, ni radiation significative, ni chaleur et n'induiront donc aucune nuisance de ces types.

Emissions lumineuses. Le clignotement des feux de balisage peut être considéré comme une gêne par les riverains. De façon à réduire les impacts visuels et notamment ceux induits de nuit, l'intensité lumineuse des éclairages est différente entre les périodes diurnes et nocturnes. Ces feux de balisage seront synchronisés grâce à un pilotage programmé. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique de chacune des éoliennes par rapport aux autres.

Réception du signal télévisuel. Les éoliennes pourront dans certaines conditions induire une perturbation de la réception du signal de télévision chez les riverains. Il est très complexe de prévoir en amont les lieux susceptibles d'être impactés. Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'a donc pu être mise en œuvre. L'effet résiduel, s'il est jugé significatif, nécessitera la mise en œuvre de mesures de compensation.

Santé. Plusieurs thématiques spécifiques aux installations éoliennes sont régulièrement citées pour leur impact potentiellement négatif pour les populations riveraines : infrasons et basses fréquences, champs électromagnétiques...

L'impact global du projet sur la santé est positif au regard de sa participation à la lutte contre le réchauffement climatique et l'effet de serre.

L'impact local du projet sur la santé est jugé nul à négligeable au regard des infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques émis par les installations.

Production de déchets. Aucun effet résiduel significatif n'est attendu.

Habitat. Les éoliennes sont distantes de plus de 500 mètres des habitations les plus proches et n'auront pas d'impact sur l'habitat à moyen ou long terme.

Voies de communication. La circulation des véhicules en phase chantier et le passage de convois exceptionnels pour le transport des éléments des éoliennes sera susceptible d'induire un impact momentané sur le trafic local. Pour le réduire, les mesures suivantes seront prévues : contacts préalables pris avec les services gestionnaires des routes et les services de sécurité pour définir les itinéraires des convois exceptionnels, aménagements provisoires et ponctuels de voirie (rectification de virages, aménagement de carrefours...) réalisés si nécessaires et une information préalable. Au regard des véhicules lourds nécessaires au chantier, un risque de détérioration des routes empruntées est envisageable. Si c'est le cas, des travaux de réfections seront être effectués.

Activités économiques. Le projet éolien induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire. Les aménagements liés au projet en phase d'exploitation représenteront une superficie de 0,95 ha sur les terres agricoles.

Risques industriels et technologiques. Les impacts liés aux risques d'accidents et de catastrophes majeures sont limités sur le site et les mesures de réduction permettront d'induire un effet résiduel non significatif du projet. Aucune mesure de compensation ne sera donc nécessaire.

Règles d'urbanisme. Le développement du projet éolien « Branfeul » s'inscrit donc dans la logique de développement de l'éolien définie par le SCoT du Pays des Vallons de Vilaine. Il est donc compatible avec le SCoT du Pays de Vilaine. Il est également compatible avec le PLUI en vigueur.

Contraintes et servitudes techniques. Les installations du projet éolien « Branfeul » respectent les équipements et activités de l'Aviation civile, de la Défense et de Météo France.

Les éoliennes seront installées à une distance suffisante des voies de communication pour éviter tout risque d'accident sur les usagers de ces infrastructures.

Elles respectent les distances de recul préconisées par les exploitants de faisceaux hertziens du site et n'auront aucune incidence sur les réseaux et canalisations du territoire.

Il n'y a pas lieu de prévoir de mesures d'évitement, réduction ou compensation.

Paysage et patrimoine.

(...) la taille importante des éoliennes rend illusoire toute tentative de dissimuler des parcs éoliens dans les paysages. Il s'agit donc d'engager des « actions présentant un caractère prospectif particulièrement affirmé visant la mise en valeur, la restauration ou la création de paysage », comme y invite la Convention européenne du paysage.

L'étude des effets sur les composantes paysagères et patrimoniales ressortant de l'état initial comme présentant une sensibilité potentielle moyenne, forte ou très forte, consiste notamment à déterminer :

- si y a ou non visibilité depuis tel ou tel point du territoire,
- s'il s'agit de vues proches (prégnantes), semi-éloignées ou éloignées,
- si l'implantation est clairement lisible,
- s'il y a des phénomènes de rupture ou contraste d'échelle, de surplomb, de saturation... ,
- s'il y a des covisibilités,
- si l'ambiance paysagère initiale est modifiée, et si oui dans quelle mesure ;
- si l'insertion du parc éolien projeté est acceptable selon les zones à enjeux du territoire.

La zone d'implantation se situe sur un plateau dégagé et dont l'altitude est de l'ordre de 90 mètres. Elle s'inscrit dans un trapèze, de base 760 mètres et de hauteur 100 mètres. Dans un espace agricole ouvert et aux grandes parcelles il est bordé, de hameaux habités (Bonnais, Haute-Ville) et parfois bocagers et en léger contrebas (Langerais, Bas-Branfeul). On y a une perspective sur la vallée de la Vilaine, les crêtes de Bain de Bretagne, la RN 137 et le bassin de La Noë-Blanche.

Suite à l'analyse du relief, il ressort que la zone d'implantation potentielle est en grande partie localisée sur une ligne de crête structurante, orientée ouest – sud-ouest / est – nord-est, délimitant le bassin de La Noë-Blanche. Il conviendra de prendre appui autant que possible sur cet axe préférentiel, afin d'assurer une lisibilité optimale du parc éolien projeté.

Les principales zones de visibilité potentielle en direction du projet sont essentiellement situées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée,

Le parti pris d'aménagement retenu répond globalement aux recommandations de l'état initial. Il permet, tout en préservant les structures végétales en place, d'assurer une lisibilité satisfaisante du parc éolien projeté. Les effets résiduels sont faibles. Toutefois, une mesure d'accompagnement sera proposée afin de répondre à certains riverains trouvant la visibilité des éoliennes trop prégnante.

Sites patrimoniaux inscrits ou classés, monuments historiques

Sites	Impact du projet
Site des Corbinères	Impact faible. Les éoliennes ne sont pas perceptibles depuis le belvédère du site des Corbinères car dissimulés par la strate arborée
Site du Tertre gris et du bois de la Saudrais	L'impact paysager du projet sur ce site inscrit est ponctuellement moyen depuis le point de vue panoramique, mais acceptable grâce à la lisibilité de l'implantation et à l'absence de problématique d'échelle. Il est globalement faible à l'échelle de l'ensemble du site majoritairement constitué de paysages fermés, sans interaction visuelle avec le projet.
Moulin de Pomméniaac	L'impact du projet est moyen sur ce monument historique inscrit. Il peut être qualifié d'acceptable dans la mesure où l'implantation sera clairement lisible, qu'il n'y a pas de problématique d'échelle et où les strates arbustives et arborées viennent très largement réduire les

	interactions visuelles possibles, voire bien souvent les supprimer.
Tour Duguesclin (Grand-Fougeray)	Le projet a un impact moyen sur ce monument historique classé. Il peut être qualifié d'acceptable dans la mesure où son intégration paysagère est satisfaisante et sans problématique d'échelle, ni de saturation visuelle.
Chateau de La Roche-Giffard (Saint-Sulpice des Landes)	L'impact paysager du projet sur ce monument historique inscrit est faible.
Eglise de Saint-Malo de Phily	Dans la mesure où il s'agit d'une perception ponctuelle et que les aérogénérateurs sont peu prégnants car éloignés et présentent une intégration paysagère satisfaisante, l'impact sur ce monument historique inscrit peut être considéré faible.
Sites patrimoniaux remarquables	Sans objet car aucun SPR n'est répertorié au sein de l'aire d'étude éloignée. Les plus proches se situent à environ 35 km.

Sur les sites proches :

Bassin de La Noë-Blanche. Le parc éolien projeté génère un impact **ponctuellement fort**, sur ses abords immédiats, mais **globalement moyen** à l'échelle de cette unité paysagère. Celui-ci peut être considéré comme acceptable grâce à la lisibilité de l'implantation.

Les crêtes de Bain-de-Bretagne. Le parc éolien projeté induit un impact **ponctuellement fort**, sur ses abords immédiats, mais **globalement moyen** à l'échelle de cette unité paysagère. Celui-ci peut être considéré comme acceptable grâce à la lisibilité de l'implantation.

Autres unités paysagères. La vallée de la Vilaine de Langon à Redon, les crêtes de Saint-Just, les collines de Guichen, les marches entre Anjou et Bretagne, la plaine de Janzé-La Guerche de Bretagne, le parc éolien projeté a un impact jugé **faible** sur chacune de ces unités paysagères.

Sur les lieux de vie et d'habitat :

Bourg de La Noë-Blanche. Globalement, l'impact paysager du parc éolien projeté peut être qualifié de **moyen** au niveau de l'arrivée par le nord-ouest par la RD52, ainsi qu'au niveau de certaines ouvertures à l'intérieur du bourg ; de **ponctuellement fort** au niveau de certains secteurs périphériques assez ouverts (sortie sud-est via la RD52 par exemple) ; mais **globalement faible** dans la mesure où de nombreuses portions du village demeurent exemptes d'interactions visuelles avec le projet à cause des masques visuels en place (topographie, bâti, végétation).

Bourg de La Dominelais. Globalement, l'impact paysager du parc éolien projeté est qualifié de **moyen** au niveau de l'arrivée est sur le bourg de La Dominelais via la RD57 ; et de **ponctuellement fort** au niveau de celle depuis le sud-est via la RD52, ainsi que depuis la périphérie ouest. Néanmoins, le niveau d'impact est **globalement faible** à l'échelle de l'ensemble du village car très peu de perceptions du projet sont possibles à l'intérieur de celui-ci.

Agglomération de Bain de Bretagne et bourg de Saint-Sulpice des Landes. Les aérogénérateurs projetés ont un impact **faible** sur ces deux lieux de vie et d'habitat.

Bourg de Grand-Fougeray et agglomération de Guipry-Messac. Les aérogénérateurs projetés ont un impact **globalement faible** sur ce lieu de vie et d'habitat que constitue le bourg de Grand-Fougeray et **ponctuellement moyen** au sommet de la tour Duguesclin (donjon du château) ainsi que vers la sortie de bourg nord-est via la RD57 et le pôle petite enfance. Ils ont aussi un impact **globalement faible** sur ce lieu de vie et d'habitat et ponctuellement moyen au niveau de certains points hauts et / ou dégagés de l'agglomération de Guipry-Messac.

Hameaux proches. L'impact est le plus **souvent moyen** (bocage, bâti... filtrant largement les vues) et **ponctuellement fort** (perceptions franches prégnantes, avec contraste d'échelle, au niveau des ouvertures visuelles). Cet impact devient acceptable grâce à la lisibilité de l'implantation (cohérence

avec les lignes de forces paysagères, la topographie et la régularité du projet en termes d'interdistances et d'altimétries).

Axes de communication

Voies	Impacts du projet
RN 137 (2x2voies Rennes Nantes)	L'impact paysager du parc éolien projeté sur cet axe est globalement moyen .
RD 772	L'impact paysager du parc éolien projeté sur cet axe est globalement moyen .
RD 54	L'impact paysager du parc éolien projeté sur cet axe est faible .
RD 52	L'impact paysager du parc éolien projeté sur cet axe de communication de desserte locale est ponctuellement fort et globalement moyen .
RD 53	L'impact paysager du parc éolien projeté sur cet axe est globalement moyen .
RD 69	L'impact paysager du parc éolien projeté sur cet axe est globalement moyen .
RD 57	L'impact paysager du parc éolien projeté sur cet axe est globalement moyen .
RD 84	L'impact paysager du parc éolien projeté sur cet axe est globalement moyen .

Éléments touristiques du territoire

Vallée de La Vilaine	Le projet « Branfeul » a un impact faible sur cet élément touristique.
Itinéraire de grande randonnée GR 39	Le projet « Branfeul » a un impact faible .
Grand itinéraire Vélo V2	Le projet « Branfeul » a un impact faible .
Belvédère du site des Corbinières	Le projet « Branfeul » a un impact faible .
Chapelle de Troudier	Le projet « Branfeul » a un impact faible .
Etang de Branfeul	Le projet « Branfeul » a un impact fort , mais acceptable dans la mesure où l'implantation est relativement lisible et où l'ajout du motif éolien ne transforme pas radicalement l'ambiance paysagère initiale.
Moulin de Pomméniac	Le projet « Branfeul » a un impact moyen .
Eglise de Sainte- Anne (Noë-Blanche)	Le projet « Branfeul » implique un impact moyen au niveau de l'arrivée nord-ouest via la RD52 et un impact faible au niveau des abords de l'église Sainte-Anne.
Eglise Saint-Nicolas (La Dominelais)	Les éoliennes projetées ont un impact moyen, voire ponctuellement fort au niveau de l'arrivée sud-est via la RD52, un impact moyen au niveau de l'arrivée est via la RD57 et un impact faible au niveau des abords de l'église Saint-Nicolas.

Evolution des paysages.

La zone d'implantation se situe dans un secteur où le motif éolien est aujourd'hui déjà perceptible de façon intermittente, au gré des déplacements au sein du territoire.

La mise en place du parc éolien projeté renforcera la place du motif éolien, surtout à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. C'est principalement aux abords du projet que celui-ci est prégnant, et donc marquant pour l'ambiance paysagère, même si celle-ci demeure avant tout liée au bocage, aux vallonnements du relief et au caractère rural du territoire.

Localement, les aérogénérateurs projetés induisent un contraste important en termes d'ambiance paysagère, à la fois parce que leur caractère technologique tranche avec le bocage et en raison du apport d'échelle bousculé par leur grande dimension.

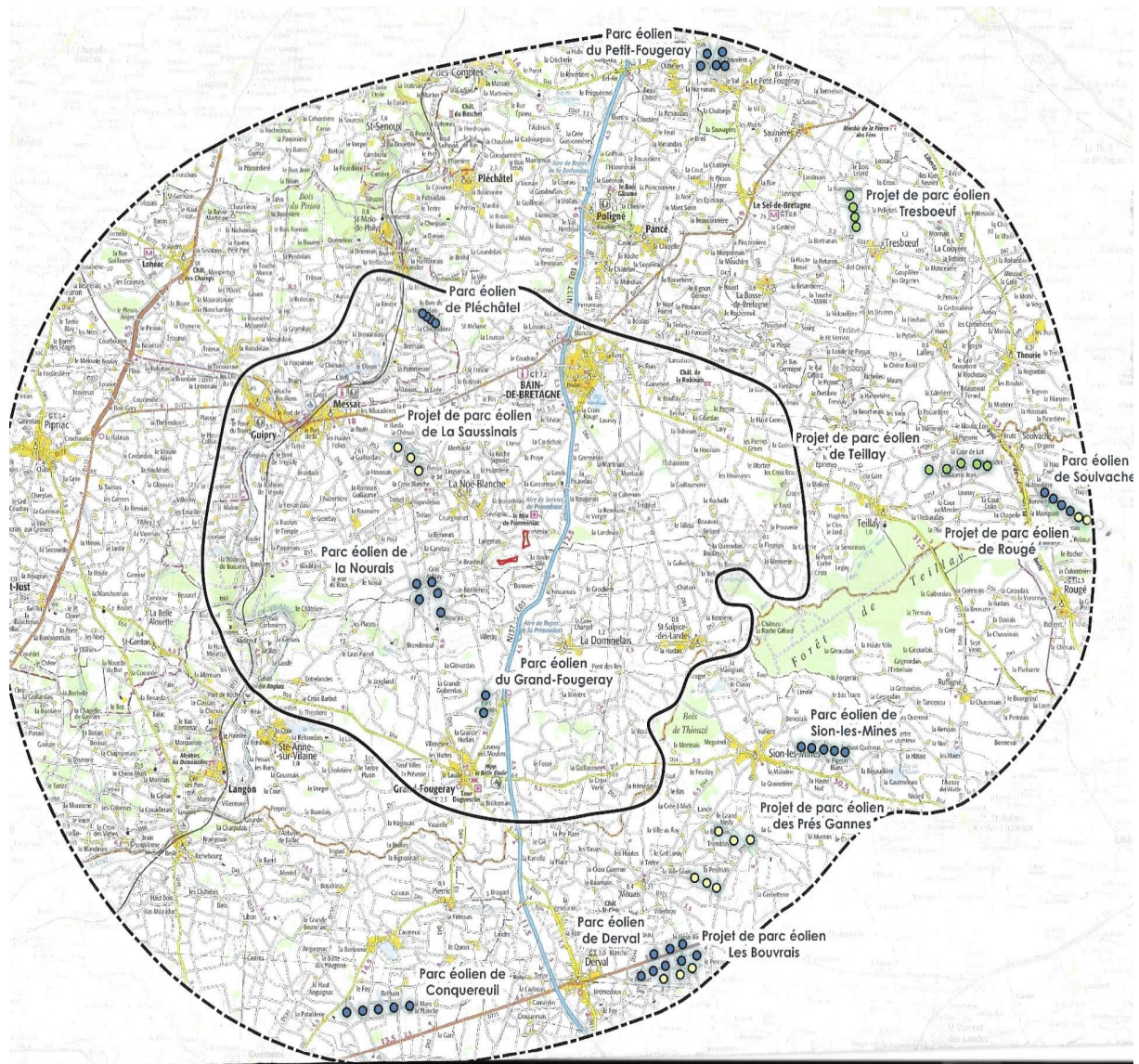
Pour autant, ces changements peuvent être considérés comme acceptables dans la mesure où :

- La lisibilité du parc éolien projeté peut globalement être considérée comme satisfaisante car il forme un ensemble globalement linéaire cohérent avec les lignes de force paysagères,
- La zone d'implantation est située au niveau d'un secteur où les parcelles sont vastes,
- Le bocage est préservé dans le cadre du projet ;
- Des espaces de respiration sans visibilité du parc éolien projeté demeurent (au sein des villages ou dans le creux du relief par exemple, où les paysages sont plus fermés) ;
- Les effets cumulés et cumulatifs avec le contexte éolien recensé sont ponctuellement moyens.

1.3.7.9 Impacts cumulés

L'analyse des effets cumulés concerne essentiellement la prise en compte des autres parcs éoliens en exploitation ou accordés et des autres projets de parcs éoliens ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans l'aire d'étude éloigné du projet.

Parcs éoliens (en exploitation, autorisé ou en instruction)	Nombre d'éoliennes	Distance au projet (km)
La Nourais (aire rapprochée)	5	2,4
Grand-Fougeray (aire rapprochée)	2	4,2
Pléchatel (aire rapprochée)	4	7,4
La Saussinais (aire rapprochée)	3	4,2
Derval	8	13,7
Conquereuil	5	14,6
Soulvache	4	19,2
Petit-Fougeray	5	17,3
Teillay	5	15,3
Tresboeuf	4	16,4
Sion-les-Mines	5	11,9
Prés Gannes	6	11,4
Les Bouvrais	3	14,6
Rougé	nc	20,6



À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, quatre parcs éoliens existants sont répertoriés, ils représentent 14 éoliennes, on en dénombre dix autres dans l'aire d'étude éloignée (plus de 45 éoliennes).

« Le projet éolien « Branfeul » ne crée pas d'impact supplémentaire par rapport aux autres parcs et projets éoliens en développement sur le milieu physique ni sur le milieu naturel ni sur le milieu humain ».

Concernant la « saturation visuelle ». *Le terme appliqué à l'éolien dans un paysage indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose dans tous les champs de vision. Ce degré est spécifique à chaque territoire et il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat. La notion d'encerclément permet quant à elle d'évaluer les effets de la densification éolienne plus spécifiquement sur les lieux de vie. »*

Cette notion peut être complétée par les indices d'occupation de l'horizon, de densité sur les horizons occupés et d'espace de respiration.

« L'analyse cartographique donne une impression de densification éolienne. Toutefois la découverte des parcs éoliens se fait plutôt de façon successive, au gré des déplacements ; et, même lorsque plusieurs se distinguent depuis un même point d'observation, ils tendent à apparaître dans la même portion du champ visuel, et certains de façon plus lointaine et donc discrète.

Il n'y a pas de saturation visuelle, ni d'encerclement puisque la présence de l'éolien dans le paysage ne s'impose pas dans tous les champs de vision.

Un certain nombre de secteurs du territoire permettent une perception simultanée de plusieurs parcs éoliens, existants et projetés. Ce phénomène de covisibilité est toutefois nuancé puisqu'une partie des aérogénérateurs est systématiquement moins prégnante car lointaine. On peut qualifier les effets cumulés et cumulatifs de ponctuellement moyens et acceptables dans la mesure où une cohérence d'ensemble se dégage ».

1.3.7.10 La remise en état du site

La réglementation relative à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe les conditions techniques de remise en état.

1.3.7.11 Dangers et sécurité

Une étude de dangers a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur. Au regard des enjeux du projet de parc éolien de Branfeul, les mesures de maîtrise des risques mises en place sur l'installation (contrôle des équipements, information aux riverains, maintenance, etc.) sont suffisantes pour garantir des risques acceptables.

Il s'agit des risques classiques inhérents à des interventions sur chantier, en présence d'équipements sous haute tension ou sur des installations de grande hauteur. Toutefois ces risques sont ici particulièrement sensibles en raison de la nature des équipements, des travaux à réaliser (notamment dans les nacelles, voire sur les têtes de pales) et de l'isolement des installations. Ces risques concernent les personnels chargés de l'installation et du démantèlement des éoliennes.

Comme mesures d'évitement, des panneaux seront mis en place sur les chemins d'accès aux éoliennes de façon à en interdire l'accès à toute personne étrangère au chantier ; les interventions en hauteur se feront exclusivement dans des conditions climatiques favorables et toute personne devant intervenir sera équipée de l'ensemble des EPI réglementaires.

Concernant les risques pour le personnel intervenant sur les éoliennes et liés à la formation de glace, à la foudre, à l'effondrement des éoliennes, à la chute et à la projection de pales et d'éléments d'éoliennes, aux incendies, à la maintenance et l'entretien du parc éolien. La probabilité qu'un incident d'éolienne n'entraîne un accident de personne ou des dommages graves aux biens des tiers est considérée comme très faible. En revanche, la probabilité d'occurrence d'un accident du travail grave ne saurait être négligée lors du montage, de l'exploitation, de la maintenance ou de l'éventuel démantèlement d'une éolienne.

Comme mesures d'évitement on retient que :

- le fonctionnement des éoliennes est surveillé en permanence grâce à un système de télésurveillance qui permet de connaître les conditions climatiques, d'agir sur le fonctionnement des éoliennes et de contrôler les éléments mécaniques et électriques. Les interventions éventuelles sont réalisées par des techniciens qualifiés.
- l'ensemble des procédures d'entretien et de maintenance sont définies de manière stricte et rigoureuse par le concepteur. La maintenance préventive et corrective sera réalisée selon les recommandations et les procédures établies par le constructeur, conformément aux obligations réglementaires applicables.

Des mesures en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs sont également prévues pour réduire les risques sur les milieux physique, naturel, humain et en lien avec le paysage et le patrimoine :

- équipement des éoliennes de systèmes de détection d'incidents (incendies, instabilité de l'éolienne, fuite d'huile) couplés à des dispositifs d'arrêt et d'alerte autonomes,
- accès du site aux services de secours et d'incendie,

- formation du personnel intervenant face aux situations d'urgence,
- mise à disposition d'équipements de lutte contre certains événements (extincteurs, kits anti-pollution, etc).

1.3.7.12 Scénarios d'évolution du site

La tendance la plus probable d'évolution du site en cas d'exploitation du parc éolien – dit “scénario d'évolution avec projet” - est au maintien de l'agriculture et des activités pratiquées au pied des éoliennes. La présence du parc éolien aura en effet pour conséquence indirecte de limiter l'urbanisation du territoire d'implantation et le développement de projets d'envergure, tout du moins aux abords des aérogénérateurs.

En comparaison, le scénario d'évolution sans projet a également pour principale tendance le maintien de l'agriculture et des activités précitées. La stabilité de l'occupation du sol ces vingt dernières années appuie ce constat. La densification des zones urbanisées pourrait toutefois progresser mais ce phénomène resterait localisé et ne remettrait pas en cause la vocation agricole du territoire. De plus, les occupations du sol autorisées en zones A du PLU assurent le maintien du caractère agricole.

1.4 Composition du dossier mis à la disposition du public

Le dossier soumis à l'enquête comprend les documents suivants :

- Arrêté préfectoral du 22 juillet 2020

Il rappelle l'objet de cette enquête publique, sa durée et son organisation (siège, dates et lieux des permanences, clôture), la publicité (affichage, mise en ligne, publication), les conditions de consultation du dossier d'enquête, les conditions de dépôt des observations et des propositions, les modalités de dépôt des conclusions du commissaire enquêteur et de leur consultation, la décision au terme de l'enquête publique.

- Cinq courriers :

- courrier de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne, daté du 27 janvier 2020, indiquant qu'elle n'a pas pu étudier le dossier dans le délai imparti.
- courrier l'agence régionale de santé (ARS), daté du 6 juin 2019, émettant des réserves.
- courrier l'agence régionale de santé (ARS), daté du 12 décembre 2019, donnant un avis favorable.
- courrier la direction de la sécurité aéronautique de l'Etat (DSAé), daté du 21 juin 2019, donnant son accord.
- courrier de la direction générale de l'aviation civile (DGAC), du 10 mai 2019, donnant son accord.

- Dossier de demande d'autorisation environnementale de construire et d'exploiter

Pièce 2 – Sommaire inversé

Pièce 3 – Note de présentation non technique

Pièce 4 – Description de la demande d'autorisation environnementale

Pièce 5a – Etude d'impact

Pièce 5b – Résumé non technique de l'étude d'impact

Pièce 5c - Cahier de photomontages

Pièce 6a – Etude de dangers

Pièce 6b – Résumé non technique de l'étude de dangers

Pièce 7 – Plan de situation et plans d'ensemble

Pièce 8 – Accords et avis consultatifs

Tableau de réponse aux compléments

- Un registre destinés au recueil des observations du public en mairie de La Noë-Blanche.

2. ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE

2.1 Désignation du commissaire enquêteur

Par courrier adressé au Président du tribunal administratif de Rennes et enregistré le 10 mars 2020, Madame la Préfète d'Ille-et-Vilaine a demandé la désignation d'un commissaire enquêteur en vue de procéder à l'enquête publique citée en objet.

Monsieur le Conseiller délégué du tribunal administratif de Rennes a désigné, le 26 mai 2020, Monsieur Guy Appéré, inscrit sur la liste départementale d'aptitude aux fonctions de commissaire enquêteur, pour conduire cette enquête.

2.2 Modalités de l'enquête publique

L'arrêté préfectoral prescrivant l'enquête publique a été pris le 28 juillet 2020. Il en définit les modalités d'organisation, dont la période d'enquête du lundi 31 août 2020 à 9h00 au samedi 3 octobre 2020 à 12h00, soit une durée de 32 jours pleins.

2.3 Information du public durant l'enquête publique

Un dossier d'enquête et un registre ont été tenus à la disposition du public pendant toute la durée de l'enquête à la mairie de la commune de La Noë-Blanche. Ce dossier était également consultable sur le site internet de la préfecture d'Ille-et-Vilaine à l'adresse : <http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/icpe>

Les mesures de publicité ont été effectuées de la façon suivante :

- un avis au public faisant connaître l'ouverture, l'objet et les modalités de cette enquête a été affiché en cinq endroits sur le site et en plusieurs lieux de la commune directement concernées et siège de l'enquête, La Noë-Blanche et en mairie de celles concernées par le rayon de 6 kilomètres : Bain de Bretagne, Grand-Fougeray, La Dominelais, Guipry-Messac, Sainte-Anne-sur-Vilaine et Saint-Sulpice-des-Landes.
- cet avis a également été publié sur le site internet de la préfecture d'Ille-et-Vilaine (<http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/icpe>).
- cet avis d'enquête a aussi fait l'objet de parutions dans la presse :
 - le 5/08/2020 dans Les infos du pays de Redon
 - le 5/08/2020 dans Ouest France 35
 - le 2/09/2020 dans Ouest France 35
 - le 2/09/2020 dans Les infos du pays de Redon
- Le site Internet de la commune de La Noë-Blanche et le bulletin municipal de juillet 2020 ont informé les habitants de cette enquête.

Le commissaire enquêteur a tenu 4 permanences en mairie de La Noë-Blanche :

- le lundi 31 août 2020 (9h-12h), ouverture de l'enquête publique
- le mercredi 16 septembre 2020 (9h-12h),
- le lundi 28 septembre 2020 (14h-17h),
- le samedi 3 octobre 2020 (9h-12h), clôture de l'enquête publique.

Au cours de ces permanences, il a reçu 23 personnes. Plusieurs personnes se sont aussi déplacées en dehors des permanences mais leur nombre n'a pas été comptabilisé.

Indépendamment de ces permanences, il a aussi rencontré :

- Le 2 juin 2020, dans les locaux de P&T Technologie, M. Yann Talmont, chargé du projet et M. Matthieu Le Drévo, responsable technique.
- Le 2 juin 2020, en mairie de La Noë-Blanche, M. Frédéric Martin, Maire,
- Le 26 août 2020, Madame Elise Donou, directrice générale des services de la commune de La Noë-Blanche,

- Le 10 septembre, sur le site éolien de Martigné-Ferchaud et dans les locaux de l'entreprise, M. Yann Talmont, chargé du projet, M. Matthieu Le Drévo, responsable technique et M. Robert Conrad, directeur général de P&T Technologie.
- Le 22 septembre 2020, M. Jean-François Rault, responsable urbanisme à la Communauté de Communes Bretagne Porte de Loire Communauté.

Il a aussi sollicité une rencontre sur site, le 22 septembre 2020, organisée par deux riverains résidant à Bonnais en La Dominelais.

Le 3 octobre 2020, avant la dernière permanence, le commissaire enquêteur a pu échanger avec Monsieur Frédéric Martin, Maire de La Noë-Blanche.

Le lundi 5 octobre 2020, il s'est entretenu avec 3 personnes de l'entreprise P&T Technologie (MM. Conrad, Le Drévo et Talmont) pour un point de situation.

Enfin, le lundi 5 octobre 2020, il s'est entretenu avec Monsieur Gaël Le Bohec, député de la circonscription ayant demandé une étude sur les effets des parcs éoliens sur la santé des élevages.

2.4 Climat et incidents relevés au cours de l'enquête

L'enquête s'est déroulée dans le calme et sans incident et il convient d'observer que les échanges ont été apaisés. La fréquentation des permanences, faible au début, s'est accentuée en fin d'enquête.

La majeure partie des observations formulée provenait des riverains proches du site du projet.

2.5 Clôture et modalités de transfert des pièces

Le samedi 3 octobre 2020 à 12h00, à l'issue de la dernière permanence, le commissaire enquêteur a clos le registre mis à disposition du public en mairie de La Noë-Blanche et il l'a emporté ainsi que le dossier papier qui était mis à la disposition du public.

Il a aussi été informé par les services de la Préfecture d'Ille-et-Vilaine, organisateurs de l'enquête, de la clôture du dispositif de recueil des observations électroniques et de leur nombre. Ces observations formulées par voie électronique lui avaient été transmises « au fil de l'eau ».

2.6 Notification du PV de synthèse et mémoire en réponse

Le commissaire enquêteur a remis et commenté ce procès-verbal de synthèse à Monsieur Robert Conrad, directeur général de P&T technologie, le mercredi 7 octobre 2020 dans ses locaux. Cette remise faisait suite à une lecture approfondie et commentée de ce PV, le lundi 5 octobre à 13h30 dans ces mêmes locaux avec la participation de M. Yann Talmont, chargé du projet, M. Matthieu Le Drévo, responsable technique et M. Robert Conrad.

En application des dispositions de l'article R. 13-18 du code de l'environnement, le commissaire enquêteur a invité le porteur de projet à produire, dans les 15 jours calendaires suivants, son mémoire de réponse à chacune des observations formulées par le public et par le commissaire enquêteur.

Monsieur Yann Talmont, responsable du projet au sein de P&T Technologie a adressé le mémoire en réponse par voie électronique au commissaire enquêteur le 21 octobre 2020.

2.7 Relation quantitative des observations

L'enquête publique sur le projet, c'est à dire la demande présentée par la SAS Parc Eolien de Branfeul en vue d'obtenir l'autorisation environnementale d'exploiter un parc éolien, composé de trois aérogénérateurs de hauteur 180 mètres, d'un poste de livraison électrique, de trois aires de grutage, d'un réseau de voies d'exploitation et d'un réseau de câblage électrique souterrain inter-éolien, sur la commune de La Noë-Blanche, a donné lieu à 39 observations :

- 12 observations écrites et portées au registre ;

- 20 courriers dont 11 courriers électroniques ;
- 7 observations orales exprimées à l'occasion des permanences.

Il convient de relever que plusieurs de ces observations ont fait l'objet de dépôts d'observations sur le registre et de courriers électroniques, voire même parfois aussi par courrier postal adressé en mairie au commissaire enquêteur ou remis en main propre.

Pour la plupart d'entre elles, les observations formulées abordent plusieurs thèmes distincts. Ainsi les observations et propositions exprimées par le public et par le commissaire enquêteur pourront se répartir en thèmes et sous-thèmes (cf § 3).

2.8 Avis exprimés par les conseils municipaux et communautaires

Le conseil municipal de la commune siège, les conseils municipaux des communes limitrophes ainsi que les conseils des 2 communauté de communes composant le Pays des vallons de Vilaine ont été appelés à délibérer pour émettre leur avis sur le projet. Les avis qui sont parvenus au commissaire enquêteur sont rappelés :

Commune ou Communauté de communes	Date de délibération	Avis	Favorable/Défavorable /Abstention
La Noë-Blanche	31/08/20	Défavorable	06/07/01
Bain-de-Bretagne	24/09/20	Défavorable	4/13/12
La Dominelais	21/09/20	Défavorable	majorité
Grand-Fougeray	12/10/20	Défavorable	majorité
Guipry-Messac	23/09/20	Ne se prononce pas	20/09/04
Saint-Anne de Vilaine			Avis non parvenu en date du 27/10/2020
Saint-Sulpice-des-Landes	07/09/20	Favorable	11/03/00
Bretagne Porte de Loire communauté			Avis non parvenu en date du 27/10/2020
Vallons de Haute-Bretagne communauté	24/09/20	Ne se prononce pas	unanimité

2.9 Avis exprimés par les personnes publiques

Ces avis étaient joints au dossier d'enquête. Des éléments de réponses apparaissent dans le document « tableau de réponses aux compléments » qui fait partie du dossier d'enquête (pièce non numérotée).

- **Mission régionale d'autorité environnementale**, le 27 janvier 2020, informant qu'elle n'a pas étudié le dossier.
- **Agence régionale de santé**, le 6 juin 2019 : réserves relatives aux impacts sonores, au balisage lumineux, sur les ombres portées et d'éventuelles mesures d'évitement et sur la maîtrise des risques de nuisances et pollution en phase chantier.
- **Agence régionale de santé**, le 16 décembre 2019 : avis favorable.
- **Ministère de la Défense**, le 21 juin 2019 : avis favorable sous réserves de prévoir les balisages diurnes et nocturnes réglementaires.
- **Ministère de la transition écologique et solidaire - DGAC**, le 10 mai 2019 : avis favorable sous réserve de prévoir les balisages diurnes et nocturnes réglementaires.

3. ANALYSE DES OBSERVATIONS FORMULEES

3.1 Préambule

Par son procès-verbal de synthèse, le commissaire enquêteur demandait au porteur de projet d'apporter un avis sur chacune des observations formulées (cf PV §3.1). Cette demande était renouvelée au § 5 du même document : « *Le commissaire enquêteur demande aux représentants de la société P&T Technologie, porteur du projet, de répondre à chacune des observations formulées et présentées aux § 3 et 4, en s'attachant à prendre en compte chacun des thèmes qu'elles abordent. C'est une façon d'entendre les personnes qui se sont exprimées.* ».

dans son mémoire en réponse, le porteur du projet annonce : « *Le choix a été fait d'organiser le mémoire en réponse par thèmes, pour que les auteurs des observations puissent trouver les réponses à leurs questions à l'aide du tableau suivant.* » :

Observations émises	Commissaire enquêteur	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R8	R9	R10	R11	R12	C1	C2	C3	C4	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20								
ENJEUX DE LA TRANSITION ENERGETIQUE																x																							
Généralités																																							
Efficacité énergétiques et objectif de développement éolien																		x				x										x							
Emission de CO2 et énergie éolienne									x					x				x																					
Intérêt économique du projet - compétitivité de l'énergie éolienne							x		x					x																		x							
Investisseurs et industrie								x																															
Retombées économiques et financières du Parc	x									x																													
Emploi local									x																														
URBANISME																																							
Proximité des habitations – la règle des 500 mètres- géomètre	x	x			x									x				x	x							x	x												
Règlement d'urbanisme																			x		x																		
PAYSAGE																x																							
Intégration paysagère et saturation	x	x			x			x	x	x	x	x		x			x	x	x			x	x		x	x				x				x					
Contexte éolien et le risque de saturation visuelle							x		x					x	x	x	x	x	x			x	x		x	x								x					
L'implantation et le type d'éolienne retenue	x			x														x		x															x				
Le cahier de photomontage				x																																			
Ombre portée et pollution lumineuse	x				x														x	x							x												
Mesure compensatoire																																							
Activité touristique										x				x																									
SANTÉ																																							
Etude danger et sécurité	x																																						
L'acoustique	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x				x	x	x																			
Effet sur la santé	x							x				x	x																										
Les infrasons																																							
Les champs électromagnétiques																																							
Qualité de vie				x				x						x																									
IMMOBILIER																																							
RÉCEPTION TV- TV, internet et téléphone																																							
ÉLEVAGES																																							
ENVIRONNEMENT																																							
La faune	x				x																																		
Le sol et les zones humides																																							
DIALOGUE TERRITORIAL																																							
Information et communication préalable	x																																						
Acceptabilité sociale du projet	x																																						
Principe de précaution et prescriptions techniques applicables aux éoliennes	x																																						
Consultation du conseil municipal																																							
Activité parapente																																							
DEMANTELEMENT																																							
Garantie du démantèlement	x																																						
Remise en état du site et repowering																																							

Ces thèmes, dont certains sont complétés, recouvrent effectivement les observations formulées par le

public et par le commissaire enquêteur. Ils sont listés ci-après.

Parmi les personnes qui se sont exprimées à l'occasion de cette enquête publique, on a observé que certaines étaient passionnément opposées à l'implantation d'éoliennes tandis que d'autres y étaient favorables par principe, les arguments des uns et des autres mêlant souvent intérêt général et la défense d'intérêts particuliers.

Il faut aussi observer que parmi les 39 observations formulées, seulement une, formulée par l'ancienne Maire de la commune, est clairement favorable à l'éolien et à ce projet, une autre, plutôt neutre n'émet qu'une remarque sur le choix des points de mesures sonores, toutes les autres expriment une nette opposition au projet et beaucoup d'entre elles au développement de l'éolien.

Il est nécessaire de rappeler, à destination des contributeurs, que :

- le nombre d'observations identiques est certes la marque d'une mobilisation qu'il faut prendre en compte mais ne constitue pas un élément déterminant, une enquête publique n'étant ni un référendum, ni un sondage.
- cette analyse ne consiste pas à dresser un bilan comptable des avis favorables et défavorables, ce sont les motivations de ces avis qui y contribueront.
- les avis formulés sans aucune argumentation ne permettent pas de participer à une analyse sous forme de bilan permettant de comparer les avantages et les inconvénients du projet.

Il faut aussi observer que certaines des observations émises traduisent des interrogations qui, à défaut de réponses convaincantes, se transforment peu à peu en inquiétudes. L'analyse qui suit s'efforcera, à partir des observations classées par thèmes et des réponses apportées par le porteur du projet, d'éclairer ce projet en dressant une liste de ses avantages et de ses inconvénients

Cette analyse ne reprendra pas l'intégralité des observations émises, elles ont toutes été retranscrites et transmises au porteur du projet par le procès-verbal de synthèse. Elle reprendra par contre, thème après thème, la totalité du contenu du mémoire en réponse rédigé par le porteur du projet en faisant suivre chaque avis du porteur du projet par l'appréciation du commissaire enquêteur.

Les thèmes analysés sont les suivants :

1. Enjeux de la transition énergétique

1. généralités
2. efficacité énergétique et objectifs de développement éolien
3. émission de CO² et énergie éolienne
4. intérêt économique du projet – compétitivité de l'énergie éolienne
5. investisseurs et industrie
6. retombées économiques et financières du parc
7. emploi local

2. Urbanisme

1. proximité des habitations – distance des 500 mètres
2. règlement d'urbanisme

3. Paysage

1. intégration paysagère et saturation
- contexte éolien et risque de saturation visuelle
 - implantation et type d'éolienne retenue (dont hauteur)
 - photomontages
 - ombre portée et pollution lumineuse

2. mesures d'évitement et compensatoires
3. impact sur l'activité touristique
- 4. Santé**
 1. étude de dangers et sécurité
 2. acoustique
 3. effets sur la santé
 4. infrasons
 5. champs électromagnétiques
 6. impact sur la qualité de vie
- 5. Immobilier**
- 6. Réception TV, Internet et téléphone**
- 7. Impact sur l'activité agricole**
 1. surfaces agricoles
 2. élevages
- 8. Environnement et biodiversité**
 1. faune
 2. le sol et les zones humides
- 9. Concertation et acceptabilité**
 1. information et communication préalables
 2. acceptabilité sociale du projet
 3. prescriptions applicables aux éoliennes
 4. consultation des territoires
 5. activité de parapente
- 10. Démantèlement**
 1. garanties du démantèlement
 2. remise en état du site - « repowering »

3.2 Observations sur les enjeux de la transition énergétique

3.2.1 Généralités

Quelques personnes ont interpellé le commissaire enquêteur sur les impacts potentiellement négatifs d'un parc éolien sur leur commune, et s'interrogent sur la contrepartie socio-économique. Certaines observations contestent l'intérêt du projet de parc éolien, en ce qui concerne son intérêt énergétique et sa capacité à faire baisser les émissions de CO2.

Réponse P&T Technologie :

Les bienfaits environnementaux, sociaux et économiques de l'énergie éolienne sont maintenant connus et reconnus : elle n'émet ni déchet ni gaz à effet de serre, et convertit en électricité une ressource abondante, gratuite et illimitée à l'échelle humaine : le vent.

L'électricité éolienne est parfaitement accueillie sur le réseau français, de plus cette production suit notre consommation : le vent souffle plus souvent en hiver, cette saison étant celle où la demande est la plus forte.

C'est aussi l'une des sources de production d'électricité permettant de parvenir à moindre coût à la réalisation des objectifs que s'est fixée la France pour 2020 : 23% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

Enfin, un parc éolien prend peu de temps à construire et à démonter, et son démantèlement garantit la remise en état du site original (voir partie XI sur le démantèlement).

Les objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France

métropolitaine continentale sont les suivants (Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie) :

Echéance	Puissance installée
31/12/18	15 000 MW
31/12/23	Option basse : 21 800 MW
	Option haute : 26 000 MW

Contrairement aux énergies fossiles (pétrole, charbon, ...) les énergies renouvelables ne nécessitent pas d'extraction ni de transformation pour être utilisées. Augmenter la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique entraîne donc une baisse de la consommation globale.

3.2.2 Efficacité énergétique et objectifs de développement éolien

Réponse P&T Technologie :

Tout d'abord il faut préciser qu'en moyenne, les éoliennes sont disponibles, donc produisent de l'électricité, 95 % du temps (source site internet France Energie Eolienne (FEE) 2018), à des régimes variables (fonction du vent).

Le chiffre avancé de 20 % de rendement en moyenne correspond au temps effectif de fonctionnement de l'aérogénérateur en « pleine charge », à savoir à sa capacité maximale. Le vent étant variable, l'éolienne ne produit pas toujours à son optimum. Sur l'ensemble d'une année, la production « équivalent pleine charge » est donc d'environ 20 % (environ 2000 à 3000 heures, selon les sites), mais l'éolienne tournera la majorité du temps.

On confond en effet régulièrement rendement avec facteur de charge. Par exemple le rendement d'une centrale thermique, nucléaire ou autre, culmine à 30-33%, alors que son facteur de charge est de 75%. Le rendement traduit une efficacité théorique de conversion alors que le facteur de charge traduit la réalité, incluant les arrêts de tranches (incidents, maintenance...), l'ajustement à la demande, et dans le cas d'une éolienne, des vents faibles ou absents.

Par ailleurs, si une éolienne est à l'arrêt, ceci peut être dû à :

- des travaux d'entretien et de reconfiguration du réseau de distribution ou de transport d'électricité, opérations de maintenance ou de réparation des éoliennes.
- un vent insuffisant ne permet pas la mise en route des éoliennes (vitesse de vent minimale nécessaire : 2 à 3 m/s).
- des raisons environnementales (limitation des niveaux de bruit incidents, des effets stroboscopiques, des impacts sur les chiroptères...) qui peuvent nécessiter ponctuellement le bridage ou l'arrêt d'une ou plusieurs éoliennes.

On peut rappeler ici également l'intérêt du développement éolien à l'échelle locale, avec notamment les objectifs du SRCAE.

En 2012, la région s'est fixée un objectif d'implantation de 1 400 MW éolien à l'horizon 2015. Ceci correspond à l'installation de 43 MW sur le Pays des Vallons de Vilaine. Ce niveau d'implantation ne sera pas atteint fin 2015. Cependant, la mise en route de 3 des 5 projets en cours sur le territoire permettrait dans les années à venir d'atteindre ce seuil. A l'horizon 2020, l'objectif « seuil bas » fixé par le SRCAE envisage l'installation de 1 800 MW éolien terrestre en Bretagne. L'objectif « seuil haut » porte l'ambition régionale à 3 000 MW installés. A l'échelle du Pays des Vallons de Vilaines, cela correspond à 56 à 78 MW installés. L'aboutissement de l'ensemble des projets en cours permettrait d'atteindre l'objectif seuil bas. Pour atteindre l'objectif seuil haut, 1 à 3 parcs supplémentaires seront nécessaires. A l'horizon 2050, le SRCAE fixe un objectif régional compris entre 3 000 et 3 600 MW installés, ce qui, à l'échelle du Pays des Vallons des Vilaine, correspond à 93 à 112 MW. D'ici 2050, le SRCAE considère que le repowering permettra d'atteindre une puissance moyenne de 2,5 MW par éolienne (contre 1,7 MW actuellement sur le Pays des Vallons de

Vilaine) avec une durée d'utilisation à puissance nominale de 2 500h/an (contre environ 2 000 h/an actuellement). Ceci permettrait de limiter le nombre de parcs supplémentaires pour atteindre ces objectifs.

	Année de référence : 2013	Objectif SRCAE 2015	Objectif SRCAE 2020		Objectif SRCAE 2050	
			Seuil bas	Seuil haut	Seuil bas	Seuil haut
Puissance	17 MW	43 MW	56 MW	78 MW	93 MW	112 MW
Production	31 000 MWh	8 600 MWh	112 000 MWh	155 000 MWh	233 000 MWh	280 000 MWh
Nombre d'éoliennes	11	24	30	41	37	45
Niveau de développement	-	= Parcs en fonctionnement + 3 des 5 projets en cours	= Parcs en fonctionnement + 5 parcs en projets	= Parcs en fonctionnement + 5 parcs en projets + 1 à 3 parcs	= Objectifs 2020 + 1 à 2 parcs (avec augmentation de la puissance unitaire des éoliennes grâce au repowering)	

Tableau 29: Objectifs de développement de l'éolien du SRCAE rapporté à l'échelle du Pays des Vallons de Vilaine

Source : <https://www.paysdesvallonsdevilaine.fr/medias/sites/20/2019/06/PCAET-I-Diagnostic-VF.pdf>

On notera que du point de vue régional, la région Bretagne souffre d'un déficit de production, et qu'à l'heure actuelle la Bretagne connaît une situation de fragilité électrique croissante, faisant peser, chaque hiver, un risque de coupure généralisée à l'ensemble du territoire.

Cette situation est due à la combinaison de plusieurs facteurs :

1. sa situation péninsulaire (réseau étendu mais principalement alimenté par sa partie occidentale) ;
2. sa faible production électrique locale (9,5 % de la consommation en 2010 dont 8 % provient des énergies renouvelables) ;
3. une augmentation progressive de la consommation électrique globale tirée essentiellement par une forte croissance démographique qui augmente les besoins en proportion plus importante qu'ailleurs malgré une situation actuellement moins énergivore que le reste du territoire français.

Dans ce contexte, le mardi 14 décembre 2010, un « pacte électrique » a été signé entre l'État, le Conseil Régional, l'ADEME, RTE et l'ANAH. Il engage en particulier les signataires à porter à 3 600 MW la puissance de production d'électricité renouvelable d'ici 2020, dont 1 800 MW d'éolien terrestre.

Enfin, le diagnostic du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) publié en 2016 présente une carte des espaces techniquement compatibles avec les servitudes éoliennes sur le Pays des Vallons de Vilaine.

3.2.3 Emission de CO² et énergie éolienne

Réponse P&T Technologie :

Au niveau des émissions de CO₂, on entend souvent que plus on développe les ENR, plus il faut des centrales thermiques (charbon, fioul ou gaz) pour compenser les jours sans vent. Si les énergies renouvelables sont effectivement intermittentes, elles ne sont pas aléatoires. On peut prédire facilement leur disponibilité. RTE le fait tous les jours.

En observant l'évolution de notre mix électrique entre 2012 et 2015 à l'échelle française, l'éolien

(+2900 MW) et le solaire (+2700 MW) viennent bien se substituer aux centrales thermiques (-5300 MW) alors que la puissance nucléaire (63.100 MW) et hydraulique (25.400 MW) restent stables (source : RTE).

Intervient ici la notion essentielle de «foisonnement». Foisonnement géographique (dispersion territoriale, la France bénéficiant de 3 régimes de vents indépendants), foisonnement technique (complémentarité avec les autres ENR) ou foisonnement politique (renforcement des capacités d'interconnexion des réseaux européens). Plus ceux-ci se développeront, plus la capacité des ENR à répondre à la demande sera grande.

En quelque sorte, on « mutualise » au niveau européen cette capacité.

Des capacités de stockage existantes (barrages, stations de pompage-turbinage STEP) ou en devenir (batteries de grande capacité ou méthanisation) et l'arrivée des « smart grid » (= réseaux intelligents) permettront une gestion encore plus fine des équilibres (prise de conscience des consommateurs, stratégie d'effacement pour les gros clients, etc.).

Ainsi en 2016, avec plus de 12.000 MW installés, les éoliennes ont produit environ 21 milliards de kWh, économisant ainsi l'usage de capacités fossiles. Pour donner une base de comparaison locale, c'est l'équivalent de l'électricité produite annuellement par les 4 réacteurs de la centrale de Chinon.

A titre d'exemple, le taux d'émission du parc français était de 12,7 g Co2 eq/kWh en 2011, ce qui est faible en comparaison de celui du mix français, estimé à 79 g CO2/kWh.

3.2.4 Intérêt économique du projet – compétitivité de l'énergie éolienne

Réponse P&T Technologie :

L'éolien, comme les autres sources d'énergies renouvelables, a bénéficié d'un tarif particulier depuis plusieurs années et challenge désormais toutes autres formes d'énergies. Il représente aujourd'hui un coût très faible sur la facture du consommateur pour des bénéfices certains : un mix énergétique plus transparent, stable et écologique.

Ce que payent les consommateurs via leur facture d'électricité c'est la Contribution au Service Public de l'Électricité (CSPE). En 2016, 19 % du montant total de la CSPE était destiné au soutien du développement éolien. Le coût annuel du soutien à l'énergie éolienne pour un ménage consommant 2,5 MWh par an représentait environ 12 € en 2016, soit 1 € par mois.

Suite à plusieurs évolutions réglementaires, le secteur éolien est passé progressivement à un système d'appels d'offres : le soutien de l'État accordé à la production d'énergie éolienne se réduit.

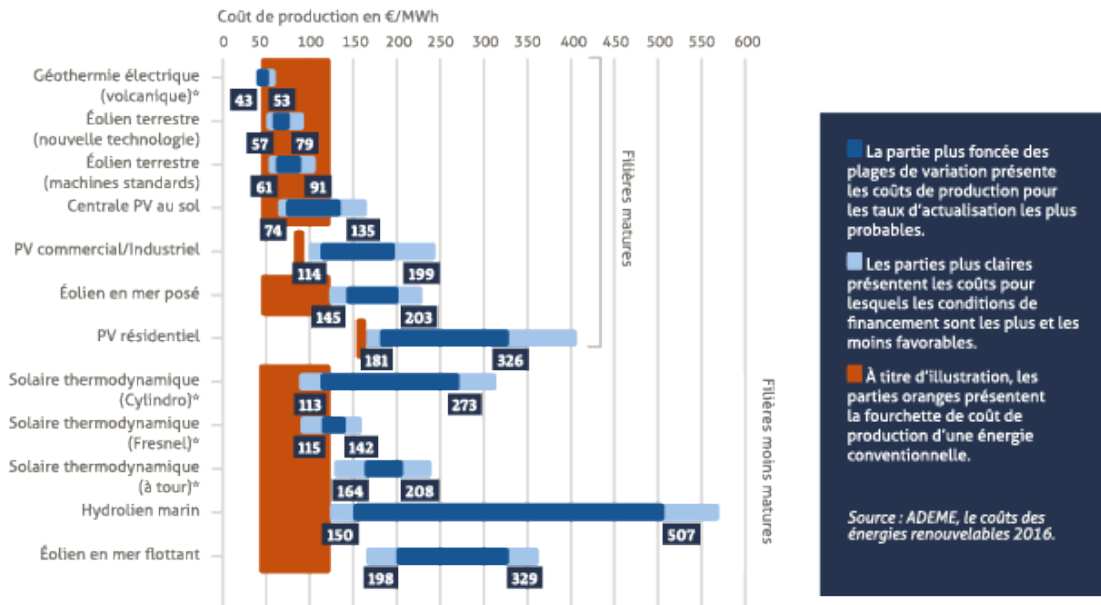
Les évolutions technologiques permettent également une amélioration de l'efficacité énergétique des éoliennes, ce qui amène le coût de production de l'électricité éolienne à baisser en permanence :

Le niveau du prix de vente de l'électricité éolienne a été établi en 2017 entre 40 et 72 €/MWh.

En comparaison, le coût de l'électricité produite par le nouveau nucléaire s'élèvera à 110 €/MWh (EPR de Hinkley Point).

A titre d'exemple, ci-après le tableau des coûts complets de production pour les énergies Renouvelables. Où l'on constate que la filière éolienne est économiquement mature, excepté pour l'éolien en mer flottant.

Coûts complets de production en France pour la production d'électricité renouvelable



Source : FEE 2018

3.2.5 Investisseurs et industrie

Réponse P&T Technologie :

Tout d'abord il faut noter qu'à l'heure actuelle, réaliser un parc « 100 % français » relève quasiment de l'impossible, étant donné que la plupart des marques d'éoliennes installées – les plus performantes sur le marché à l'heure actuelle – sont étrangères (marques allemandes, danoises, espagnoles, américaines notamment). Il n'existe à l'heure actuelle que très peu de marques françaises d'éoliennes, et elles se sont de surcroît spécialisées dans des secteurs de niche.

Ainsi, on trouve très peu d'éoliennes françaises installées sur le territoire national, ce qui ne veut pas dire que l'industrie éolienne française est inexistante.

A l'inverse, aucun parc n'est « 0 % français » : De nombreuses pièces d'éoliennes sont fabriquées localement, en France. Par exemple Rollix en Vendée qui fabrique des roulements à bille ou bien EDF Electrotechnics dans le Morbihan, qui fabrique des postes électriques. Sans compter par exemple GE (Belfort) ou Schneider Electric (Dijon) (...)

A l'heure actuelle une éolienne a une durée de vie d'environ 20 ans, et coûte en moyenne environ 3 millions d'euros. Il est facile dans ces conditions de s'imaginer l'envergure d'un tel investissement, avec plusieurs aérogénérateurs installés, auquel il faut rajouter les coûts d'étude, de chantier, de maintenance pendant toute la durée d'exploitation du parc. Le retour sur investissement dépend ainsi d'un ensemble de facteurs et en particulier du gisement éolien. On peut l'estimer entre 8 et 12 ans.

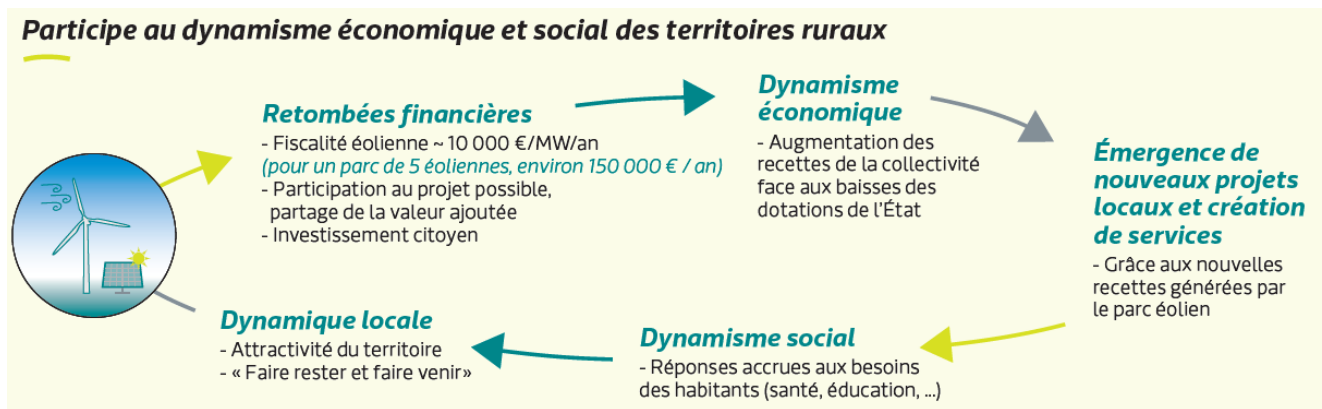
Le panel des investisseurs impliqués dans l'éolien est très varié. On y retrouve des énergéticiens, des acteurs de la finance, des banques mais aussi des acteurs locaux qui s'associent à ces projets (collectivités, riverains, mairies entre autres).

3.2.6 Retombées économiques et financières du parc

Réponse P&T Technologie :

Retombées financières locales : un parc éolien génère un produit fiscal pour les collectivités, qui se décompose ainsi : l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER) et la Contribution

Economique Territoriale (CET), elle-même composée de deux volets (la cotisation foncière des entreprises + la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises).



Les collectivités accueillant le parc éolien Branfeul recevront ainsi un montant annuel d'environ 90000 €.

Ces retombées seront partagées entre commune, communauté de communes et le département de cette façon :

- 25% pour la commune : environ 22 500€ par an
- 45% pour la communauté de communes : environ 40 500€ par an
- 30 % pour le département : environ 27 000€ par an

Ces retombées économiques permettront aux collectivités locales de concrétiser des projets (assainissement, restauration de bâtiments, nouveaux équipements, développement de transports scolaires, etc.), la qualité de vie de la population en sera améliorée.

Pour répondre à certaines observations, nous pouvons préciser que le montant des indemnités qui seront versées chaque année aux propriétaires fonciers est d'environ 3000€ par MW, réparti à 50 % entre le propriétaire et l'exploitant.

3.2.7 Emploi local

Réponse P&T Technologie :

L'emploi local est dynamisé car des entreprises locales sont impliquées dans la construction du parc éolien, puis dans les opérations régulières de maintenance pendant l'exploitation.

A titre d'exemple, la filière éolienne a créé 1460 emplois avec l'implantation de 690 éoliennes sur la Région Pays de la Loire, et 730 emplois en Bretagne (745 éoliennes) (Sources : DREAL Bretagne décembre 2017 - FEE 2017 – INSEE 2016).

Les emplois ainsi créés sont non-délocalisables et durables, car l'exploitation d'un parc éolien dure environ 20 ans et nécessite des interventions de maintenance régulières réalisées par des équipes de maintenance basées à proximité.

La phase de chantier est également une période où l'activité hôtelière se trouve dynamisée sur les territoires, de nombreux ouvriers étant présents sur site pendant plusieurs mois.

De manière plus large, l'état des lieux des emplois éoliens sur le territoire français donne les chiffres suivants (source Bearing Point, septembre 2017) :

- 12 065 MW installés sur le territoire
- 15 870 emplois éoliens localisés en France auxquels il faut ajouter 1400 emplois éoliens supplémentaires répartis dans 800 sociétés actives dans l'éolien.

Avis du commissaire enquêteur :

Je partage l'argumentation générale soutenant l'intérêt du développement éolien dans le cadre de la transition écologique. J'observe que sur l'aspect efficacité énergétique, ce projet concourt, sur le plan quantitatif, aux objectifs du schéma régional climat, air, énergie et du PCAET du Pays des Vallons de Vilaine et la démonstration faite des économies des émissions de CO² est convaincante.

La compétitivité de l'éolien est toujours soutenue par l'Etat, comme d'autres sources d'énergie, il aurait été souhaitable que cette comparaison puisse aussi se faire en déduisant les subventionnement et qu'elle soit étendue aux autres modes de production d'énergie dont le nucléaire.

Sur les plans investissement et industrie, on note l'impact économique net et croissant sur le tissu industriel (études, construction, exploitation, maintenance, démantèlement).

Enfin le produit fiscal qu'apporte un parc éolien aux collectivités locales est sensible au moment où elles voient leurs dotations se réduire ou stagner. L'éolien est aussi créateur d'emploi.

L'ensemble de ces arguments tend à démontrer l'intérêt d'une façon générale, de développer l'éolien terrestre et que la réalisation du parc éolien de Branfeul y contribuera.

3.3 Observations sur l'urbanisme

3.3.1 Proximité des habitations – distance des 500 mètres

De nombreuses interrogations ont été formulées sur la question de la distance réglementaire de 500 mètres à respecter entre habitations et parc éolien.

« Il n'est fait aucune mention d'un cabinet de géomètre pour avaliser les mesures qui se jouent à moins de 10 mètres pour 2 côtes opposées ».

« La distance de 500 mètres des habitations s'entend dans le dossier depuis la base du mat jusqu'aux habitations. Comment sont effectuées les mesures qui ont abouti à des distances de 500 mètres, 505 mètres et 508 mètres ? On peut penser qu'elles n'ont pas été faites par un géomètre sur le terrain mais par un système d'information géographique prenant en compte les informations du cadastre numérisé, quelle en est l'incertitude de mesure ? Pour quelles raisons ne prend-on pas en compte, non seulement l'intérieur des habitations mais aussi les espaces de vie que constituent les terrasses voire les jardins ? De la même façon, pourquoi ne prend-on pas en compte, non la base du mat mais la périphérie de la zone de survol des pales ? »

Réponse P&T Technologie :

L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, article 3 : « *L'installation est implantée de telle sorte que les aérogénérateurs sont situés à une distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010* »)

Deux axes majeurs ressortent sur cette question : La distance en elle-même, jugée trop faible et le fait que cette distance soit jugée acceptable « *En France et pas ailleurs* ».

Il faut regarder la législation qui s'applique chez nos voisins européens pour s'apercevoir que la France est cohérente avec les autres réglementations européennes.

La distance de 500 mètres entre éoliennes et premières habitations, actuellement en vigueur, est appliquée dans les Länder allemands de Brême et de Saxe mais aussi recommandée en Espagne, au Pays de Galles, en Suède ou encore en Irlande. Par ailleurs, il est utile de préciser qu'il n'y a pas de limite légale concernant les distances de séparation entre éoliennes et habitations au Royaume-Uni. (Source FEE 2015)

De plus, en France cette distance réglementaire se superpose à un ensemble de règlements spécifiques, sur le bruit par exemple (règle des émergences sonores), les ombres portées, le danger (risque de projections) ou l'insertion paysagère.

Dans le projet de Branfeul, les premières maisons sont à 502, 505 et 508m. Un géomètre expert indépendant a été mandaté pour vérifier les distances. Il s'agit du bureau QUARTA qui est venu faire les relevés à l'automne 2018. Les distances ont été prises entre l'extérieur des habitations et l'extérieur de la base du mât conformément à la réglementation.

Page 50 de l'étude d'impact :

« Au niveau de l'approche cartographique, le croisement des données transmises avec la localisation du projet a permis de mettre en évidence des éventuelles imbrications et d'évaluer, à partir de là, les impacts du projet. Compte tenu de la précision nécessaire pour le plan des travaux (localisation et altimétrie des éoliennes, définition des aires de montage et de maintenance, inventaire des haies...), les relevés nécessaires ont été réalisés par un géomètre. »

3.3.2 Règlement d'urbanisme

« Les règlements d'urbanisme (Cf PLU) autorisent en zone agricole, la réalisation, accolée aux habitations, d'extension de surface 30 m² plus 30% de la surface de l'habitation. La distance de 500 mètres vient-elle grever ce droit à construire ? (il y a-t-il réciprocité de l'interdiction d'implanter une éolienne à moins de 500 mètres d'une habitation?) »

Réponse P&T Technologie :

L'occupation du sol sur la commune de La Noë Blanche est régie par un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 29 mars 2011.

Le projet est situé en zone A du PLU où l'implantation des éoliennes est autorisée. Aucune éolienne n'est située en zone naturelle.

La distance de 500 mètres prévue par la législation relative aux installations classées est celle que doivent respecter les éoliennes par rapport aux constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur. Aucun texte n'impose que cette distance s'applique de manière réciproque pour des habitations nouvelles projetées à moins de 500 mètres des éoliennes en fonctionnement, contrairement à ce qui est prévu pour les règles de distance entre les habitations et les élevages (Article L. 111-3 du Code rural et de la pêche maritime). Le Préfet ne peut, d'ailleurs, imposer une telle obligation dans son arrêté d'autorisation.

Avis du commissaire enquêteur :

Concernant la distance éoliennes / habitations, le mémoire en réponse complète l'étude d'impact en précisant le nom du cabinet de géomètres qui a mesuré ces distances. Toutefois le mémoire ne précise pas le mode de relevé (mesure physique sur site ou relevé à partir d'un système d'information géographique ?)

Il n'en précise pas non plus l'incertitude de mesure ; on peut penser qu'elle soit supérieure à 0,4% (valeur que représente 2 mètres / 500 mètres) et dans ce cas des habitations seraient à moins de 500 mètres des éoliennes.

Par ailleurs, si cette distance réglementaire vise à garantir la quiétude des riverains notamment face aux nuisances sonores produites par les éoliennes, il est cohérent que cette distance soit mesurée à partir de la source de ce bruit, soit les pales dans la zone de survol et non la base du mât. Et on doit noter que cette distance se réduit lorsque la taille du rotor augmente.

J'estime donc la réponse insuffisante sur ce point.

De plus, compte tenu de l'exiguïté de la zone d'implantation potentielle (trapèze de base 760 mètres et de hauteur 100 mètres, il n'y a aucune possibilité de modifier les implantations. Le respect de la distance d'éloignement des éoliennes n'est donc pas garanti.

Concernant le droit à construire, il convient de rappeler, pour la forme, que la compétence plan local

d'urbanisme est détenue par la Communauté de communes et que le PLU, remplacé par le PLUi approuvé le 12 mars 2020 est opposable depuis le 24 juillet 2020. Aucun texte n'impose que cette distance s'applique de manière réciproque pour des extensions futures aux habitations existantes, contrairement à ce qui est prévu pour les règles de distance entre les habitations et les élevages (Article L. 111-3 du Code rural et de la pêche maritime). S'agissant d'une interprétation de textes, rien ne peut permettre d'affirmer qu'elle ne pourra pas être évoquée au moment de l'examen de projets d'extension. En l'absence de précision formalisée par les documents d'urbanisme, je ne partage donc pas l'affirmation du mémoire en réponse. Cette incertitude risque de pénaliser les riverains proches.

3.4 Observations sur le paysage

3.4.1 Intégration paysagère et saturation

« Aujourd'hui nous parlons d'un nouveau projet de 3 éoliennes industrielles de 180 m de hauteur, situé à 4 km de la Saussinais. Pourquoi tant d'acharnement sur notre territoire ? Les impacts sur le paysage de notre vallée sont réels, nous assistons à ce que tout le monde décrit comme un mitage et une industrialisation de notre campagne.

Il existe déjà le parc de Pléchatel 4 éoliennes de 97m, le parc de Nourais 5 éoliennes de 128m , le parc de Grand-Fougeray 2 éoliennes de 130m.

Celui à venir : le parc de la Saussinais 3 éoliennes de 150m.

En cours d'étude : un parc de 3 éoliennes de 150m sur St Ganton, un 2ème parc sur la rive droite de la Vilaine côté Guipry au lieu dit le Hil, un 3ème parc sur la rive gauche côté Messac au lieu dit Corneré. »

« Implantées sur une crête, on ne pourra pas les manquer (au moins 30 km à la ronde), les flashes lumineux la nuit, surtout lorsqu'ils sont blancs !! »

Contexte éolien et risque de saturation visuelle

Réponse P&T Technologie :

Considérant qu'à l'heure actuelle, en Bretagne, si l'on exclut les zones à contraintes rédhibitoires (moins de 500 m des habitations, radars de l'Armée et de Météo France, etc.), il ne reste que 4% du territoire sur lesquels l'implantation d'éoliennes est possible. (...)

Le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Direction générale de la prévention des risques, Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, décembre 2016) affirme qu'« il est illusoire de vouloir dissimuler le parc éolien ». Autrement dit, le fait de voir une ou plusieurs éoliennes n'est pas nécessairement préjudiciable pour le paysage, conformément aux documents de cadrage. On s'attachera surtout à qualifier la lisibilité de l'implantation retenue et son acceptabilité au regard des caractéristiques paysagères du territoire.

L'intégration au contexte éolien (effets cumulatifs) et l'analyse des effets cumulés (autres projets recensés), concernant la thématique paysagère, est détaillée dans l'étude d'impact (cf. pages 420-431).

Page 431 de l'étude d'impact :

L'analyse purement cartographique peut donner une première impression de densification éolienne. Toutefois, les photomontages réalisés, qui traduisent la perception réelle que les usagers pourront avoir au cœur du territoire (contrairement à l'approche cartographique qui fait fi des masques visuels en place, pourtant nombreux avec le bâti, la végétation, la topographie...), prouvent que, bien que la présence du motif éolien soit renforcée par le parc éolien projeté « Branfeul », les aérogénérateurs ne s'imposent pas dans tous les champs de vision. En effet, la découverte des parcs éoliens se fait plutôt de façon successive, au gré des déplacements ; et, même lorsque plusieurs se distinguent depuis un même point d'observation, ils tendent à apparaître dans la même portion du champ visuel, et certains de façon plus lointaine et donc discrète, préservant ainsi des espaces de respiration.

Il n'y a donc pas de saturation visuelle, ni d'encerclement, au sens du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016), puisque la présence de l'éolien dans le paysage ne s'impose dans tous les champs de vision.

Un certain nombre de secteurs du territoire permettent une perception simultanée de plusieurs parcs éoliens, existants et projetés. Ces phénomènes de covisibilité sont toutefois nuancés puisqu'une partie des aérogénérateurs est systématiquement moins prégnante car lointaine. On peut qualifier les effets cumulés et cumulatifs de globalement faibles, et ponctuellement moyens et acceptables dans la mesure où une cohérence d'ensemble se dégage. Ainsi, les parcs éoliens tendent à se faire écho, l'un proche, l'autre plus éloigné, ou encore plusieurs en situation intermédiaire ; car leurs implantations soulignent le relief et se répondent dans le champ visuel.

Le renforcement du motif éolien contribue à faire évoluer l'identité paysagère locale, en intégrant une plus grande part d'énergies renouvelables, tout en préservant la qualité des paysages en place.

Implantation et type d'éolienne retenue (dont hauteur)

« La zone délimitée pour l'implantation potentielle mesure environ 700 mètres de long sur 70 mètres de large (...) L'implantation au « chausse-pied » ne peut que nous interroger sur les réelles motivations (un intérêt financier avant l'intérêt écologique?). Des éoliennes de moins de 100 mètres auraient-elles pu être proposées ? (...)

Compte tenu de la hauteur du projet, une « plantation paysagère d'accompagnement » pour diminuer (...) la gêne visuelle (...) est proposée. Quelle haie pourrait masquer tout au long de l'année une telle infrastructure (...) ? »

« Est-il envisageable de réduire la hauteur totale à 150 mètres, voire 120 mètres ? Quelles en seraient les conséquences :

- sur la production d'électricité et la rentabilité du parc ?
- sur la réduction des impacts sur l'environnement (visuels, paysage, sonores, ...) »

Réponse P&T Technologie :

Les documents de cadrage du développement éolien préconisent la densification éolienne, adaptée à chaque territoire. La zone d'étude, caractérisée par un bâti relativement diffus au sein de paysages bocagers, n'offrent que de petites zones séparées d'au moins 500 mètres des habitations, comme le prévoit la réglementation. Autrement dit, dans ces paysages bretons, le développement des énergies renouvelables, et notamment éolienne, passe nécessairement par la mise en place de parcs de taille relativement modeste.

Trois implantations ont été étudiées pour le projet de Branfeul. Une à 5 éoliennes, une à 4 éoliennes et enfin une à 3 éoliennes. L'implantation choisie résulte de la prise en compte de toutes les différentes études du dossier de l'étude d'impact (page 324 de l'étude d'impact).

A comparer avec Grand-Fougeray (100 m) et Nourais (120 m), des parcs qui ont été construits respectivement en 2007 et 2008, les éoliennes projetées à Branfeul sont plus hautes.

Des éoliennes de plus en plus efficaces sont mises en service chaque année, par leur puissance individuelle (permettant des parcs plus réduits en nombre et une puissance installée plus importante par parc) comme par leur niveau technologique de plus en plus élevé. La vitesse du vent varie considérablement selon la hauteur. En pratique, une éolienne produit quatre fois plus d'énergie si la pale est deux fois plus grande et huit fois plus d'énergie si la vitesse du vent double.

Grâce à l'évolution de ces technologies, le coût moyen de production de l'électricité éolienne terrestre est en constante diminution depuis plus de 10 ans. Une évolution croissante (taille du mât/ diamètre du rotor) des technologies de turbines constitue un véritable facteur supplémentaire de baisse du coût de l'énergie.

Les éoliennes de Branfeul auront une hauteur maximale de 180 m pour une puissance unitaire de

3MW.

Un parc éolien est autorisé pour une hauteur et une implantation qui ne peuvent être modifiées sans étude préalable et nouvel accord du préfet.

Il est convenu que chaque mètre gagné en altitude correspond à un gain de production de 1 %. D'où l'intérêt d'installer des éoliennes de 180m en bout de pale.

Il est très difficile d'apprécier la hauteur d'une éolienne sur le terrain. Les proportions restent sensiblement les mêmes pour toutes les dimensions d'éoliennes. Elles seront dans tous les cas visibles dans le paysage. Les grandes éoliennes sont plus performantes en termes de productible ou d'acoustique.

Une question sur la hauteur totale des éoliennes a été exprimée, en effet sur les plans de coupes la hauteur de mat max, une hauteur de rotor max et une hauteur maximum en bout de pale y est mentionné.

L'addition de la hauteur du mat max et d'une longueur de pale max est de 184m (et non 180m).

Il s'agit de hauteurs maximales. Pour ouvrir le spectre de définition des éoliennes à la construction du parc éolien. Les éoliennes ne pourront en aucun cas dépasser 180m en bout de pale, comme indiqué sur les plans.

Photomontages

« Quel crédit accorder aux photomontages ? En effet le choix de certains points de vue et de la saison semblent avoir permis des conclusions positives (Moulin de Pomméniac, Bonnais, ...) »

« Les photomontages ne reflètent aucunement la vision des riverains. On voit très clairement que les photomontages prennent en compte la végétation pour induire en erreur le lecteur. Comment expliquez-vous que beaucoup de riverains auront une vue directe sur les éoliennes à 500 m et quelques centimètres ou dizaines de centimètres depuis leur terrain ou leur salon sans que cela ne soit pris en compte ? »

Réponse P&T Technologie :

L'étude paysagère a été réalisée par le bureau d'étude indépendant AEPE-GINGKO qui dispose des compétences et moyens techniques nécessaires à la réalisation d'une étude paysagère dans le cadre d'un projet de parc éolien.

Les photomontages constituent l'un des modes d'appréciation les plus proches de la réalité des impacts visuels d'un projet éolien. Ils sont réalisés à partir d'un logiciel spécialisé (WINDPRO®) qui permet de créer des simulations en fonction de l'implantation et de la taille des éoliennes mais également de l'éloignement, du relief et de l'occupation du sol (bâti, couvert végétal...)

Le choix de la localisation des photomontages a été réalisé en fonction de l'analyse paysagère et patrimoniale menée au cours de la phase d'étude initiale. Ils sont situés à des emplacements représentatifs ou emblématiques des perceptions du territoire (lieu de vie, axe de circulation, patrimoine architectural, site naturel ou touristique...).

Les photomontages ont été choisis essentiellement lorsqu'ils permettaient de percevoir les éoliennes. Ils peuvent donner l'impression fautive d'un impact visuel généralisé des éoliennes projetées dans le paysage. Il convient donc de relativiser cette impression en gardant en tête le fait que les photomontages présentés offrent l'impact maximal du projet éolien, les secteurs depuis lesquels le projet ne sera pas perceptible avec certitude n'ayant pas fait l'objet de simulations visuelles.

Tous les photomontages ont été réalisés en respectant le guide de l'étude d'impact.

Plusieurs questions sont posées sur l'impact sur le moulin de Pomméniac.

L'étude paysagère de l'étude d'impact conclut que l'impact du projet sur ce monument est moyen. C'est-à-dire qu'il est acceptable grâce à la lisibilité de l'implantation, à l'absence de problématique d'échelle et à la présence de végétation sur les abords réduisant très largement les interactions visuelles possibles.

Ombre portée et pollution lumineuse

- « Le réfléchissement de la lumière du soleil sur les pales : (...) une étude sur l'effet stroboscopique a-t-elle été réalisée depuis « Bonnais » ? »
- « Est-il possible de réduire l'intensité des nuisances lumineuses ? »
- « L'effet de guirlande lumineuse peut-il être limité ? (les éoliennes de Derval à plus de 15 km sont visibles la nuit depuis le site) »

Réponse P&T Technologie :

Le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer) précise le cadre réglementaire français. « Il n'y a pas en France de valeur réglementaire concernant la perception des effets stroboscopiques. A titre d'exemple, le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne » basé sur le modèle allemand, fait état d'un seuil de tolérance de 30 heures par an et d'une demi-heure par jour calculé sur base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille et pendant lesquelles l'ombre est susceptible d'être projetée sur l'habitation. Ce même document mentionne également, qu'une distance minimale de 250 mètres permet de rendre négligeable l'influence de l'ombre des éoliennes sur l'environnement humain. »

L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent précise (article 5) qu'« afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment ».

Bien qu'aucun bâtiment à usage de bureau ne se trouve à moins de 250 mètres des éoliennes, une étude a été réalisée (pages 369-370, Pièce 5a_Etude d'impact) et montre qu'aucune nuisance n'est à craindre pour ce qui concerne les effets stroboscopiques et la réflexion des rayons solaires.

L'étude des ombres portées compris dans l'étude d'impact en page 369 démontre aucun impact sur le village de Bonnais.

Concernant le balisage lumineux, il faut tout d'abord rappeler qu'il est défini par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne. Il n'est donc pas à la discrétion du maître d'ouvrage.

Pour répondre à certaines observations sur ce sujet, nous pouvons rappeler :

- De jour, du fait de la luminosité du soleil, de la couleur blanche des flashes et de la hauteur à laquelle sont placées les balises (plus de 150 mètres), le balisage est quasiment invisible à échelle moyenne et rapprochée
- Le balisage est dirigé vers le ciel, à une hauteur conséquente. Cumulé avec la fréquence des éclats (20/minute), on peut considérer les risques de nuisance stroboscopiques comme nuls
- Des discussions sont en cours avec la DGAC pour réduire les nuisances lumineuses

Avis du commissaire enquêteur :

Je suis d'accord avec ce constat du Ministère : « *il est illusoire de vouloir dissimuler le parc éolien* » : il s'agit donc de vérifier si les impacts sont acceptables.

L'impression de saturation visuelle est subjective et il est difficile d'entrevoir des méthodes qui permettraient de l'objectiver. L'approche sera très différente selon son degré d'implication. Ainsi l'observation d'un parc éolien sera peu gênante pour une personne circulant sur la Nationale car à l'écart et temporaire ; elle sera nettement plus pour une personnes résidant dans l'aire éloignée (moins de 6 km) car permanente et encore plus pour une personne résidant dans l'aire rapprochée en raison de la hauteur qui sera prégnante, d'autant plus que le projet prévoit une hauteur de 180 mètres. Je comprends parfaitement le sentiment d'écrasement que redoutent les habitants des hameaux proches.

Compte tenu des parcs voisins en exploitation ou autorisés, ces personnes percevront des éoliennes depuis chacune des fenêtres de leur habitation, on peut parler ici de saturation.

J'ai noté que la taille des éoliennes du parc de Branfeul, nettement supérieure à celle des parcs voisins, est dictée par des objectifs de rentabilité.

L'étude d'impact présentée admet elle-même des limites aux photomontages (absence de mouvement des éoliennes, déformations dues à l'effet panoramique, masques paysagers à l'efficacité variable selon les saisons, différence avec la vision humaine plus sensible et plus nette, difficulté à faire des prises de vues depuis les propriétés privées).

Je souligne que l'étude impact indique « La durée d'apparition maximale des ombres portées du projet est de plus de 30 heures par an dans les conditions maximales de la modélisation pour le lieu-dit « Langerais ». En cas de gêne avérée des occupants de Langerais, un ajustement du fonctionnement des éoliennes, pouvant se traduire par un arrêt ponctuel, pourra être réalisé ». En résumé, l'impact sur le paysage est reconnu par l'étude d'impact comme ponctuellement fort pour les hameaux proches, et certaines vues depuis les bourgs de La Dominelais et de La Noë-Blanche.

3.4.2 Mesures d'évitement et compensatoires

« Une étude de faisabilité pour masquer les éoliennes et l'obtention d'accord auprès des propriétaires potentiellement concernés par la plantation paysagère a-t-elle déjà été faite ? »

Réponse P&T Technologie :

L'étude d'impact a permis d'évaluer les secteurs à enjeux paysager (voir étude d'impact page 456). Un budget de 10 000 € a été prévu pour la plantation de haie pour les riverains.

Concernant l'impact causé par le chantier sur les routes, un état des lieux sera effectué avant chantier par un huissier. Une autre constatation sera réalisée en fin de chantier pour évaluer les dégâts générés. En cas de dommage, une remise en état sera réalisée.

Avis du commissaire enquêteur :

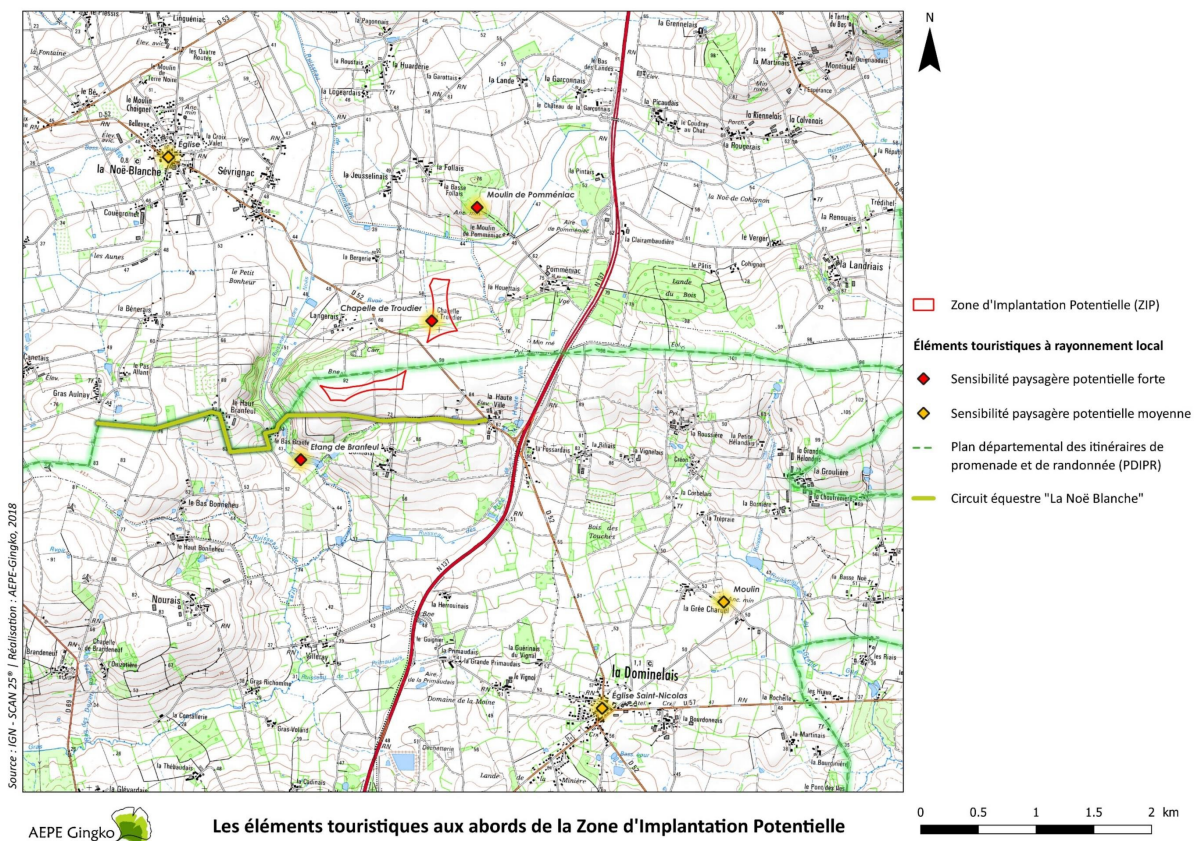
Je prends note de cette réponse positive.

3.4.3 Impact sur l'activité touristique

Réponse P&T Technologie :

L'analyse des effets du projet sur les éléments touristiques recensés sur le territoire est présentée de manière exhaustive en pages 236-242 de l'étude d'impact, et traite de l'ensemble des sites touristiques et des lieux de fréquentation principaux autour du projet.

Il y est démontré que les sites touristiques et les lieux de fréquentation représentent une sensibilité potentielle moyenne vis-à-vis du projet.



Par ailleurs, les exemples ne manquent pas. Plusieurs communes ont su valoriser leur parc et en tirent parti du point de vue touristique et économique. On peut évoquer par exemple Bouin en Vendée ou Avignonet-Lauragais en Haute-Garonne. (...)

On peut aussi évoquer le cas de Fruges et ses alentours (Pas-de-Calais) - aujourd'hui le plus grand ensemble éolien terrestre de France avec 70 éoliennes installées - où a été créé en 2011 Enerlya - Maison des Energies Renouvelables, un musée consacré en grande partie au vent et aux éoliennes à Fauquembergues.

... Ou encore le projet « Terra Eolica », musée moderne de l'éolien à Portel dans l'Aude.

Avis du commissaire enquêteur :

Concernant l'impact sur le tourisme, j'estime par exemple que le paysage vu depuis le moulin de Pomméniaac, monument classé qui a une activité d'hébergement touristique perdra de son charme avec une vue directe sur les 3 éoliennes dont la plus proche se situe à 1,3 km. Il en est de même avec la Tour Duguesclin au Grand-Fougeray située à 7 km, dans l'aire d'étude rapprochée.

3.5 Observations sur la santé

3.5.1 Etude de dangers et sécurité

« Les dimensions réduites de l'aire d'implantation des éoliennes conduisent à des distances entre éoliennes de 338 mètres et 362 mètres. Ces distances sont égales pour l'une, inférieure pour l'autre à deux fois la hauteur des éoliennes, n'y a-t-il pas là un risque en cas d'effondrement ? »

Réponse P&T Technologie :

Le risque de chute d'éolienne a été étudié dans l'étude de dangers (page 48-50). Il est considéré que la probabilité de ce phénomène constitue un risque acceptable.

Deux éoliennes qui tombent en même temps dans un sens opposé semble alors très peu probable. Les prescriptions techniques applicables aux éoliennes sont traitées plus loin.

Avis du commissaire enquêteur :

Je prends note de la réponse qui me convient.

3.5.2 Acoustique

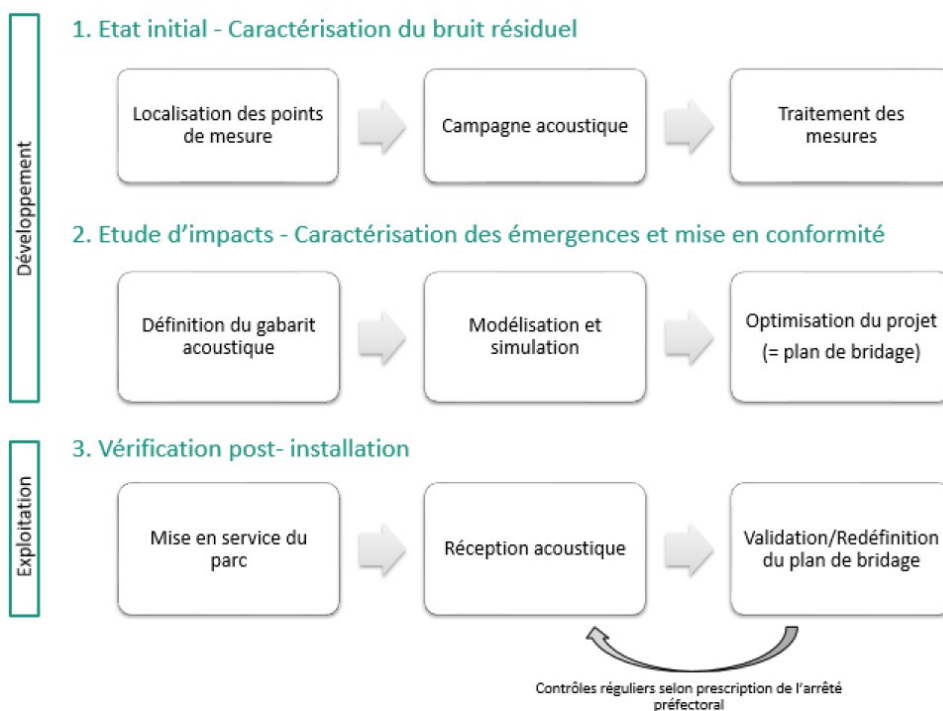
- « Comment ont été choisis les points de relevés ? (cas de Bas-Branfeuil vs Haut-Branfeuil). »
- « La simulation montre quelques points à la limite des maxima autorisés, quelles actions sont prévues pour ne pas dépasser les valeurs autorisées ? Que signifie concrètement le terme « optimiser » ?
- « A quelle saison ont été faites mesures ? Quelles relations avec des phénomènes météo ou de bruits parasites éventuels ? Quelle a été la durée des mesures ? »
- « Des riverains peuvent-ils obtenir que des relevés supplémentaires soient faits chez eux ? »

Réponse P&T Technologie :

Les émissions acoustiques maximales à respecter sont définies dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Concernant l'acoustique, la loi française est la plus contraignante au niveau européen.

Les « zones à émergence réglementée » correspondent aux lieux de vie des riverains. Elles concernent les bâtiments habités et leurs parties extérieures (cour, jardin, terrasse), existants ou futures, c'est-à-dire faisant partie des zones constructibles définies par un document d'urbanisme.

Le respect de la réglementation acoustique d'un parc éolien passe par 3 phases successives détaillées ci-dessous :



L'étude acoustique menée dans le cadre de l'étude d'impact a pour but d'anticiper et d'avoir une vue d'ensemble du contexte acoustique du projet. Elle permet ainsi de confirmer la faisabilité du parc éolien, de définir un cahier des charges concernant les caractéristiques acoustiques des machines et de prendre en compte dans l'économie du projet le bridage éventuel des machines.

Afin de caractériser l'ambiance sonore au droit des habitations riveraines au projet de manière précise, une campagne de sept points mesures a été réalisée sur une période de 9 jours, du 21 au 29 novembre 2018.

Les 7 points de mesures ont été déterminés afin de caractériser au mieux l'ambiance acoustique du site (cf. Annexe 3 - Fiches de présentation des points de mesures acoustiques). Les sonomètres ont été positionnés au droit d'habitations représentatives de chacun des lieux-dits et communes concernés.

Les mesures ayant été réalisées en saison non végétative, les niveaux sonores mesurés sont potentiellement parmi les plus bas de l'année car la végétation est moins abondante et les activités anthropiques moins importantes. Cela permet de se positionner dans un cas conservateur et donc protecteur vis-à-vis des riverains.

Les prises de son sont posées à proximité des lieux de vie comme le demande la norme NFS 31-114 et le guide de la DGPR qui indique que « Les localisations des points de mesure extérieurs doivent être choisies en champ libre dans un lieu de vie habituel (terrasses ou jardins d'agrément par exemple) ». Les points de mesure sont décrits en annexe 3 de l'étude d'impact (pages 472 à 475).

Les textes fixent un seuil de niveau ambiant à 35 décibels (dB) dans les zones à émergences réglementées, ainsi que les valeurs maximums admissibles lorsque ce seuil est dépassé. Ces valeurs sont de 5 dB le jour et de 3 dB la nuit (de 22 h à 7 h du matin). Cela signifie que lorsque le niveau de bruit ambiant dépasse 35 dB, la différence entre le bruit résiduel et le bruit ambiant ne doit pas dépasser 5 dB supplémentaires la journée et 3 dB la nuit. Si le niveau de bruit ambiant est inférieur à 35 dB, la mesure ne s'applique pas. Un niveau sonore de 35 dB(A) correspond aux niveaux sonores rencontrés par exemple dans une chambre à coucher ou un salon calme.

L'analyse acoustique prévisionnelle fait apparaître que les seuils réglementaires admissibles seront respectés et les mesures de suivi permettront de le vérifier, en considérant les modes de fonctionnement définis, pour l'ensemble des habitations concernées par le projet éolien quelles que soient les périodes de jour ou de nuit et les conditions (vitesse et direction) de vent considérées (page 444, Pièce 5a_Etude d'impact).

L'étude acoustique portant sur plusieurs types d'éoliennes, les émergences sonores ne sont pas les mêmes d'un modèle à l'autre. Un plan de bridage spécifique à chaque machine a été étudié.

Enfin, pour écarter toute crainte suite à la construction du parc éolien, il est bon ici de rappeler les dispositions liées à la phase de vérification post-installation :

Une étude acoustique post-installation est menée lors de la première année d'exploitation par un expert indépendant. Elle permet de s'assurer que les niveaux d'émergence réglementaires sont respectés. Le respect des seuils réglementaires vaut pour toutes les habitations riveraines du parc même si un sonomètre n'y a pas été installé suite au refus du propriétaire.

Le plan de bridage sera adapté en fonction des résultats obtenus lors de la campagne de mesure post-installation.

Avis du commissaire enquêteur :

Je note qu'il est rappelé qu'une étude acoustique post-installation sera menée lors de la première année d'exploitation par un expert indépendant. Elle permettra de s'assurer que les niveaux d'émergence réglementaires sont respectés.

Le plan de bridage sera adapté en fonction des résultats obtenus lors de la campagne de mesure post-installation.

Il n'est pas répondu au souhait de certains riverain que des mesures soient faites chez eux (Bonnais et Haut-Branfeul).

Malgré la réponse incomplète, la seule incertitude qui subsiste concerne le dépassement d'émergence calculée pour un ou deux points, au cas où ces dépassements seraient éventuellement confirmés lors des mesures après mise en service, quels seraient les dispositifs correctifs possibles ?

3.5.2 Effets sur la santé

Réponse P&T Technologie :

L'éolien n'a pas d'impact sur la santé humaine, plusieurs études vont dans ce sens et aucune preuve scientifique n'est venue contredire cette affirmation. On parle même aujourd'hui de syndrome éolien et d'effets nocebo (symptômes néfastes provoqués par des informations négatives – Par exemple, une récente étude de l'Université de Sydney Source : Spatio-temporal differences in the history of health and noise complaints about Australian wind farms: evidence for the psychogenic, “communicated disease” hypothesis, Simon Chapman et al, Research Papers and Publications. Public Health mars 2013) (a constaté que la région d'Australie où les gens se plaignent le plus des effets néfastes des éoliennes avait été sensibilisée à ces fameux problèmes de santé par un mouvement anti-éolien).

Avis du commissaire enquêteur :

Je prends note de la réponse.

3.5.3 Infrasons

Réponse P&T Technologie :

Au niveau de la santé, revient régulièrement la question des infrasons. Pour rappel, au quotidien, nous sommes constamment entourés d'infrasons. Des activités que l'on pratique les produisent (ex : jogging, nage, voyage en voitures vitres ouvertes, etc.). De nombreux domaines/objets en émettent (ex : climatiseurs, ventilateurs, musique électronique, dans les films, etc.). Les appareils médicaux fonctionnent à partir d'infrasons, et on leur attribue même une action favorable sur les centres nerveux et la circulation sanguine. Les infrasons sont utilisés par exemple dans le traitement des migraines.

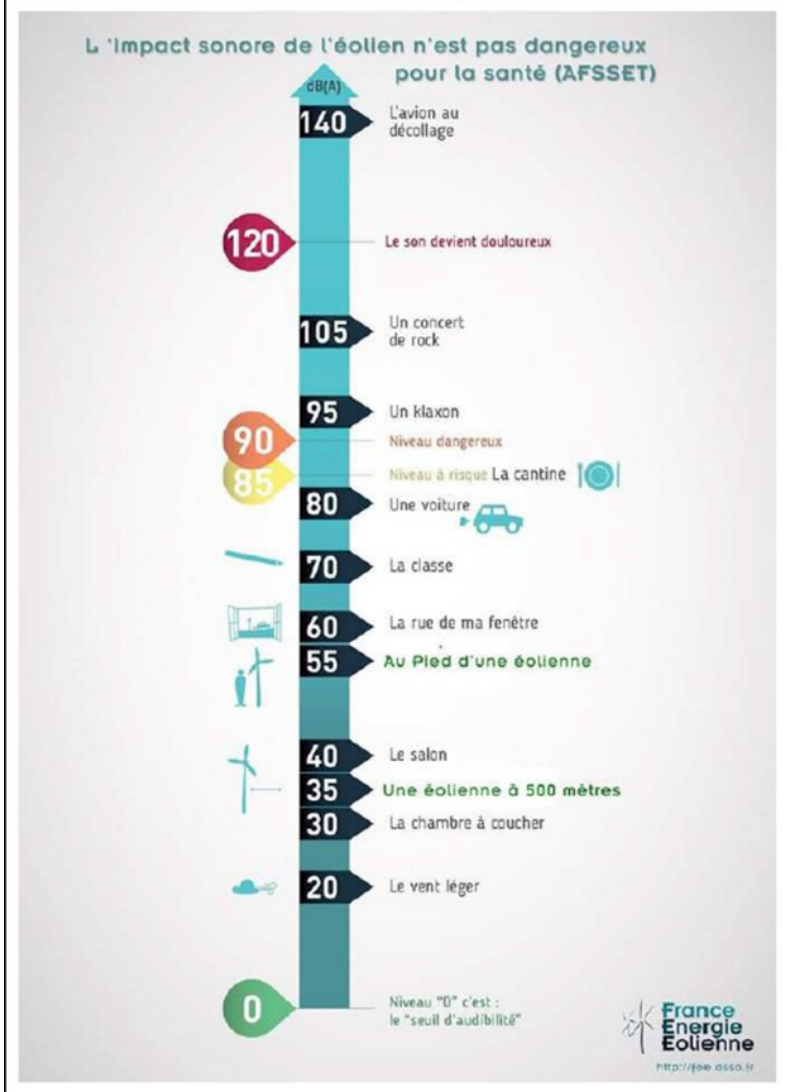
La nature elle-même est source d'infrasons : le vent qui circule entre les arbres, la houle océanique, le tonnerre. Les infrasons sont également utilisés par différentes espèces animales comme moyen de communication (ex : éléphant, orque, etc.).

Les infrasons émis par les éoliennes sont dans des ordres de grandeur analogues à tout ce qui nous entoure de manière bien plus fréquente.

L'ANSES livre une expertise sur ce point et conclut dans son étude du 30 mars 2017 que « l'examen des données expérimentales et épidémiologiques disponibles ne met pas en évidence d'arguments scientifiques suffisants en faveur de l'existence d'effets sanitaires pour les riverains spécifiquement liés à leur exposition à la part non audible des émissions sonores des éoliennes. »

Un deuxième rapport de l'Académie de médecine publié en 2017 vient corroborer ces conclusions, mettant en cause « l'effet nocebo » des éoliennes. Une récente étude néo-zélandaise, menée en double aveugle, a ainsi montré que, seuls, les sujets ayant reçu des informations négatives sur les éoliennes ont rapporté des symptômes, qu'ils aient été ou non soumis à l'exposition aux infrasons. « En d'autres termes, la crainte de la nuisance sonore serait plus pathogène que la nuisance elle-même », constate l'Académie de médecine.

Du point de vue acoustique, l'ANSES (fusionnée avec l'AFSSET) a également produit le tableau suivant qui montre clairement la faiblesse de l'impact acoustique d'un parc éolien, en comparaison avec de nombreux bruits de notre environnement quotidien :



Avis du commissaire enquêteur :

Je prends note de la réponse.

3.5.4 Champs électromagnétiques

Réponse P&T Technologie :

La tension électrique d'une éolienne est inférieure à 20 000 volts et les câbles d'évacuation de la production sont enterrés. Il s'agit de niveaux de tension particulièrement ordinaires : la France compte ainsi plus de 500 000 km de lignes à 20 000 volts.

Le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens traite de la question des champs électromagnétiques.

- Le champ électrique lié à la tension (c'est à dire aux charges électriques). Il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement. L'unité de mesure est le volt par mètre (V/m) ou son multiple le kilovolt par mètre (kV/m). Il diminue fortement avec la distance. Toutes sortes d'obstacles (arbres, cloisons...) peuvent le réduire, voire l'arrêter ;
- Le champ magnétique lié au mouvement des charges électriques, c'est à dire au passage d'un courant. Pour qu'il soit présent, il faut donc non seulement que l'appareil soit branché mais également

en fonctionnement. L'unité de mesure est le Tesla (T) ou le microTesla ($1 \mu T = 0,000\ 001\ T$). Il diminue rapidement en fonction de la distance mais les matériaux courants ne l'arrêtent pratiquement pas. La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champ électromagnétique.

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- Les sources naturelles : celles-ci génèrent des champs statiques, tel le champ magnétique terrestre et le champ électrique statique atmosphérique (faible par beau temps, de l'ordre de 100 V/m, mais très élevé par temps orageux jusqu'à 20 000 V/m)
- Les sources liées aux applications électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des postes et lignes électriques. Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Source	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en microteslas)
Réfrigérateur	90	0,30
Grille-pain	40	0,80
Chaîne stéréo	90	1,00
Lignes à 90 000 V (à 30 m de l'axe)	180	1,00
Micro-ordinateur	négligeable	1,40
Liaison souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)		0,20

Tableau 3 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : RTE)

Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles souterrains.

Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne.

Le choix de liaisons enterrées et leur mode et profondeur de pose limitent à des valeurs très faibles les champs électrique et magnétique au droit de celles-ci et négligeables au-delà.

Les éoliennes sont conformes à la norme DIRECTIVE CE 2014/30/UE du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique.

Du point de vue réglementaire, l'Arrêté du 26 août 2011 consolidé en juin 2020 (reprenant les valeurs indiquées dans l'Arrêté Technique du 17 mai 2001) fixe les valeurs limites d'exposition à :

- Pour le champ magnétique : 100 μT à 50Hz/60Hz,
- Pour le champ électrique : 5 kV/m. Comme cité précédemment, en considérant les niveaux de tension et de courant transités sur et par la centrale de production, les valeurs des champs électriques et magnétiques sont en théorie négligeables.

Ce seuil est aisément respecté (cf. les ordres de grandeur donnés dans le tableau précédent) pour tout parc éolien car les tensions à l'intérieur de celui-ci sont inférieures à 20 000 Volts.

Pour donner un autre point de comparaison, l'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité demande aux préfets de recommander aux gestionnaires d'établissement et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels

que crèches, maternelles, écoles primaires, etc.) dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 microTesla.

Avis du commissaire enquêteur :

Je prends note de la réponse qui indique qu'il n'y aura pas d'impact sur ce point.

3.5.5 Impact sur la qualité de vie

« Venus nous installer en campagne notamment car nous sommes sensibles au respect de l'environnement(...) nous savions que nous ne bénéficierons pas de commodités telles que les transports en commun, les commerces à proximité, (...). Mais ces inconvénients étaient compensés par un bel environnement préservé (...). nous sommes favorables au développement de moyens alternatifs aux énergies fossiles (...) (photovoltaïque, éolien marin, biomasse). Toutefois, riverains, nous déplorons dans ce dossier l'absence de communication nous permettant d'exprimer notre point de vue et nous laissant le temps pour réagir et nous constatons que l'étude manque d'objectivité et ne prend pas en compte les réels impacts d'une implantation d'éoliennes géantes si proches d'habitations et d'autres parc éoliens (...). Chaque projet (éolien) est conduit indépendamment, aboutissant in fine à une nature défigurée durablement. »

Réponse P&T Technologie :

La qualité de vie est une notion très vaste, sur laquelle même les experts en science sociales ont du mal à appliquer une définition.

Elle se réfère à de nombreux champs de la vie quotidienne et varie énormément selon les personnes.

L'Organisation mondiale de la santé définit en 1994 la qualité de la vie comme « *la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. Il s'agit d'un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et sa relation avec les spécificités de son environnement* »

La globalité de l'approche proposée est un frein à l'élaboration d'une définition consensuelle.

La Qualité de Vie est ainsi synonyme de bien-être, santé perceptuelle et satisfaction de vie, selon l'approche qui s'y intéresse. Le flou qui entoure ce concept est systématiquement souligné par les auteurs qui s'y sont intéressés. Les chercheurs s'accordent tout de même à considérer la qualité de vie comme un concept multidimensionnel (Leplège, 2001 ; Rejesky et Mihalko, 2001) qui se structure le plus souvent autour de quatre dimensions :

Les dimensions de la qualité de vie

État physique	autonomie, capacités physiques
Sensations somatiques	symptômes, conséquence des traumatismes ou des procédures thérapeutiques, douleurs
État psychologique	émotivité, anxiété, dépression
Statut social	relations sociales et rapport à l'environnement familial, amical ou professionnel

Ainsi la santé ne suffit pas à expliquer les différences de niveau de qualité de vie. Certains sujets dont le statut fonctionnel et de santé est considéré comme déplorable ont une qualité de vie haute, ou inversement (Métanalyse de Rejesky et Mihalko, 2001).

Le point de vue du patient, celui du professionnel de santé et celui de la société offrent des regards différents sur la qualité de vie. Les préoccupations des personnels soignants et celles des patients ne

concordent pas nécessairement (Leplège, 2001).

La mesure de la qualité de vie s'intéresse à rendre compte du point de vue des intéressés eux-mêmes : c'est une mesure subjective.

Avis du commissaire enquêteur :

C'est effectivement une valeur subjective et il est juste de dire qu'un consensus est difficile à établir en raison du nombre de critères qui pourraient définir la qualité de vie.

Toutefois, on peut faire deux remarques :

- la construction et l'exploitation du projet de parc de Branfeul viendra modifier les conditions de la vie actuelle des habitants. Certains, les plus proches, connaîtront des nuisances nouvelles réelles (sonores, visuelles, lumineuses, paysage, ...), tandis que d'autres, en général ceux plus éloignés, connaîtront des avantages tout aussi réels (produits fiscaux se traduisant par moins d'impôt local, redevance pour les propriétaires dont certains ne sont pas riverains, ...). On s'écarte donc d'un consensus.

- une approche du consensus aurait pu être construite par une communication réelle (donc une écoute des riverains et la volonté de les impliquer dans le projet très en amont, dans le but de rendre le projet « commun » et donc de permettre l'appropriation des contraintes. Cela n'a pas été le cas.

Cette notion reste toutefois difficile à jauger par rapport à l'intérêt général.

3.6 Observations sur l'immobilier

« Plusieurs études mettent en avant une perte de valeur immobilière après l'implantation de parc éoliens proches des habitations. Le niveau de perte varie en fonction de plusieurs critères (exposition-visibilité des pièces de vie sur les éoliennes, distance des éoliennes, taille des éoliennes marché immobilier local, ...). Si la valeur de la perte peut varier, une réalité est avérée, les éoliennes ne sont pas un facteur d'augmentation de la valeur des biens immobiliers à proximité. Une compensation financière et-elle prévue ? Sous quelle forme ? »

Réponse P&T Technologie :

La crainte d'une dévalorisation immobilière pour les riverains situés à proximité du futur parc éolien est un thème qui revient de manière récurrente dans le rapport d'enquête.

Concernant l'impact d'un parc éolien sur la valeur d'un bien immobilier, l'ADEME conclut (dans un rapport d'avril 2013) « *la fixation du prix de l'immobilier obéit à un ensemble de règles très complexes, dont la première demeure la loi de l'offre et de la demande* »

Dans ce contexte, et face à la baisse des dotations de l'Etat aux collectivités, les élus tentent de développer des alternatives pour développer leur territoire et attirer de nouveaux habitants.

Un parc éolien qui génère des retombées économiques substantielles sur le long terme offre une opportunité unique pour redynamiser le territoire et élargir les services à la population (tourisme, éducation, patrimoine, emploi, services de santé, ...) qui jouent un rôle capital dans l'estimation de la valeur des biens immobiliers.

Ces retombées peuvent contribuer de manière significative à l'amélioration de l'attractivité d'un territoire : c'est le cas pour de nombreuses communes, dont les retombées économiques générées par le parc éolien ont permis entre autres de rénover des logements locatifs, moderniser l'école primaire communale et d'offrir un service de garde d'enfants dans le village, tout en baissant la taxe d'habitation.

En réalité, les résultats de plusieurs études internationales, nationales et régionales montrent une absence d'impact de l'éolien sur la valeur mobilière.

Voici quelques exemples :

Selon un rapport du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable, un tiers des riverains interrogés considèrent que la proximité d'un parc éolien déprécie la valeur

immobilière des immeubles alentour, un tiers considère qu'elle est sans effet et un tiers considère qu'elle la fait croître.

(Source : MEDDAT, Commissariat Général au Développement Durable « Etudes et documents » n°5 - juin 2009 – L'acceptabilité sociales des éoliennes : des riverains prêts à payer pour conserver leurs éoliennes)

Une étude, certes menée aux États-Unis mais qui est intéressante de par son champ d'analyse extrêmement large (50.000 maisons situées à moins de 15 km d'un parc éolien, dont 1200 à moins de 1.500 m et 331 maisons à moins de 800 mètres) arrive à la conclusion suivante :

Selon tous les modèles de calcul, nous n'avons pas trouvé de preuve statistique d'un effet des éoliennes sur le prix des logements voisins, que ce soit avant ou après la construction. »

(Source : A Spatial Hedonic Analysis of the Effects of Wind Energy Facilities on Surrounding Property Values in the United States, ERNEST ORLANDO LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY, Août 2013)

Des études ont été faites dans le Nord Pas de Calais et dans l'Aude, départements parmi les plus riches en éoliennes et il en ressort qu'on ne peut conclure à une dépréciation des biens immobiliers du fait de la proximité d'éoliennes.

(Source : Evaluation de l'impact des éoliennes sur les biens immobiliers – contexte du Nord – Pas de Calais Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aude et leur perception par les touristes)

Au niveau local également, que ce soit de la part de notaires, d'habitants ou d'agences immobilières, les exemples positifs ne manquent pas :

Un notaire de la commune de Bais – village situé au sud de Rennes en Ille-et-Vilaine à proximité de plusieurs parcs éoliens - a confirmé récemment, par des mots frappés du coin du bon sens, l'absence « d'effet mécanique » d'un projet de parc éolien sur l'immobilier mais que chaque situation était différente :

« (...) je vous informe que sur le canton de Bais, où il existe plusieurs parcs éoliens, cela n'a pas eu d'incidence majeure sur le prix de l'immobilier.

Soit les acquéreurs potentiels sont « contre » les éoliennes auquel cas ils ne font aucune proposition d'achat.

Soit la présence des éoliennes ne les gêne pas et les prix sont alors conformes à ceux du marché.

Quant au délai pour parvenir à la vente de biens situés à proximité des éoliennes je n'ai pas constaté d'allongement sensible. »

(Source : Attestation de Maître Jean-Claude Pierre, notaire à 53160 BAIS, du 1er août 2016)

CIMM Immobilier, une agence immobilière située à Tigné en Maine-et-Loire, a produit (une) attestation (...) à la demande d'une citoyenne craignant une dépréciation du prix de l'immobilier sur le village. (...)

D'autres exemples et retours d'expérience foisonnent dans la presse :

Le prix de l'immobilier à Noyal-Pontivy s'effondrerait avec l'annonce d'un nouveau projet de trois à cinq éoliennes dans de Calavret et Penprat ? C'est en tout cas ce qu'affirme Anne-Marie Robic. La présidente de l'association des Amis du patrimoine de Bieuzy (APB) - qui avait déjà déposé un recours contre le parc de trois éoliennes à Kerfour (recours rejeté par la cour administrative d'appel de Nantes) - soutient qu'« **au nord-est et à l'est de la commune, la dépréciation est d'ores et déjà estimée à 40 %, d'après les jurisprudences** ».

« Le bien devient invendable »

Anne-Marie Robic ajoute que, depuis l'annonce du projet en conseil municipal, « **tous les notaires, toutes les agences immobilières de la région et la mairie de Noyal-Pontivy ont l'obligation d'informer les futurs acquéreurs d'une habitation qu'il existe un projet éolien sur la commune. Cela tant que les projets n'auront pas été refusés par le conseil municipal lors de la prochaine réunion le 1^{er} décembre prochain.** »

Et d'insister : « **La population riveraine de ces installations électriques, souvent modeste, peut voir son projet de vie saccagé. Partir ? Comment ? Le bien devient invendable, car les retombées financières d'une centrale éolienne, payées par le consommateur d'électricité, ne sont profitables qu'aux propriétaires fonciers qui louent leur terrain et aux collectivités territoriales.** »

(...)

«En 2009 Nordex a installé 14 éoliennes sur ma commune (Saint-Georges-sur-Arnon) et 5 sur celle de Migny pour un total de 46MW. Depuis 6 ans ces éoliennes produisent chaque année l'équivalent de la consommation électrique des 14 000 habitants d'Issoudun (sous-préfecture de l'Indre), éclairage et chauffage compris.

Aujourd'hui, je vois le bénéfice réel que ce projet a entraîné pour ma commune et je peux vous dire fermement que l'éolien a eu un impact sur ma commune, mais un impact positif ! De 310 habitants en 1996 nous étions au dernier recensement 638. Nous avons donc connu depuis une augmentation démographique importante ! Concernant l'immobilier, je peux vous faire un retour simple car tous les maires ont accès au plan d'occupation des sols car nous sommes systématiquement consultés sur ce qui s'achète et se vend sur la commune et je n'ai jamais constaté que le prix de l'immobilier baissait. Au contraire, il y a 5 ou 6 ans on vendait le terrain à construire 10€ du m² et aujourd'hui on est à 25 €. Si ça refroidissait les habitants d'avoir un parc éolien sur la commune ils ne viendraient pas s'y installer !

Aujourd'hui nous avons fait le choix de procéder à une extension de 9 machines pour notre parc éolien. Cela nous a aussi décidé à réaliser une maison de l'énergie autour de l'éolien, le photovoltaïque et la réduction de nos consommations et des gaz à effet de serre, afin d'éduquer et de former les populations. Depuis l'installation du parc j'ai plus de 3 000 personnes qui sont venues sur ma commune pour voir le parc et les projets qui en ont découlé.

L'année prochaine nous allons également construire notre 3^{ème} lotissement communal doté de 10 pavillons et nous avons le projet de faire de l'une de nos friches urbaines un eco-quartier. On le fait car nous avons une forte demande des sociétés d'HLM comme l'OPAC et la CALIF. Nous allons également accueillir le nouveau centre de maintenance de Nordex. Aujourd'hui c'est 14 techniciens

qui y travaillent et qui vivent et achètent sur la commune !

Les nouveaux arrivant ne viennent pas s'installer à St Georges-sur- Arnon car le maire et le conseil municipal sont sympas, mais surtout parce qu'il y a un environnement de bio-diversité et de transition énergétique qui plaît ! Notre commune a réellement gagné en attractivité grâce à l'éolien !» - *Jacques Pallas, Maire de Saint-Georges- sur-Arnon*

Avis du commissaire enquêteur :

Je retiens que l'implantation d'un parc éolien n'a aucun impact sur les critères objectifs de valorisation d'un bien (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage, ...).

Les inconvénients objectifs, impact visuel par exemple, pouvant être contrebalancés par des équipements collectifs améliorant l'attractivité et financés par les redevances.

Bien évidemment ce sujet fait aussi intervenir des éléments subjectifs qui peuvent varier d'une personne à une autre. Certains considèrent la vue sur un parc éolien comme dérangeante, d'autres la considèrent comme apaisante et chacun aura beau jeu de se prévaloir d'études ou de témoignages dans un sens ou dans l'autre. Je retiendrai ce critère comme neutre.

3.7 Observations sur la réception TV, Internet et téléphone

« Impact sur la réception Internet et TV. Je télétravaille depuis notre domicile, la seule façon d'obtenir un débit Internet convenable pour télétravailler est l'utilisation d'une box 4G (-la réception d'Internet par ondes téléphoniques et non par ADSL) (...). La proximité d'éoliennes améliorera-t-elle la réception d'Internet ou le contraire ?

Même question concernant la réception TV par antenne hertzienne (...): quel sera l'impact sur la réception TV, sachant que nous ne sommes pas éligibles à la télévision par Internet ? (...) Quelles solutions sont envisagées qui répondent aussi à notre souhait de ne pas avoir d'antenne visible sur notre logement ? »

Réponse P&T Technologie :

Dans un premier temps (phase de développement), les études préalables à l'implantation de parcs éoliens prennent en compte l'ensemble des servitudes radioélectriques, par une consultation des organismes concernés (ANFR, Télédiffusion de France...).

Elles prennent également en compte le réseau mobile, via le site www.carte-fh.lafibre.info, qui recense les antennes et les faisceaux mobiles (...).L'implantation des éoliennes se trouve en dehors de ces réseaux comme l'indique la carte ci-dessus.

Il peut cependant y avoir des perturbations liées à la réception TV.

Pour y répondre, P&T Technologie, conformément à l'article L-112-12 du code de la construction et de l'habitation, fera intervenir un antenniste dans chaque foyer concerné par des perturbations, qui après un diagnostic (= les perturbations sont liées au parc éolien, ou pas), mettra en œuvre des solutions pour régler les problèmes : réorientation d'antenne, installation d'un amplificateur de signal, voire installation d'une parabole.

Avis du commissaire enquêteur :

Je prends note de cette réponse positive en soulignant que le développement du télétravail et de l'enseignement à distance rendent ce sujet très important.

Il serait également utile que la procédure de remontée d'éventuels dysfonctionnements soit établie concrètement et précisément.

3.8 Observations sur l'impact sur l'activité agricole

Elevages

« Nous avons une appréhension pour notre élevage et pour notre santé. Nous avons peur pour la nuisance sonore et visuelle. »

« Demande d'un audit d'élevage avant projet si construction d'éoliennes. Nous avons peur pour notre santé et des nuisances sonores. »

« Le site du projet est relativement proche de celui de Nozay et celui de Crevin où des perturbations importantes sont signalées (cf arrêté du 2 août 2018 de Madame la Préfète de Loire-Atlantique). S'il est vrai que le lien de causalité avec l'exploitation du parc n'est pas établi, il n'est toutefois pas non plus écarté. Suite à l'intervention d'un parlementaire local, une étude a été récemment demandée sur ce point particulier. Quel est votre avis argumenté sur ce sujet ? Et surtout quelles mesures envisagez vous pour faire face à d'éventuels problèmes de cet ordre (état initial du cheptel, indemnisation des exploitations agricoles touchées ? ...) »

« L'eau est très présente dans le secteur de Branfeul – Langerais (nappe souterraine, puits, étangs, ...) Cette eau est chargée en fer, compte tenu de la conductibilité, le fonctionnement d'éoliennes ne présente-t-il pas un risque pour les élevages à proximité ?

Certains propriétaires qui se sont engagés il y a ans, compte tenus des problèmes rencontrés à Nozay , Conquereuil ,... semblent regretter d'avoir donné leur accord. »

Réponse P&T Technologie :

Rappelons que la France compte aujourd'hui plus de 8000 éoliennes, majoritairement en milieu rural et donc souvent situées à proximité de terres agricoles et d'élevages et qu'aucun problème n'est rencontré.

Aucune preuve scientifique n'existe concernant une éventuelle conséquence des éoliennes sur les élevages.

Au niveau national, la filière soutient l'étude de l'ANSES en cours et, en tant que membre du GPSE, participe notamment aux travaux sur les besoins de recherche complémentaires liés aux ouvrages émetteurs d'ondes électromagnétiques (lignes, éolien, photovoltaïque, antennes relais, ...). La filière éolienne souhaite ainsi que toute la transparence soit faite sur l'ensemble des études nationales et régionales.

Nous pouvons simplement noter que le GPSE (Groupement Permanent pour la Sécurité Electrique en milieu agricole) qui fait appel à des experts indépendants dans plusieurs domaines : médecine vétérinaire, zootechnie, bâtiments d'élevage, mesures électriques ...) n'a été sollicité qu'une dizaine de fois en France pour des suspicions de problèmes d'élevage liées à l'éolien et dans aucun des cas, il n'a été établi de lien entre un parc éolien et des dysfonctionnements au sein de l'exploitation agricole.

P&T Technologie portera toute l'attention nécessaire à résoudre d'éventuels problèmes suite à la mise en service du parc éolien. Un accompagnement individuel pourra être proposé.

Le cas du Parc éolien des 4 Seigneurs

De nombreuses expertises ont été réalisées sur le parc des Quatre Seigneurs sur les communes de Puceul, Abbaretz, Nozay et Saffré, en lien notamment avec le groupe permanent de sécurité électrique en milieu agricole (GPSE). Les expertises ont porté sur les volets zootechniques, vétérinaires et électriques, confirmant la présence de troubles, sans en déterminer la(les) cause(s). Aucune tension anormale n'explique les troubles, mais des tensions inhabituelles ont été relevées, persistant après la coupure totale de l'alimentation électrique des élevages bovins. Des investigations complémentaires ont été engagées : mesures d'infrasons, évaluation du contexte géologique, analyse des eaux de forage, sans que des facteurs explicatifs des troubles aient été mis en évidence. Des mesures de champs électromagnétiques et une étude comportementale et sanitaire, ainsi qu'une étude géobiologique, ont été réalisées.

A ce jour et à la suite des nombreuses études et analyses menées, aucune conclusion ne montre l'existence d'un lien de causes à effet entre le fonctionnement du parc et les troubles au niveau des cheptels.

Le Parc Eolien des Quatre Seigneurs a été placé sous le feu des projecteurs médiatiques par l'ensemble des analyses et études qu'il a accepté de mener et de faire réaliser. Il portait encore récemment une responsabilité implicite dans les dysfonctionnements relevés dans les deux exploitations agricoles plaignantes, responsabilité implicite pour ne pas utiliser les termes de présomption de culpabilité. Si des concomitances temporelles ont été soulevées lors de premières interventions du GPSE sans pouvoir apporter d'explications scientifiques, les nombreuses analyses réalisées -études ONIRIS et CETIM notamment- n'ont pas démontré de lien de cause à effet entre le parc éolien et les dysfonctionnements enregistrés au niveau des cheptels.

Seul le parc éolien a fait l'objet d'analyse approfondie depuis le début des troubles formulés au sein des exploitations agricoles en 2013. Aucun facteur potentiel ou autre structure n'a fait l'objet d'études approfondies : réseau cellulaire (GSM), réseau de distribution et transport de l'électricité, réseau de transports ferré et tram/train, mine d'extraction dont l'activité a cessé...

Dans les informations récemment relevées, il semble que les plaignants orientent désormais leurs recherches vers d'autres sources possibles des perturbations et que le sujet parait (enfin) être considéré dans un périmètre plus large que seulement le parc éolien.

A ce jour, le parc éolien a mis en œuvre des mesures tant spontanément qu'en respect des 3 Arrêtés préfectoraux complémentaires. Il a été réalisé une série d'études aux abords du parc éolien et des exploitations. Aucune des études et expertises menées à ce jour ne démontre de lien de causalité entre les éoliennes et les troubles constatés dans l'élevage.

Depuis l'apparition de premiers éléments remontés par deux éleveurs de Nozay, le développeur/exploitant et le propriétaire du parc des Quatre Seigneurs ainsi que FEE se sont toujours tenus à disposition des services de l'Etat pour échanger ou mettre en place les prescriptions identifiées par les études afin d'aboutir à la résolution des problèmes rencontrés.

Dans cette section, nous répondrons aux craintes émises par les riverains concernant l'impact des éoliennes sur le bétail.

Toutes ces remarques, au final, font référence à une appréhension des courants parasites, qui seraient créés par le parc éolien et conduiraient à des nuisances pour les animaux (baisse de la production laitière, chute d'appétit, difficultés de vêlage, etc.)

Par ailleurs, en Loire-Atlantique, une expertise a été réalisée par le GPSE (Groupement Permanent pour la Sécurité Electrique en milieu agricole) qui fait appel à des experts indépendants dans plusieurs domaines : médecine vétérinaire, zootechnie, bâtiments d'élevage, mesures électriques ...

Cette expertise approfondie s'est étendue sur 18 mois et n'établit aucun lien entre les troubles constatés sur les exploitations et la présence de parc éolien.

Avis du commissaire enquêteur :

Je ne partage pas l'avis de P&T Technologie : «la France compte aujourd'hui plus de 8 000 éoliennes, majoritairement en milieu rural et donc souvent situées à proximité de terres agricoles et d'élevages et aucun problème n'est rencontré ». Cet avis me paraît erroné et pour le moins manquer d'objectivité. En effet si le lien de causalité n'est pas établi, il n'est pas non plus écarté et je rappelle que 3 députés respectivement des départements 35, 56 et 44 ont été saisis de telles difficultés par des élevages de leurs circonscriptions. A leur demande une étude a été demandée aux services de l'Etat.

Je note toutefois que dans sa réponse le porteur de projet annonce : « nous répondrons aux craintes émises par les riverains concernant l'impact des éoliennes sur le bétail ».

J'estime que, dans l'attente des résultats de l'étude demandée par les parlementaires aux services de l'Etat, parmi les précautions à prendre, il doit être retenu au moins celles-ci :

- qu'un bilan sanitaire poussé des cheptels et des personnes devant circuler durablement à proximité des installations du parc soit fait avant la mise en service. Ce bilan servant de référence pour évaluer toute évolution ressentie ultérieurement.
- que le bénéficiaire de l'autorisation d'exploiter le parc éolien prenne toute disposition lui permettant d'indemniser les éventuels impacts négatifs sur les exploitations agricoles,
- que l'avis de la chambre d'agriculture soit recherché sur ce sujet.

3.9 Observations sur l'environnement et la biodiversité

3.9.2 Faune

« Deux organisations environnementales (LPO et GMB) ont formulé des critiques sur la qualité de l'étude d'impact.

« l'étude d'impact a minimisé les impacts sur le chiroptères, en particulier elle ignore la présence d'une importante colonie de Noctule commune à Boeuvre en Guipry-Messac, colonie considérée comme majeure dans l'ouest. L'étude ne considère pas l'altitude.

Pourquoi la protection des espèces à protéger n'est-elle pas considérée comme une servitude qui s'impose à tout projet ? »

«L'état initial de l'étude d'impact montre de sérieuses limites méthodologiques et d'inventaires. Plusieurs manquements majeurs sont identifiés groupe par groupe.

Au regard de ces éléments il apparaît que les niveaux d'impacts et les mesures associées pour ce projet sont à réévaluer.

Cela concerne les amphibiens (Les prospections menées sur ce groupe laissent apparaître des manquements majeurs, un point d'eau situé en limite de l'aire d'étude immédiate n'a pas été prospecté, plusieurs espèces présentes au sein de l'aire d'étude immédiate (crapaud commun, rainette verte, grenouille agile) n'ont pas été identifiées, la grenouille rousse n'est pas présente dans ce secteur, ce qui correspond à une erreur manifeste d'identification et laisse le doute sur la qualité des études).

Cela concerne aussi les reptiles, les mammifères terrestres, les chauves-souris (le protocole mené est très largement sous-estimé par rapport au standard d'étude demandé aujourd'hui ; la note méthodologique ne permet pas d'identifier les dates correspondant au protocole d'écoute passive et du protocole d'écoute active. Contrairement à ce qui est indiqué, le sud du département possède des enjeux assez marqués pour les chauves-souris. Absence d'analyse de l'activité en fonction de l'heure après le coucher du soleil ; les niveaux d'impacts et les niveaux d'enjeu sont très largement sous-estimés). Les oiseaux migrateurs (aucune analyse des flux de passages, hauteur de vol, axe de vol, n'est menée ce qui montre un manquement méthodologique majeur pour un site situé sur un plateau favorable à la migration des oiseaux ; plusieurs espèces régulièrement observées sur ce plateau n'ont été relevées : faucon émerillon, tairier des prés, pie-grièche écorcheur. Les oiseaux nicheurs (la présence du rare bruant proyer chanteur en 2016 et 2017 au sein de l'étude immédiate, n'apparaît pas dans le diagnostic ; aucune notion de couple par espèce n'est présentée dans l'étude ; aucune étude bibliographique, elle aurait permis de préciser qu'il s'agit d'un des derniers endroits de reproduction du busard cendré. Les oiseaux hivernants (contrairement à ce qui est indiqué le plateau de Branfeul accueille régulièrement des stationnements très importants de pluviers dorés et de vanneaux huppés ; c'est l'un des sites les plus utilisés par le busard Saint-Martin.

Réponse P&T Technologie :

L'étude d'impact contient une partie bibliographique, qui présente de nombreuses données sur les oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres et chiroptères... et provenant pour certaines du site « faune-bretagne », géré par la LPO. L'existence d'espèces protégées sur le secteur ne nous est donc pas inconnue. En plus de ces données, des inventaires ont été réalisés entre octobre 2016 et

septembre 2017, en respectant pleinement le standard minimum d'expertises demandé dans le guide de l'étude d'impact, soit un minimum de 10 passages pour l'avifaune et de 6 pour les chiroptères, et ils ont concerné tous les groupes taxonomiques. Aussi, ces inventaires ont été les plus exhaustifs possibles, et cela même si l'ensemble des espèces protégées identifiées sur le secteur ne peut pas toujours être retrouvé. Il n'est donc pas envisageable de prendre en compte toutes les espèces potentiellement présentes, excepté pour des espèces présentant des statuts très défavorables, ce qui n'est pas le cas sur ce secteur.

Pour ce qui est du protocole pour les chiroptères, il respecte, encore une fois, le standard minimum demandé dans le guide de l'étude d'impact (pour rappel, 6 passages, 2 par période d'activité) et les dates de passages sont bien précisées dans un tableau et dans le corps du texte. Il n'y a pas de manquement à ce niveau-là. En ce qui concerne des analyses plus poussées, notamment par des écoutes en hauteur, elles sont maintenant envisagées dans les mesures de suivi post-installation, comme convenu dans le protocole de suivi des parcs éoliens (validé par le ministère en 2015 et révisé en 2018).

De notre point de vue, les espèces patrimoniales à enjeux qui fréquenteraient le site, de manière ponctuelle ou répétée, ont été prises en compte à leur juste valeur, et cela concerne en particulier l'avifaune et les chiroptères, taxons les plus sensibles à l'éolien. En effet, au regard de ce secteur d'étude, la zone d'implantation potentielle est peu favorable à leur reproduction et même à leur présence, et très peu d'habitats favorables à ces taxons sont disponibles. Le projet de parc éolien est situé sur une butte, à la base de laquelle se trouvent a priori des milieux plus intéressants (zones humides, étangs, boisements, prairies), ce qui invitent les espèces à rester sur ce secteur-ci, et donc en dehors de la zone d'implantation du projet. Notre expertise nous permet de pouvoir affirmer que les impacts concernant l'avifaune sont principalement faibles, et dans le cas contraire, des mesures seront mises en place pour les éviter (en phase chantier notamment), et la conclusion est la même pour les chiroptères, étant donné que les habitats qui leur sont favorables sont situés à bonne distance du projet et des éoliennes. Un bridage n'est donc pas nécessaire, et la question sera à réétudier lors des suivis post-installation, avec écoutes en hauteur et suivi mortalité au sol.

Avis du commissaire enquêteur :

Il s'agit visiblement d'un débat d'experts et semble-t-il portant sur la référence de l'étude d'impact à des données non actualisées. Je me garderai donc d'apporter un avis sur le fond. Toutefois, à la lumière de ces 2 contributions de membres d'associations environnementales, il paraît opportun de reconsidérer à la fois l'état initial de l'environnement concernant la faune et l'impact que le projet de parc y causerait. Ce ré-examen gagnerait en robustesse et en transparence si les 2 associations environnementales y étaient associées.

3.9.2 Le sol et les zones humides

« L'eau est très présente dans le secteur de Branfeul – Langerais (nappe souterraine, puits, étangs, ...) Cette eau est chargée en fer, compte tenu de la conductibilité, le fonctionnement d'éoliennes ne présente-t-il pas un risque ? »

Réponse P&T Technologie :

L'inventaire des zones humides sur le site (page 97 de l'Etude d'impact), confirme que les éoliennes, les chemins d'accès et les différents câblages se trouvent en dehors des zones humides identifiées.

Les études géotechniques sont réalisées après obtention des autorisations administratives afin de dimensionner les fondations nécessaires à l'ancrage des éoliennes.

Elles permettent de vérifier l'adéquation entre la capacité portante des sols en place et les charges induites par l'éolienne.

Pour ce qui est de l'incidence des constructions vis-à-vis des circulations d'eau, celles-ci seront faibles. En effet, du fait de la faible profondeur des fondations (environ 3 mètres), ces dernières ne perturberont pas l'écoulement des eaux dans les zones saturées (nappe souterraine).

Avis du commissaire enquêteur :

Je prends note de la réponse et du fait que des études géotechniques seront menées avant l'édification des éoliennes.

3.10 Observations sur la concertation et l'acceptabilité

« Le bilan de concertation liste les actions réalisées par P&T pour faire connaître le projet (...) du 19/11/18 au 26/12/18 (...). Malgré cela, alors que j'habite depuis 10 ans à La Bonnais, (...) j'ai découvert par hasard ce projet le 20 août 2020 après la pose des panneaux de l'avis d'enquête.

P&T indique que (...) il n'y a eu que 150 visites du site Internet dédié et seuls 23 avis ont été reçus en retour, dont seulement 3 parmi les riverains à moins de 3 km du projet. (...). Le bilan indique que 700 tracts ont été distribués à riverains proches et parmi eux 20 ont été interrogés par téléphone. C'est peu, Pourquoi une communication ciblée à destination des hameaux les plus proche n'a-t-elle pas été organisée ?

P&T reconnaît d'ailleurs une participation limitée, or le schéma éolien breton précise d'être particulièrement vigilant sur la communication (...). Une réunion dédiée aux riverains les plus proches (...) aurait dû être organisée. »

« Une fois rappelé la différence entre information (tracts, site Internet, ...) où l'information est délivrée aux personnes sensibilisées et communication qui demande un échange et pour le moins un retour des « informés » vers les « informants », pourquoi ne pas avoir organisé largement en amont de l'enquête publique une rencontre sur invitation et un échange avec seulement les proches riverains ? »

3.10.1 Information et communication préalables

Réponse P&T Technologie :

Plusieurs personnes ont signalé d'avoir appris l'existence du projet au moment de l'enquête publique. Ces personnes expriment un sentiment de désinformation volontaire de la part de P&T Technologie envers les riverains proches et de la population plus généralement.

Sur les conseils de notre conseil en communication, nous avons privilégié une concertation volontaire préalable en informant les riverains par un site internet avec la distribution d'un flyer. Les réunions publiques ne permettent pas de notre point de vue une présentation apaisée.

Cette concertation s'est étendue sur un mois, en deux phases :

- une phase d'information à partir du 19 novembre 2018
- une phase de participation en ligne du 10 décembre au 26 décembre 2018.

Accompagnés par l'Agence de concertation Quelia, P&T Technologie a réalisé un site internet et un dossier de la concertation pour donner accès aux informations pertinentes et permettre au public de participer avant le dépôt final du dossier.

La concertation donne à tous ceux qui le souhaitent la possibilité de s'exprimer sur le projet. A l'issue de la concertation, le bilan est rendu public.

P&T Technologie a souhaité recueillir l'avis des habitants sur le projet de parc éolien Branfeul à la Noë Blanche et a mis en place la concertation préalable du 10 décembre au 26 décembre 2018.

Deux moyens ont permis d'informer les habitants sur la concertation préalable à partir du 19 novembre :

- dans le périmètre de l'enquête publique avec une distribution de 7 000 tracts d'information

dans les boîtes aux lettres ; (copie du tract jointe)

- dans un périmètre ciblé autour de la zone du projet avec une distribution de 700 tracts supplémentaires dans les boîtes aux lettres et un affichage municipal en mairie de La Noé Blanche. (copie de la commande jointe).

Le public a été invité à s'informer sur le projet grâce au site internet et au dossier de la concertation accessible en ligne et en mairie de La Noé Blanche.

Ces supports d'information présentent notamment :

- les enjeux (humains, techniques, naturels et paysagers) pris en compte pour définir l'implantation des éoliennes sur le territoire ;
- une description de l'implantation des 3 éoliennes (carte interactive) ;
- 7 photomontages pour visualiser l'intégration paysagère des éoliennes.

Pendant plus de deux semaines, entre le 10 décembre et le 26 décembre 2018, les habitants ont eu la possibilité de s'exprimer sur le projet :

- via un formulaire de participation en ligne ;
- sur un registre en mairie de La Noé Blanche, aux horaires d'ouverture ;
- par courrier, à l'adresse du porteur de projet.

A l'issue de cette concertation préalable et sur les conseils de notre conseil en communication, nous n'avons pas organisé de réunions publiques qui sont nous ne permettent pas de notre point de vue une présentation apaisée.

3.10.2 Acceptabilité sociale du projet

« Lors d'une prise de parole le 22 juin 2020, la ministre en charge de la transition écologique aurait évoqué la possibilité de modifier la réglementation pour améliorer l'acceptabilité locale des projets éoliens : réduction du nombre de points de balisage lumineux, excavation complète des fondations lors des démantèlements, incitation aux participations citoyennes, ...Qu'en pensez-vous et dans quelle mesure ces principes pourraient-ils être mis en oeuvre pour ce projet ? »

« Acceptabilité sociale et implication des riverains. Est-il envisagé d'impliquer les habitants dans le projet, notamment en leur donnant accès à la gouvernance du parc en contrepartie d'une participation financière ? A quel moment cette disposition pourrait-elle être mise en place pour ce parc ? Selon quelles modalités ? P&T Technologie peut-elle se prévaloir de telles expériences ? »

« Incidents, perturbations et dommages rencontrés au cours de l'exploitation du parc. Quelles sont les dispositions prévues pour que les riverains puissent, de façon simple, faire connaître au responsable du parc, les éventuels désagréments et incidents qu'ils pourraient ressentir et pour que les interventions correctrices, rapides et efficaces soient mises en oeuvre ? Comment seront-elles formalisées et portées à la connaissance du public concerné ? »

Réponse P&T Technologie :

Lors d'une prise de parole le 22 juin 2020, la ministre en charge de la transition écologique aurait évoqué la possibilité de modifier la réglementation pour améliorer l'acceptabilité locale des projets éoliens : réduction du nombre de points de balisage lumineux, excavation complète des fondations lors des démantèlements, incitation aux participations citoyennes...

P&T Technologie y est favorable. Les discussions sont en cours avec les représentants de la profession et le ministère et déjà quelques réglementations ont évolué.

L'excavation complète des fondations a été validé par l'arrêté du 22 juin 2020.

La loi de transition énergétique permet de nombreuses façons d'impliquer les collectivités et les riverains dans les projets de production d'électricité renouvelable. Nous l'avons dit devant le conseil municipal et nous restons ouverts à cette implication.

3.10.3 Prescriptions applicables aux éoliennes

Des observations ont été formulées concernant les incidents, perturbations et dommages rencontrés au cours de l'exploitation du parc.

Réponse P&T Technologie :

Les éoliennes terrestres sont considérées comme des installations classées pour la protection de l'environnement sous la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées.

A ce titre, celles-ci font l'objet d'un dossier de demande d'autorisation très exigeant, ainsi que d'un suivi et de contrôles réguliers sur un ensemble de thématiques dont la maintenance et la mise en sécurité de l'installation, le respect de l'environnement et le bruit.

Les prescriptions techniques applicables aux éoliennes sont précisées notamment dans l'arrêté du 22 juin 2020, Elles garantissent ainsi le bon fonctionnement des installations pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien.

Les éoliennes sont conçues, fabriquées, installées et certifiées selon les exigences des normes IEC 61400-1 et IEC 61400-24, tel que requis par les articles 6 et 7 de l'arrêté du 22 juin 2020. L'éolienne est dotée d'un grand nombre de capteurs (vitesse du rotor, températures, charges, vibrations, etc.). En cas d'anomalie, la machine peut immédiatement être arrêtée.

Ces éléments permettent notamment d'appréhender et de quantifier les risques et leur maîtrise présentés en pièce 6a_Etude de dangers du dossier de demande d'autorisation environnementale et de confirmer qu'aucun scénario d'accident n'est jugé inacceptable avec des risques faibles à très faibles en appliquant le guide technique national relatif à l'étude de dangers dans le cadre d'un parc éolien réalisé en partenariat avec l'INERIS.

La législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) vise le respect de la santé et de la sécurité des populations riveraines et de l'environnement. Dans ce cadre, de nombreux articles de l'arrêté du 22 juin 2020 définissent les règles et prescriptions permettant de maîtriser les risques (normes à respecter pour la construction et les vérifications périodiques, systèmes de détection, etc.).

De plus, Les installations et le respect de ces règles sont régulièrement contrôlés par l'administration pour assurer la sécurité des populations riveraines.

Sur le terrain, le numéro d'astreinte de l'entreprise est affiché sur des panneaux. La mairie dispose aussi des contacts du parc éolien.

3.10.4 Consultation des territoires

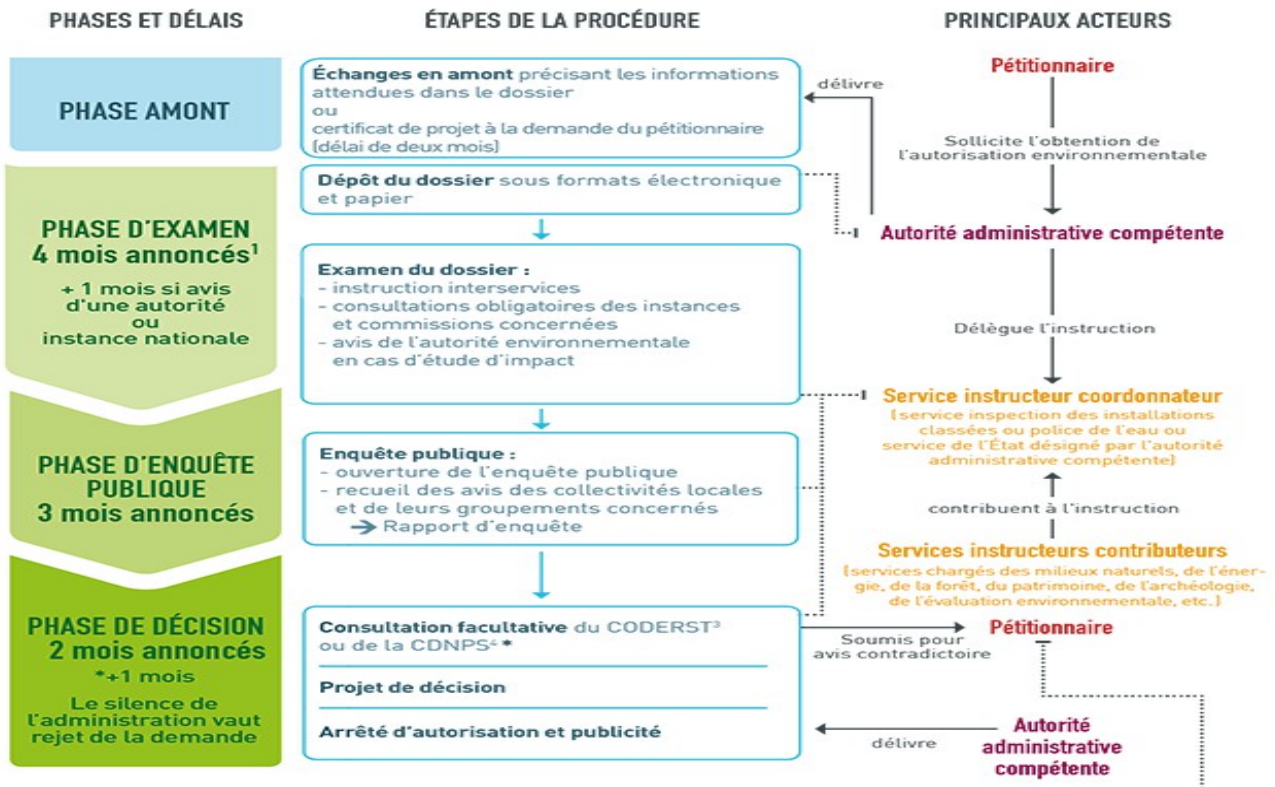
Les communes et communautés de communes ont été consultées au moment de l'enquête publique.

Réponse P&T Technologie :

Il est important de préciser qu'une réglementation très stricte encadre le développement de parcs éolien en France.

L'instruction de la demande d'autorisation environnementale se déroule en trois phases :

- 1° Une phase d'examen ;
- 2° Une phase d'enquête publique ;
- 3° Une phase de décision.



La préfecture saisit pour avis la commune de la Noé Blanche ainsi que celles présentes dans un périmètre de 6 km autour des installations.

3.10.5 Activité de parapente

Réponse P&T Technologie :

P&T Technologie a bien pris note de l'existence d'une activité de parapente sur le site du projet et a contacté le Président du club Ouest Parapente Nantes en décembre 2018.

Il a été convenu de tenir le club au courant du calendrier et des avancées du projet, afin d'anticiper assez tôt la recherche d'un nouveau terrain.

Avis du commissaire enquêteur :

Sur l'information et la concertation préalables

Comme l'indique la pièce 4 du dossier de demande, « *le développement d'un projet de parc éolien passe par de multiples étapes incontournables : rencontre avec les élus du territoire, contractualisation avec les propriétaires/exploitants du site, étude de faisabilité technique, étude environnementale et paysagère, rencontre avec les services de l'État, information auprès du public...* » On note que l'information du public est la dernière des phases prévues avant l'enquête publique. En fait elle a eu lieu fin 2018.

On note aussi « *la réforme sur le dialogue environnemental modifiant le code de l'environnement a établi un nouveau cadre d'information et de participation du public aux projets de parcs éoliens. La réglementation préconise aux porteurs de projet de mettre en oeuvre un large dispositif d'information et de participation du public : la concertation préalable. Il revient donc à l'initiative des porteurs de projets d'en proposer les modalités dans une période de 15 jours minimum à 3 mois maximum.* ». Cette formulation laisse à penser que l'information a été pensée comme une contrainte et non comme l'opportunité d'associer le public.

On peut aussi noter que l'expression « *nous n'avons pas organisé de réunions publiques qui de notre point de vue ne permettent pas une présentation apaisée.* »

Tout ceci semble indiquer la volonté du porteur de projet de garder la maîtrise totale de la définition du projet, or le terme concertation signifie au contraire « préparer un projet en commun » ou « se mettre d'accord pour agir ensemble » ; ce qui ne veut pas dire que le projet est co-construit avec le public mais que celui-ci est écouté et que certaines de ses propositions peuvent être retenues.

Je souligne aussi que distribuer un tract ne signifie pas que le public ciblé a effectivement été touché, ce public étant déjà très sollicité, le risque est que ce tract soit considéré comme une publicité de plus, souvent même bloqué par un « stop pub ».

Enfin le recours à un site Internet revient à demander au public de faire la démarche de s'informer, il devient le demandeur. A l'inverse, une démarche où le porteur de projet se présente, dans une réunion limitée aux riverains immédiats, de façon ouverte et le plus tôt possible (avant que le projet ne soit bouclé) donnerait plus de chance à ce que l'information se transforme en véritable concertation voire implication. Ici le public et notamment celui qui est le plus concerné, les riverains et les élus, s'est senti mis devant le fait accompli pourtant les préconisations faites à l'issue de la concertation préalable recommandaient : « d'échanger directement avec les parties prenantes identifiées, parmi celles-ci, les élus locaux et les riverains. »

Enfin, le mémoire en réponse fait à juste titre référence au schéma de développement éolien du Pays des Vallons de Vilaine pour justifier ce projet. C'est vrai en termes quantitatif, mais il faut aussi noter que l'enjeu du PAECT « développer l'énergie renouvelable sur le territoire se traduit en objectifs stratégiques et en actions précises :

- Faciliter l'émergence de projets publics et privés de production d'énergies renouvelables en s'impliquant auprès des porteurs de projets privés d'énergies renouvelables afin d'assurer la cohérence du mix-énergétique du Pays des Vallons de Vilaine et l'adéquation des projets avec les intérêts du territoire (emploi, cadre de vie, développement et retombées locales ...).

- Identifier les projets éoliens soutenables pour le territoire à travers le schéma de développement de l'éolien en soutenant les communes dans leur relation avec les développeurs éoliens afin de les prémunir de potentielles dérives et d'assurer que le développement de parcs se fasse dans l'intérêt du territoire et en concertation avec les riverains. »

Faciliter l'acceptabilité sociale du projet

Je note que le 22 juin 2020, le principe de la réduction du nombre de points lumineux a été retenu par les services de l'Etat et que l'excavation complète des fondations lors des démantèlements est validée (toutefois avec l'possibilité de solliciter des dérogations). Ces deux points sont positifs.

Je note aussi que P&T Technologie annonce être ouvert aux participations citoyennes, c'est de nature à améliorer l'acceptabilité du projet mais cette posture survient tard dans le processus et aurait certainement été plus appréciée plus en amont. Il conviendrait aussi de préciser jusqu'où pourrait aller cette participation, de la seule participation financière à l'accès à la gouvernance.

Les prescriptions applicables aux éoliennes telles que décrites et complétées par l'arrêté du 22 juin 2020 sont une garantie appréciable.

La consultation du conseil municipal et des territoires concernés (communes et communauté de communes voisines) en fin de processus pose une difficulté qui n'est pas du fait du porteur de projet mais de la réglementation. En effet de la phase amont à la phase de décision, c'est avec les divers services de l'Etat que dialogue le porteur de projet. Les élus locaux sont simplement consultés au moment de l'enquête publique. Ils ont ainsi l'impression de ne pas être partie prenante dans un projet qui impacte leur territoire et ainsi de ne pas être considérés.

Cette procédure interroge trop peu les autres parcs éoliens en projet dans le secteur et les élus ont le sentiment d'assister en spectateurs à une concurrence entre porteurs de projets et en final à une absence de cohérence d'ensemble.

Ce sentiment qui relève à mon sens d'une distance que prennent les populations rurales vis à vis des « élites », quelles soient technologiques ou politiques, peut expliquer les délibérations prises. Sur 9 collectivités appelées à délibérer, 2 délibérations n'ont pas été reçues, 4 ont été défavorables, une seule favorable et 2 collectivités ont décidé de ne pas délibérer car les objectifs du PCAET du Pays de Vallons de Vilaine (développer l'éolien en impliquant élus et citoyens) n'était atteint que partiellement. Ces délibérations traduisent globalement une réticence à ce projet.

Concernant les activités de loisirs pratiquées actuellement sur le site, je note l'engagement de P&T Technologie de rechercher un autre terrain.

3.11 Observations sur le démantèlement

« Le coût de la remise à l'état initial, c'est à dire l'excavation et l'enlèvement complet du socle et des fondations, serait à l'évidence plus coûteux que celui prévu et objet des garanties financières, c'est à dire un décapage et enlèvement sur une profondeur d'un mètre. Il semble toutefois que sur le plan écologique ce soit la première version qui soit préférable Quel est votre avis sur ce point ? »

Réponse P&T Technologie :

3.11.1 Garanties du démantèlement

Le dossier de demande d'autorisation environnementale détaille, en page 27 de la pièce 4 _Description de la demande, les différents textes réglementaires et les modalités de démantèlement d'un parc éolien. Pour rappel conformément à l'article 98 de la loi « Urbanisme et Habitat » du 2 juillet 2003 codifiée à l'article L.553-3 du Code de l'environnement, il incombe au Maître d'Ouvrage,

la responsabilité de démanteler le parc éolien à la fin de son exploitation. De plus, l'article 90 de la loi Grenelle II 2010-788 du 12 juillet 2010 précise que « l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site ».

Le maître d'ouvrage a de plus l'obligation de constituer des garanties financières de démantèlement des éoliennes (article L.553-3 du Code de l'Environnement). Le montant de ces garanties est fixé par l'Etat au travers de l'Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement et est actualisé selon la formule mentionnée en annexe II dudit arrêté.

Le Préfet fixera dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, comme le mentionne l'article 4 du décret, le montant initial de la garantie financière à constituer par l'exploitant et précisera l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie.

La provision pour le démantèlement est fixée par l'Arrêté du 22 juin 2020 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent à $50\,000 + 10\,000 * (P-2)$, soit 60 000€ pour une éolienne de 3 MW, puissance retenue pour le projet éolien de Branfeul.

Dès la mise en service des éoliennes, l'exploitant constitue les garanties financières (en cas de défaillance) nécessaires aux opérations de démantèlement. La garantie financière couvre le coût net (différence entre le coût des opérations de démantèlement et la revalorisation des composants de l'éolienne car 90 % de l'éolienne est recyclable).

Dans l'hypothèse d'un changement d'exploitant du parc éolien, celui-ci doit souscrire aux mêmes obligations réglementaires et mettre en place cette même garantie.

De même, lorsque la société exploitante est une filiale au sens de l'article L. 233-3 du code de commerce et en cas de défaillance de cette dernière, la responsabilité de la société mère peut être recherchée dans les conditions prévues à l'article L. 512-17.

L'énergie éolienne est compétitive, ses coûts sont connus sur l'ensemble de son cycle de vie.

Le coût du démantèlement dépend de la dimension des éoliennes, de leur accessibilité, mais aussi de leur nombre. On voit par exemple aisément que le coût du démantèlement n'est pas le même par éolienne si on en démonte une seule ou dix éoliennes, considérant que la grue représente un coût important sur l'ensemble.

3.11.2 Remise en état du site - « repowering »

Réponse P&T Technologie :

L'arrêté du 22 juin 2020 prévoit l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. Le béton armé des fondations sera ensuite valorisé. Trié, concassé et déferrailé, il est réutilisé sous la forme de granulats dans le secteur de la construction et pour la partie restant à terre, il est précisé que le béton est un déchet inerte, et qu'à ce titre ne produit aucune réaction physique ou chimique et donc ne détériore pas d'autres matières en contact de manière préjudiciable à l'environnement ou à la santé humaine.

Pour ce qui est du recyclage des éoliennes, les parties métalliques comme le mât et le rotor constituent plus de 95 % du poids des aérogénérateurs et se recyclent sans problème dans les filières existantes.

Les pales d'une éolienne sont constituées de matériaux composites à base de fibres de verre plus

difficiles à recycler. Le problème est d'ailleurs plus vaste que celui du recyclage des éoliennes puisque ces mêmes matériaux sont utilisés pour de nombreuses autres applications, comme par exemple les coques de bateaux et de kayaks, les planches à voiles, des réservoirs, des éléments de carrosserie dans la construction automobile (vous voyez le nombre de campings cars ?), des pièces pour l'aéronautique, etc.

Elles sont alors broyées et valorisées comme combustible dans les cimenteries, en remplacement des carburants fossiles traditionnellement utilisés. Les résidus servent ensuite de matière première dans la fabrication du ciment.

D'autres solutions émergent pour accélérer la transition du marché de l'éolien vers une économie circulaire Piloté par l'IRT Jules Verne, le projet Zebra vise à concevoir des pales d'éoliennes recyclables à 100%. Il rassemble un consortium d'industriels et de centres techniques pour permettre le développement de pales éoliennes en matériaux composites 100% recyclables.

A noter que Paprec, leader français indépendant du recyclage avec 210 sites et plus de 10 millions de tonnes recyclées, suite à la demande de plusieurs fabricants d'éoliennes et d'exploitant de parcs éoliens, construit actuellement une offre complète pour la déconstruction et le recyclage de ces machines. Dans le cadre de repowering de parcs de production d'électricité, ils proposent des solutions dans lesquelles le taux de valorisation approche les 100% du poids total de la machine.

L'arrêté du 22 juin 2020 vient aujourd'hui préciser que les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. « Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Enfin, sur le « repowering », à savoir le fait d'implanter de nouvelles éoliennes sur des sites déjà existants en fin d'exploitation, nous pouvons noter :

- Qu'un nouveau projet sera soumis à un nouveau dossier d'étude d'impact, et qu'ainsi cette démarche devra être autorisée par le Préfet sur la base de critères identiques à ceux existant pour un site vierge ;
- Que les potentielles nouvelles éoliennes implantées sur site seront beaucoup plus performantes à tous les niveaux du fait des évolutions technologiques (énergie produite, acoustique, notamment) – pour rappel la durée de vie moyenne d'un parc éolien est actuellement d'environ 20 ans ;
- Qu'un remplacement d'éoliennes sur un territoire local bénéficiera d'un retour d'expérience de plus de 20 ans (développement, exploitation), ce qui permettra d'intégrer dans le projet de manière précise l'ensemble des caractéristiques et spécificités du site et du territoire local.

Avis du commissaire enquêteur :

Je prends note des dispositions de l'arrêté du 22 juin 2020 qui stipule que le démantèlement devra comporter l'excavation totale des fondations et l'augmentation de la garantie financière à 60 000 € par éolienne. Je note aussi que ces dispositions envisagent des dérogations qui pourront être autorisées par le Préfet.

Concernant le « repowering », je prends note de ces informations.

Ceci clôt la première partie du rapport d'enquête. Les synthèses présentées par ce document à la fin de chacune des analyses des thèmes serviront de base aux conclusions préalables à un avis général sur le projet de parc éolien de Branfeul sur la commune de La Noë-Blanche. Ces conclusions et cet avis font l'objet de la seconde partie du rapport d'enquête.

Le commissaire enquêteur : Guy Appéré