



## PARC EOLIEN DE KERANFLEC'H

Commune de Bourbriac (22)

# MEMOIRE EN REPONSE A L'ISSUE DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Enquête publique du 08 mars 2021 au 09 avril 2021



# Sommaire

Préambule.....	4
1. REPONSES AUX OBSERVATIONS DU PUBLIC .....	5
1.1. DOSSIER.....	5
1.2. NUISANCES.....	7
1.3. IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT .....	14
1.4. ECONOMIE.....	22
1.5. PROBLEMES TECHNIQUES.....	26
1.6. CONCERTATION .....	33
1.7. FAVORABLE AU PROJET .....	33
1.8. DEFAVORABLE AU PROJET .....	33

# Préambule

L'enquête publique du projet éolien de Keranflech, porté par la société Parc Eolien de Keranflech (VALECO), s'est déroulée du lundi 08 mars 2021 au vendredi 09 avril 2021, à la suite de la demande d'autorisation environnementale d'exploiter au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il s'agit d'un parc éolien composé de trois éoliennes et d'un poste de livraison sur la commune de Bourbriac, dont la demande d'autorisation a été déposée en Préfecture des Côtes-d'Armor en date du 25 juillet 2019.

Quatre permanences ont été tenues pendant la période d'enquête publique au sein de la mairie concernée par le projet. L'ensemble des pièces requises pour la constitution du dossier ont été fournies et consultables en Préfecture et en Mairie (art. R123-8 du code de l'environnement). Le procès-verbal de synthèse du Commissaire Enquêteur recensant les avis et contributions du public a été remis le 14 avril 2021 au maître d'ouvrage (art. R123-18 code de l'environnement).

Le présent mémoire a pour but d'apporter une réponse aux différentes observations formulées et documents remis durant l'enquête publique auprès de Monsieur Jean-Jacques TREMEL, Commissaire Enquêteur. Ces avis et observations ont été résumés et classés par thème dans le procès-verbal de synthèse. Afin d'y répondre, le pétitionnaire s'est basé sur les éléments issus des différents volumes du dossier de demande d'autorisation environnementale.

# 1. REPONSES AUX OBSERVATIONS DU PUBLIC

Comme expliqué précédemment, cette partie vient en réponse aux différentes observations du public. Le pétitionnaire propose dans ce mémoire de répondre en suivant les thèmes relevés par le commissaire enquêteur.

## 1.1. DOSSIER

### 1.1.1. JUGE INCOMPLET

#### *Observations n°6/9/17*

Certaines observations font état d'incomplétudes du dossier présenté lors de l'enquête publique.

Le pétitionnaire tient tout d'abord à rappeler que les services de l'Etat ont déclaré recevable (c'est-à-dire complet sur la forme et sur le fond) l'ensemble du dossier d'Autorisation Environnementale, donc toutes les études qui le composent.

Il est notamment reproché la non-réalisation d'étude géobiologique. Contrairement à ce qui est indiqué dans cette observation, les études géobiologiques ne sont absolument pas obligatoires. Il convient de préciser qu'à ce jour, aucune étude réalisée ne permet d'attester de l'existence d'un lien de causalité entre l'implantation d'un parc éolien et des dysfonctionnements au sein d'élevages pour causes de courants « vagabonds ». Une réponse complète au sujet de la santé animale est proposée au sein du chapitre 1.2.3 SUR LA SANTE HUMAINE ET ANIMALE, INFRASONS CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES.

S'agissant de la remarque n°9, le pétitionnaire tient à souligner qu'il s'est attaché à mettre en ligne, sur le registre dématérialisé, chaque document transmis par le Commissaire Enquêteur tout au long de l'enquête publique. Cette remarque a donc pu avoir lieu avant la mise en ligne des documents en question.

Enfin, l'observation n°17 indique que certaines pièces du dossier sont manquantes sur le site internet de la Préfecture. Après vérification, il se trouve que certaines pièces du dossier aient été renommées lorsque les services de la Préfecture les ont mises en ligne. Toutefois, cette confusion, indépendante de la volonté du pétitionnaire, ne remet pas en cause l'intégrité du dossier qui était disponible dans sa totalité sur le site de la Préfecture.

### 1.1.2. MONTAGE TRUQUE DES PHOTOS

#### *Observations n° 6/18*

Le procès-verbal fait part d'observations remettant en doute l'honnêteté et la qualité des photomontages.

Il faut à nouveau souligner que les services de l'Etat ont déclaré recevable (complet sur la forme et sur le fond) l'ensemble du dossier d'Autorisation Environnementale, donc toutes les études qui le composent et particulièrement l'étude paysagère qui constitue un volet majeur d'un dossier éolien.

D'autre part, il convient de rappeler que chaque prestataire retenu pour la réalisation d'études pour le projet est un bureau d'étude indépendant n'ayant aucun intérêt dans la réussite ou non du projet. L'expertise paysagère et le carnet de photomontages ont été conduits par un paysagiste DPLG indépendant : VU D'ICI. La méthodologie employée pour chaque expertise est fournie au sein de l'étude paysagère.

Il est important de noter que le choix des prises de vue pour la campagne de photomontage est motivé par un rendu représentatif du quotidien des riverains, des utilisateurs des routes ou encore des visiteurs des lieux touristiques, emblématiques ou patrimoniaux. Ces préconisations sont issues du guide de l'étude d'impact, et imposent au porteur de projet de ne pas se positionner en milieu de champs où certes les éoliennes seront visibles mais où la fréquentation humaine est très faible.

Au total, 32 points de vue ont été présentés dans le volet paysage ce qui représente un très grand nombre de photomontages, permettant de rendre compte de la perception du projet dans son territoire. La plupart des villages proches sont illustrés par plusieurs photomontages, ce qui permet de visualiser les différents points de vue existant au niveau des lieux de vie (d'où le parc sera visible ou peu visible).

La position de chacun des points de vue est déterminée tout d'abord à l'aide d'outils informatiques, puis elle est ensuite affinée par l'appréciation de terrain. Lorsque le photographe est sur le terrain, il détermine le meilleur point de vue qui semble dégagé d'obstacle visuel en direction de la zone du projet, tout en restant sur un point représentatif du quotidien des habitants.

## 1.2. NUISANCES

### 1.2.1. SONORES, ACOUSTIQUES

#### *Observations n° 6/10/12/13/20/21/27*

Au regard des nombreuses contributions, témoins des craintes des riverains, l'impact acoustique du futur parc éolien de Keranflech, constitue un enjeu majeur vis-à-vis de l'acceptation locale du projet.

Il est dans un premier temps utile de rappeler la réglementation française, à ce jour une des plus strictes d'Europe, qui fixe un certain nombre d'obligations de résultats qui ont vocation à protéger les riverains. Le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes entre dans le champ d'application 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 (ICPE).

Dans le cadre du développement du projet éolien de Keranflech, une étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude acoustique VENATECH afin d'évaluer l'impact sonore du parc éolien projeté au niveau des voisinages les plus exposés.

Dans un premier temps, le bruit ambiant aux alentours des habitations les plus proches du parc en projet a été mesuré de manière à caractériser les niveaux de bruit ambiants en fonction du jour ou de la nuit, ainsi que selon la vitesse de vent.

Le bureau d'étude VENATHEC a ensuite simulé, à l'aide d'un logiciel spécialisé, le bruit des éoliennes en fonctionnement, afin d'établir si une émergence apparaissait. Pour rappel, une émergence est la différence entre le niveau de bruit (en dB) lorsque l'éolienne fonctionne et le niveau de bruit sans l'éolienne. La réglementation (citée précédemment) autorise une émergence réglementaire de +5 dBA de jour et de +3 dBA de nuit dans le cas où le bruit ambiant mesuré est supérieur à 35 dB. Le dépassement de ces seuils entraîne une émergence qui doit être corrigée par l'opérateur au moyen de bridages. Il est important de noter que les simulations tiennent compte de la direction du vent.

Période considérée	Période diurne (7h-22h)	Période nocturne (22h-7h)
Émergence maximale autorisée	+5 dB(A)	+3 dB(A)

Lors des premiers calculs effectués dans le cadre des simulations acoustiques, il s'avère que des dépassements des émergences réglementaires ont été observés en période nocturne (de 22h à 7h) seulement. Ainsi, un bridage acoustique adapté a été mis en place et les nouvelles simulations prenant en compte ce plan de bridage permettent de démontrer que les valeurs réglementaires seront respectées. Les conditions de ce bridage sont détaillées au sein de l'étude acoustique.

Plusieurs des observations faisant références aux nuisances sonores sont plutôt liées à des inquiétudes quant à l'impact que celles-ci pourraient avoir sur la santé et notamment le sommeil, ce point est détaillé au chapitre 1.2.3 SUR LA SANTE HUMAINE ET ANIMALE, INFRASONS CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES du présent mémoire.

Par ailleurs, afin de vérifier la conformité des éoliennes avec les données fournies par le constructeur, de s'assurer de la conformité des simulations réalisées dans le cadre de l'étude préalable et de s'assurer du respect de la réglementation acoustique et de l'engagement promis, des mesures de bruits seront réalisées de jour et de nuit auprès des habitations les plus proches dans les plus brefs délais suite à la mise en service du parc éolien de Keranflech.

Enfin il convient de rappeler que le Préfet bénéficie d'un pouvoir de police sur les ICPE lui permettant de prendre toutes les mesures qu'il juge nécessaires, du simple avertissement à la mise à l'arrêt de l'installation, pour obliger un exploitant à respecter les obligations qui lui incombent et donc protéger les riverains tout au long de l'exploitation des installations.

## 1.2.2. VISUELLES, IMPACT SUR LE PAYSAGE

### *Observations n° 10/13/15/21/24/25/27*

Le procès-verbal fait part de nombreuses observations écrites concernant l'impact visuel de la mise en place du parc. Par un vocabulaire divers (« destructeur du paysage », « eutrophisation du paysage », « ce n'est pas beau », ...) les éoliennes sont ressenties par certaines personnes comme objet de laideur. Outre le fait que s'arrêter à ce type de considération n'est pas suffisant pour juger du bien-fondé d'une installation, il est à noter que ce jugement est subjectif et dépend essentiellement de l'observateur concerné.

Aujourd'hui, l'électricité est souvent perçue comme une énergie propre, mais les pollutions et impacts associés à la production électrique sont trop souvent oubliés car éloignés. Les éoliennes rapprochent la source de production du lieu de consommation, donc rapprochent également les impacts. Mais les impacts environnementaux des éoliennes sont sans commune mesure avec les impacts des autres moyens de production électrique (fioul, gaz, charbon, nucléaire).

Nos paysages ont accepté la présence d'antennes de téléphonie, de lignes électriques à haute-tension (plus de 100 000 km), d'autoroutes (plusieurs milliers de kilomètres). Si les éoliennes s'inscrivent dans cette lignée d'équipements créés par l'homme, elles restent avant tout des outils de développement durable.

De plus, nous pouvons nous référer à un sondage commandé par le syndicat de la profession France Energie Eolienne auprès de Harris Interactive qui indique que 51% des riverains d'un parc éolien (habitant à moins de 5km d'un parc) considèrent que celui-ci a un impact minime sur le paysage contre 44% de l'ensemble des Français interrogés (répondant à la question « Et plus précisément, diriez-vous que chacun des qualificatifs correspond bien ou mal à l'énergie éolienne ? ». Plusieurs réponses étaient proposées dont « A un impact minime sur le paysage »). Cette différence, traduite en pourcentage, illustre que la peur de voir le paysage « défiguré » est en moyenne plus forte que l'impact ressenti du projet, une fois celui-ci présent.

Enfin, l'analyse des impacts paysagers et visuels du projet a fait l'objet d'une expertise fine par un paysagiste DPLG indépendant : VU D'ICI. Au-delà de la rédaction du document « Etude Paysagère » qui compose l'étude d'impact de la demande d'Autorisation Environnementale et qui comprend notamment un nombre conséquent de photomontages, la mission du bureau d'étude paysager a été d'accompagner le développeur pour aboutir à l'élaboration d'un réel projet d'aménagement de paysage. Ainsi, le projet a été révisé plusieurs fois, en harmonisant les gabarit et implantation des éoliennes pour permettre une meilleure intégration paysagère du projet dans son environnement.



L'impact visuel d'un parc éolien est inévitable, mais le projet est conçu de manière que son intégration paysagère soit pertinente.

### 1.2.3. SUR LA SANTE HUMAINE ET ANIMALE, INFRASONS CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

#### *Observations n° 5/6/19/21/24/25/27*

**Concernant la santé humaine**, les impacts inventoriés et craints dans certaines observations ne sont absolument pas le reflet de la réalité de la vie au voisinage de parcs éoliens. Aucune étude reconnue ne fait état de phénomènes sanitaires identiques à ceux pouvant être cités, ce qui semble a priori être cohérent avec les caractéristiques techniques et d'exploitation des parcs éoliens.

Rappelons à ce titre :

- que le fonctionnement d'une éolienne n'émet aucun rejet dans l'atmosphère, les sols ou les eaux;
- que le fonctionnement d'une éolienne ne nécessite pas d'approvisionnements d'un quelconque carburant, le gisement énergétique étant le vent ;
- que l'électricité produite l'est par une génératrice tout à fait classique comme dans de nombreux mécanismes de conversion de mouvement mécanique en courant électrique : centrales thermiques, hydroélectriques, marémotrices, etc.
- qu'une éolienne est avant tout un ouvrage « mécanique », principalement constitué de métaux recyclables et valorisables comme l'acier ou le cuivre, mais également de matériaux inertes comme le socle en béton ou les pales en fibre de verre.

**Concernant les infrasons et effets stroboscopiques (un chapitre est dédié au sein de l'étude d'impacts aux pages 279 à 280)**, l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) a rendu public son rapport intitulé « *Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens* » le 30 mars 2017. Elle avait été saisie en juin 2013 et devait analyser sous un nouvel angle les effets sur la santé des basses fréquences et infrasons dus aux parcs éoliens.

L'ANSES affirme que « *l'examen de ces données expérimentales et épidémiologiques ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressentis par des riverains de parc éolien* ». Elle précise par ailleurs que :

- La distance d'éloignement de l'habitat de 500m au minimum est suffisante (avec une adaptation au cas par cas selon les résultats de l'étude d'impact acoustique) ;
- Le spectre sonore analysé ne doit pas être étendu ;
- Accessoirement, les hypothèses relatives au VAD (Vibro Acoustic Disease) ne reposent sur aucune base scientifique sérieuse.

Le rapport recommande en outre de « *faciliter le remplacement d'anciennes éoliennes par de nouvelles en simplifiant le processus administratif associé* », lorsque les nouvelles technologies permettent de limiter l'impact acoustique.

Cette étude doit être mise en parallèle du rapport de l'Académie de Médecine en date de mai 2017, qui constitue une mise à jour de sa publication de 2006. L'Académie analyse dans un premier temps les symptômes regroupés sous le terme de « *syndrome des éoliennes* ». Elle note à leurs égards qu'ils ne « *semblent guère spécifiques* » à la présence d'éoliennes et que « *la très grande majorité d'entre eux est plutôt de type subjectif [...] ayant pour point commun les notions de stress, de gêne, de contrariété, de fatigue...* ». Par ailleurs, les académiciens relèvent que ces symptômes « *ne concernent qu'une*

*partie des riverains, ce qui soulève le problème des susceptibilités individuelles, quelle qu'en soit l'origine ».*

L'Académie identifie ensuite deux types de nuisances évoqués par les plaignants, brièvement détaillés ci-dessous, auxquels elle associe des facteurs psychologiques (effet placebo, peur des nouvelles technologies, personnalité, facteurs sociaux et financiers) susceptibles d'accentuer la gêne ressentie par les riverains :

- Les nuisances sonores représentent le grief le plus souvent invoqué par les plaignants. Si le rapport de l'Académie met hors de cause le rôle des infrasons et l'intensité du bruit des éoliennes, il souligne le caractère « imprévisible, envahissant du bruit généré par la rotation des pales » et évoque la question des modulations d'amplitudes. L'académie modère néanmoins son propos en indiquant que les nuisances sonores sont « relativement modérées aux distances réglementaires », concernant les éoliennes d'anciennes générations, et n'affectent qu'une partie des riverains.
- Les nuisances visuelles telles que les effets stroboscopiques et le clignotement des feux de signalisation ne sont pas retenues par les académiciens comme pouvant induire un risque d'épilepsie.

L'Académie conclut « qu'aucune maladie ni infirmité ne semble pouvoir être imputée » au fonctionnement des éoliennes mais que « le syndrome des éoliennes » traduit « une atteinte de la qualité de vie qui, toutefois ne concerne qu'une partie des riverains ». Elle souhaite donc qu'une action soit engagée pour « obtenir une meilleure acceptation du fait éolien » et « limiter la dégradation de la qualité de vie ressentie par les riverains ». Enfin, elle indique « qu'en tout état de cause, la nuisance sonore des éoliennes de nouvelles générations ne paraît pas suffisante pour justifier un éloignement de 1000 mètres » des premières habitations.

**L'effet stroboscopique** peut survenir lorsqu'une éolienne est située entre le soleil et un point d'observation (une maison), l'alternance d'ombre et de lumière dû au passage des pales devant le soleil est appelé effet stroboscopique. La fréquence de rotation de l'éolienne est si faible qu'aucun cas d'épilepsie n'est avéré à ce jour.

Comme rappelé précédemment, les nuisances visuelles telles que les effets stroboscopiques ne sont pas retenues par les académiciens comme pouvant induire un risque d'épilepsie. Cependant afin de limiter un éventuel 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 (article 5 de l'arrêté du 26 août 2011). On notera l'absence d'infrastructure à moins de 250 m des éoliennes de Keranflech permettant donc de conclure à l'absence d'incidence des effets stroboscopiques.

De plus, l'effet stroboscopique de la lumière « hachée » par la rotation des pales nécessite des conditions météorologiques et horaires exceptionnellement réunies. Une réaction du corps humain ne peut apparaître que si la vitesse de clignotement est supérieure à 2,5 Hertz ce qui correspondrait pour une éolienne à 3 pales à une vitesse de rotation de 50 tours par minute. Les éoliennes actuelles tournent à une vitesse de 9 à 19 tours par minute soit bien en deçà de ces fréquences.

Enfin, la thématique **champs électromagnétiques** est traitée en pages 281 et 282 de l'étude d'impacts. Les différentes expertises conduites pour évaluer les conséquences de ce phénomène concluent notamment (voir page 282 de l'étude d'impacts):

*« Ainsi, pour les parcs éoliens, dans la très grande majorité des cas le risque sanitaire est minime pour les raisons suivantes :*

- *Les raccordements électriques évitent les zones d'habitat,*
- *Les tensions maximales qui seront générées seront de 20 000 Volts,*

- *Les raccordements en souterrain limitent fortement le champ magnétique et rend inexistant le champ électrique.*

*Conformément à la loi du 12 juillet 2010, dite loi « Grenelle II », complétée par l'arrêté du 26 août 2011, qui impose aux parcs éoliens un éloignement minimal de 500 m de toute habitation ou zone destinée à l'habitat, le parc éolien de Keranflech est situé au plus proche à 560 m de la première habitation au niveau du lieu-dit « Parc Mat » sur la commune de Bourbriac, au nord-est de l'éolienne E1. Aucune incidence significative n'est à attendre en ce qui concerne les champs électromagnétiques, et respectent les prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011. »*

**Concernant la santé animale**, mentionnée à de nombreuses reprises dans les observations du public, ces sujets sont notamment liés à l'historique du projet éolien des Quatre Seigneurs, en Loire-Atlantique. Depuis 2013, deux élevages bovins laitiers situés à proximité du parc éolien des Quatre Seigneurs, sur les communes d'Abbaretz, Nozay, Saffré et Puceul, en Loire Atlantique, connaissent une situation de baisse de production et de mortalité importante au sein de leur cheptel. Si les premières interventions du GPSE (Groupement Permanent pour la Sécurité Electrique, intervenant en milieu agricole) a conclu à une concomitance temporelle entre les premiers travaux du parc et l'émergence de problèmes au sein des élevages sans pouvoir apporter d'explication scientifique, les résultats de nombreuses investigations menées depuis 2014, ne présentent aucun lien entre les pertes d'exploitations agricoles enregistrées et la réalisation et l'exploitation du parc éolien des Quatre Seigneurs.

### **Historique**

- Juillet 2013 : mise en service de la ferme éolienne des Quatre Seigneurs sur les communes d'Abbaretz, Nozay, Saffré et Puceul en Loire Atlantique (44) composée de 8 éoliennes Vestas (V90) d'une puissance totale de 16 MW.
- Octobre 2013 : Monsieur Potiron, exploitant agricole et détenteur d'un bail pour une des éoliennes alerte l'exploitant du parc éolien des troubles au sein de son élevage bovin laitier. Il n'existe pas de rapport sur l'état de santé de l'élevage avant installation du parc éolien. Il est convenu de l'intervention de géobiologues.
- Aout 2014 : suite aux courriers de Monsieur Potiron et Madame Bouvet à la préfecture faisant état de troubles de santé animale dans leurs exploitations agricoles respectives, et à la demande de la DREAL, service des ICPE, la ferme éolienne commande une 1ère étude pour réaliser des mesures des champs électromagnétiques basse fréquence réalisées hors GPSE. **Cette étude n'a pas permis de conclure à une corrélation** entre le parc éolien et les troubles relevés.

Préoccupés par les troubles ressentis par les exploitants agricoles, **le propriétaire du parc éolien a engagé plus de 300 000€ dans les recherches de solutions.**

M.Potiron a, de son côté, assigné la Ferme éolienne de Nozay devant le TGI de Nantes afin de faire annuler son bail emphytéotique.

**Le parc éolien fera l'objet de nombreuses études différentes et complémentaires entre 2014 et 2019.**

### **Les études menées sur le parc éolien des Quatre Seigneurs**

De nombreuses expertises ont été réalisées sur le parc des Quatre Seigneurs, 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 déter-

miner 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.

La filière éolienne a appelé l'Etat à suivre et analyser de près ce cas isolé, au-delà des études déjà financées par l'opérateur éolien concerné. Des études sont actuellement en cours à la demande du Ministère de la transition écologique et solidaire (MTES) :

- Une expertise de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail saisie en mai 2019 sur la question de l'imputabilité des troubles constatés au niveau des deux élevages à la présence du parc éolien. Un comité d'experts a été constitué. Après avoir collecté l'ensemble des études, le travail d'expertise a débuté. Les conclusions de cette expertise sont attendues au 1er semestre 2021.
- Une expertise des ingénieurs généraux du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER). L'objectif est de réaliser les auditions des acteurs concernés par ce dossier et de dresser un état des lieux des études existantes pour faire le tri entre les hypothèses crédibles et les hypothèses à écarter sur la situation des deux élevages.

<https://www.prefectures-regions.gouv.fr/pays-de-la-loire/Actualites/Puceul-des-experts-nationaux-missionnes-sur-le-parc-des-4-Seigneurs>

Pour clôturer le sujet de la cohabitation entre élevages et parcs éoliens, il convient de souligner que ce cas constitue une exception au regard des plus de 8 000 éoliennes installées en France, majoritairement en milieu rural et donc souvent situées à proximité de terres agricoles et d'élevages qui ne constatent aucun effet indésirable. Il serait donc injustifié de généraliser ce cas précis à l'ensemble de la filière éolienne.

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, ...). Dans son rapport moral 2019, le GPSE indique en effet « *Tous les ouvrages [électriques] étant concernés [par des cas non-expliqués par les interventions du GPSE et d'organismes annexes], il nous semble toujours qu'un état des lieux sur la réalité des différents problèmes rencontrés serait de nature à apaiser le débat et proposer des pistes de travail partagées. Il appartient aux pouvoirs publics d'en prendre l'initiative.* » La filière souhaite ainsi que toute la transparence soit faite sur l'ensemble des études nationales et régionales (études ONIRIS et CETIM, propriétés de la préfecture Loire-Atlantique).

#### 1.2.4. BALISAGE DIURNE, NOCTURNE

##### *Observations n° 4/10/12/25*

S'agissant de la pollution visuelle par flashes nocturnes, du fait de leur hauteur, les éoliennes peuvent constituer des obstacles à la navigation aérienne. Elles doivent donc être visibles et respecter les spécifications de la Direction Générale de l'Aviation Civile, fixées par l'Arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne. Ce nouvel arrêté appliqué au projet éolien de Keranflech permet d'optimiser le balisage du futur parc selon la **mesure MR27** détaillée dans l'étude d'impact : afin de réduire l'effet de gêne pouvant être ressenti par la succession discontinue

de flashes de lumière, la signalisation entre les éoliennes du parc projeté sera synchronisée de jour comme de nuit conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne (version consolidée du 1<sup>er</sup> février 2019)).

A noter que ces types de balises se retrouvent également sur divers ouvrages selon la hauteur de ceux-ci (grues, ponts, etc.) et leur environnement aéronautique. L'impact des flashes lumineux est donc une conséquence qui ne peut être évitée. Cependant, plusieurs mesures permettent de limiter l'impact, nous pouvons notamment citer l'optimisation du balisage de manière que la nuit, l'intensité lumineuse soit divisée par 10 (2 000 candelas de nuit au lieu de 20 000 candelas le jour) et soit de couleur rouge afin d'être moins agressive.

Le balisage lumineux est donc, tout comme la couleur blanche des machines, une obligation imposée à chaque opérateur par les autorités aéronautiques civile et militaire.

Ce sujet est à considérer dans le débat actuel sur les facteurs d'acceptabilité de l'éolien. A ce titre, il figure au premier rang des mesures annoncées par Mme la Ministre, Elisabeth Borne, le 19 décembre 2019 en présence du groupe de travail « *pour un développement harmonieux de l'éolien* ». Le premier point était « *La maîtrise des risques et des nuisances* » avec la mention suivante sur le balisage nocturne : « *des expérimentations de solutions innovantes vont être lancées courant 2020 pour réduire les nuisances lumineuses tout en préservant la sécurité des aéronefs et permettre d'envisager de nouveaux dispositifs pouvant prétendre à une homologation début 2021.* »

Concrètement, plusieurs solutions ont été envisagées en partenariat avec l'aviation civile et militaire (dont les besoins sont à l'origine de cette réglementation sur l'éclairage des obstacles potentiels) et notre syndicat, comme l'éclairage uniquement des machines situées aux extrémités d'une ligne, le travail en partenariat sur des bases de données et référencement GPS permettant de supprimer une partie des balisages...

Le pétitionnaire, en tant que développeur, constructeur et exploitant de ses propres parcs, restera à l'écoute sur ce sujet afin de réguler la situation dès que les nouvelles procédures seront connues et en vigueur.

## 1.3. IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1.3.1. PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE – FAUNE – FLORE

#### *Observations n° 4/5/6/7/8/16/1923/25/29*

De nombreuses remarques redoutent une atteinte à la biodiversité et notamment à l'avifaune et les chiroptères. A noter qu'un point dédié concernant les chiroptères et explicité au sein du chapitre 1.3.4. Chiroptères du présent mémoire.

Il est essentiel de rappeler que dans le cadre de la demande d'Autorisation Environnementale, une étude d'impact comportant un volet écologique doit être fournie. Le pétitionnaire a fait appel au bureau d'étude d'experts naturalistes ALTHIS pour réaliser l'étude environnementale de la zone du projet. Comme toutes études scientifiques sérieuses, la méthodologie employée par les experts d'ALTHIS figure au sein de leur étude. Cette étude a permis :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- Identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- Caractériser les enjeux de conservation du patrimoine naturel à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- Evaluer le rôle des éléments du paysage concerné par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- Apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- Définir les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement.

Au travers de l'application de toutes ces directives l'étude écologique annonce plusieurs mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi qui permettent de conclure à des impacts jugés faibles du projet éolien sur la biocénose et notamment l'avifaune : « *Les implantations sont situées en dehors du corridor écologique formé par les vallons entre les deux secteurs d'implantation. Même si des échanges de populations peuvent avoir lieu en dehors des deux entités, le fonctionnement d'éoliennes en dehors de ces secteurs, n'altère pas les flux principaux de ces corridors. L'impact en phase d'exploitation du parc sur les corridors écologiques est faible. L'incidence résiduelle est faible.* ». Les mesures appropriées aux sensibilités et les impacts résiduels qui en découlent sont explicités au sein du tableau de synthèse aux pages 400 à 402 de l'Etude d'Impact. Hormis un impact modéré pour l'alouette des champs (qui, pour rappel, est concernée par un enjeu patrimonial faible et classée en préoccupation mineure en Bretagne) en période de nidification, le tableau conclut à des impacts résiduels nul à faible sur l'environnement, la faune et la flore.

### Réponse à l'observation n°16 :

Une réponse détaillée à l'observation n°16, qui comporte plusieurs thématiques précises, a également été rédigée en concertation avec le bureau d'étude en charge de l'étude écologique :

**Concernant l'avifaune** - Synergis Environnement – Antenne Bretagne (anciennement ALTHIS) est un bureau d'étude de rayonnement régional. Ils mènent des suivis migrations dans tous les départements de Bretagne historique et beaucoup d'entre eux sont situés dans les Côtes-d'Armor. Chaque site est unique, c'est pourquoi des campagnes d'inventaires sont entreprises pour chaque nouveau projet conformément à la loi. Simplement pour confirmer que leurs résultats ne sont pas des copier-coller, il suffit de comparer les études des projets de VALECO à Keranflech et d'ELICIO à Gwerguiniou pour observer des nombres d'individus différents, des listes d'espèces différentes, etc. Les tendances restent globalement les mêmes avec des faibles effectifs, et des vols à faible altitude. Les biotopes sont comparables sur la commune de Bourbriac avec des fonds de vallons humides et boisés et des coteaux cultivés ou pâturés avec un bocage plus ou moins dense. La reproductibilité des résultats n'est pas automatique d'où des campagnes d'inventaires renouvelées à chaque projet. Les grands couloirs migratoires sont connus au niveau national. Deux traversent la Bretagne : le premier longe la côte et le deuxième coupe la Bretagne de l'estuaire de Loire à la Baie du Mont Saint-Michel.

Synergis Environnement a entrepris 5 journées d'inventaires pour les oiseaux nicheurs. Cela permet de cerner entièrement le site. Effectivement des rapaces sont observés dans l'aire d'étude. Les résultats le mettent clairement en avant. Néanmoins, leur expertise ne s'attache pas uniquement à localiser un individu, mais comprendre le fonctionnement que l'espèce a du site à travers notamment les indices de nidification. Les rapaces en périodes de reproduction ne sont clairement pas « discrets ». En effet, ils effectuent des parades nuptiales en altitude au-dessus de leurs futurs nids. Le mâle et la femelle se poursuivent dans les aires et sont clairement identifiables à ce moment-là. Or ici, l'autour des palombes et le busard Saint-Martin, utilisent l'aire d'étude seulement de manière très ponctuelle, voire marginale. Seuls des individus en déplacement sont observés. Aucun lien particulier à l'aire d'étude n'est identifié. C'est pour cela que leur enjeu patrimonial fort a été abaissé en enjeu sur site faible.

**Concernant la Flore** - La station à rossolis à feuilles rondes a été localisée au GPS et le chargé de mission Natura 2000 de la Vallée du Blavet leur avait transmis l'information. Les inventaires datent de 2017. Les effectifs ont pu évoluer depuis néanmoins, les implantations du projet évitent clairement et largement les habitats où peuvent se développer cette espèce, c'est-à-dire les zones humides plus ou moins tourbeuses. Tous les impacts directs ou indirects sont évités. Le cas est similaire pour le trèfle d'eau.

Enfin, les impacts globaux des parcs éoliens sont bien évalués ici avec la partie « effets cumulés » qui évalue les effets cumulés des projets industriels soumis à études d'impact dans un rayon de 20km.

### 1.3.2. SATURATION DE L'ESPACE

#### *Observations n° 4/6/7/10/15/19/23/25/27*

Le procès-verbal fait part de nombreuses observations écrites concernant l'effet de saturation qu'engendrerait l'ajout du projet éolien de Keranflech.

La saturation visuelle désigne des effets de surreprésentation des éoliennes dans le champ de vision. Ces effets peuvent se traduire par des sensations de brouillage, d'indistinction des parcs éoliens entre eux, ou encore de confusion des jeux de plans du paysage par une densité trop importante d'éoliennes. Les facteurs créant une situation de saturation sont multiples : modes d'implantations, interdistances, orientations générales des parcs éoliens, structures paysagères, etc. Enfin, leur évaluation comporte une part subjective. Par ailleurs, les effets de saturation visuelle sont parfois plus impactants en vision nocturne, en particulier par temps clair.

Si les structures des éoliennes ne sont plus visibles, en revanche, leur balisage devient très présent et se répond sur tous les plans de l'horizon. Le jour, les effets atmosphériques peuvent atténuer la visibilité d'une partie importante du contexte éolien d'un paysage.

Certaines observations soulèvent le nombre important de parcs éoliens situés dans le secteur du site du projet de Keranflech. Il convient de souligner que l'ensemble de ces parcs, qu'ils soient construits, accordés ou en instruction, ont bien été pris en considération dans le cadre de l'étude d'impact afin d'évaluer les effets cumulés des différents parcs.

Il convient ainsi de rappeler les conclusions de l'étude paysagère :

*« L'analyse des risques d'effets cumulés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate a montré une sensibilité nulle des hameaux comme des bourgs à cette échelle, vis-à-vis d'un potentiel effet de saturation ou d'encercllement. **En conséquence, les incidences à cette échelle sont donc nulles pour les hameaux à moins de 1 km et le bourg de Bourbriac.***

*Par ailleurs, à l'échelle de l'aire rapprochée, aucun bourg principal n'a été détecté, à l'exception de Bourbriac, qui fait cependant également partie de l'aire d'étude immédiate.*

***Ainsi, aucun effet de saturation visuelle ou d'encercllement des bourgs importants du territoire d'étude n'ont été détectés. »***

D'autre part, il est important de rappeler que depuis la fin des années 90, la France n'a cessé de fixer des objectifs de réduction de consommation énergétique, d'émissions de GES et d'augmentation de consommation d'énergies renouvelables.

En effet, au travers de la loi « Grenelle II » de 2010 la France fixe à 23 % la part des énergies renouvelables dans la production électrique française totale à l'horizon 2020. Puis en 2015, la France réaffirme son engagement dans le développement des énergies renouvelables par la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (17 août 2015) dont les objectifs sont :

- réduire de 50 % notre consommation énergétique finale en 2050 ;
- baisser notre consommation d'énergies fossiles de 30 % ;
- réduire de 40 % nos émissions de GES en 2030 et les diviser par 4 en 2050 ;
- porter la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique dont 40% d'électricité d'origine renouvelable en 2030 ;
- réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité.



Enfin dernièrement, la France s'est fixée pour objectif d'installer entre 21 800 MW et 26 000 MW de puissance éolienne terrestre et 3 000 MW de puissance éolienne en mer au 31 décembre 2023 (arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables).

Au 30 juin 2020, seuls 17 000 MW éoliens sont déjà installés en France, il reste donc près de 5 000 MW minimum à installer d'ici 2023, nul doute que la région Bretagne devra poursuivre l'installation d'éoliennes pour atteindre ces objectifs nationaux. Le parc éolien du Houarn s'inscrit parfaitement dans ce cadre.

### 1.3.3. ETUDE PAYSAGERE

#### *Observations n° 4/5/6*

Les observations relevées ici témoignent de la perception des éoliennes comme objets de laideurs dans le paysage générant un impact visuel négatif. Il est également fait mention d'impact avéré déjà présent que le projet de Keranflech viendrait accroître. Les chapitres 1.1.2. MONTAGE TRUQUES DES PHOTOS, 1.2.2. VISUELLES, IMPACT SUR LE PAYSAGE et 1.3.2. SATURATION DE L'ESPACE apportent une réponse à ces sujets.

### 1.3.4. CHIROPTERES

#### *Observations n° 7/8/17/21/29*

Cette section fait suite aux observations relevées dans le procès-verbal et notamment à celle du Groupe Mammologique Breton (GMB). Elle a été rédigée en concertation avec le bureau d'étude SYNERGIS ENVIRONNEMENT (anciennement ALTHIS) qui avait la charge du volet Milieu Naturel de l'étude d'impact.

Le volet de l'étude d'impact ne comporte effectivement pas de compilation bibliographique concernant les chiroptères, car en 2017 après consultation du GMB le délai de rendus était d'un an. À l'heure actuelle, le GMB a même suspendu ses productions de compilation, car les demandes sont trop nombreuses et une réflexion était en cours sur le positionnement de l'association face au projet éolien. Synergis Environnement réalise néanmoins une compilation bibliographique dans un rayon de 20km grâce aux inventaires des ZNIEFF de type I et II, les sites Natura 2000 et les arrêtés de protection de Biotopes. Le chargé de mission Natura 2000 de la Vallée du Blavet a été contacté à plusieurs reprises, car il disposait d'information naturaliste. Le volet de l'étude d'impact en fait état.

Effectivement les effets cumulés ne mettent pas en avant les problématiques de mortalités de certains parcs dans l'aire d'étude éloignée, car il n'existe aucune compilation régionale des mortalités des parcs éoliens. Chaque parc effectue son suivi qui est transmis en DREAL. Mais les informations ne sont pas rendues publiques. Nous ne pouvons donc pas en faire mention. Cette information certes intéressante reste à relativiser aussi, car une surmortalité d'un parc n'engendre heureusement pas forcément de surmortalité dans d'autres parcs.

De plus, les enjeux par espèces pour les chiroptères ne sont pas évalués avec le niveau d'activités, mais en fonction du classement des espèces sur les listes rouges régionales, nationales, la Directive Habitats-Faune-Flore et l'abondance en Bretagne. Les dates de références des listes sont effectivement anciennes, il s'agit d'une coquille dans l'étude. Néanmoins les classements sont à jours.

La thèse de Kévin BARRE met en avant une perte de territoire pour certaines espèces de chauves-souris autour de parcs éoliens terrestres. Cette thèse est parue après le dépôt de l'étude d'impact. Elle n'a pas pu être prise en compte. De plus, elle met en avant une perte de territoire dans un contexte paysager très différent de celui de Bourbriac. Cette perte reste largement à prouver ici.

De plus, effectivement les implantations des éoliennes sont comprises sous les 200m d'éloignement préconisés par la SFPEM aux haies et boisements. Néanmoins, il s'agit d'une préconisation qui ne révèle en rien la vérité du terrain. L'étude de Synergis Environnement s'attache justement à faire la lumière dans l'aire d'étude sur les zones d'activité avérées. Ainsi des vallons boisés humides sont mis en avant comme zone d'activité forte et des cultures sont classées en zones d'activités faibles. Pour cela, des points d'écoute actifs et passifs ont été dispersés dans toute l'aire d'étude pendant 7 mois.

La garde au sol est effectivement basse. Néanmoins il ne faut pas faire abstraction de la localisation des éoliennes qui sont placées dans des secteurs de faibles activités. Des éoliennes certes basses, mais dans des zones avec peu de chauves-souris ne créent pas de sur risque.


De plus il convient de rappeler que VALECO est détenue par une société à capitaux publics (EnBW) et doit par conséquent se soumettre à la directive européenne 2014/25/UE visant à garantir le respect des principes de mise en concurrence, d'égalité de traitement des fournisseurs, et de transparence pour tout achat de matériels et services destinés à ses sociétés de projet de construction, dès lors que ces achats sont liés à leur activité de production d'électricité. Cette directive s'applique aux marchés de travaux d'une valeur supérieure à 5 000 000 € et aux marchés de fournitures et de services d'une valeur supérieure à 400 000 € de la SARL Parc éolien de Keranflech, tels que la fourniture et l'installation d'éolienne.

Afin de garantir le principe de mise en concurrence des fabricants d'éoliennes, aucun nom de fabricant n'a été présenté au sein du dossier de demande, et les dimensions des machines sont données ici en gabarit. Pour cette raison également, lorsque plusieurs éoliennes présentent des grandeurs équivalentes, nous avons choisi de retenir le gabarit maximal dans l'analyse des impacts, dangers et inconvénients de l'installation, pour ne pas risquer de les sous-évaluer. Ce gabarit est le suivant :

Hauteur au moyeu maximale	Diamètre rotor maximal	Hauteur en bout de pale maximale
75 m	103 m	121,5 m

Ce gabarit maximal ne retranscrit pas la réalité des modèles d'éoliennes actuellement proposées mais uniquement les valeurs maximales pour chaque élément afin de ne pas sous-évaluer les différents impacts. **Il est important de noter qu'aucun des modèles actuellement envisagés pour le parc éolien de Keranflech ne possède une garde au sol de 18,5m, la garde au sol minimale possible s'élevant à 23 m.**

**Enfin, suite aux recommandations des services de la DREAL au sein du rapport de recevabilité du 1<sup>er</sup> décembre 2020, le pétitionnaire a décidé de renforcer le bridage en faveur des chiroptères comme demandé. Cette mesure forte de réduction des impacts répond également aux craintes d'impact vis-à-vis des populations de chauves-souris retranscrites à l'observation n°17. Le nouveau bridage s'étend désormais de mars à octobre et s'applique désormais à toutes les éoliennes. Ses nouveaux paramètres sont présentés ci-dessous :**

Ancien Plan de Bridage			Nouveau plan de Bridage	
E2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bridage en mai, juin et septembre</li> <li>- Toute la nuit</li> <li>- Vitesse de vent &lt; 7 m/s</li> <li>- Température &gt; 10°C</li> <li>- En absence de pluie marquée</li> </ul>		<b>E1, E2 et E3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Bridage de mars à octobre (01/03 → 31/10)</b></li> <li>- <b>Toute la nuit (heure de coucher du soleil → Heure de lever du soleil)</b></li> <li>- <b>Vitesse de vent &lt; 6 m/s</b></li> <li>- <b>Température &gt; 10°C</b></li> <li>- <b>En absence de pluie marquée</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bridage en avril juillet, août et octobre</li> <li>- Les trois premières heures de la nuit</li> <li>- Vitesse de vent &lt; 7 m/s</li> <li>- Température &gt; 10°C</li> <li>- En absence de pluie marquée</li> </ul>			
E1 et E3	Pas de bridage			

Des mesures de suivi permettront d'affiner si besoin ce plan de bridage durant l'exploitation du parc éolien de Keranflech.

### 1.3.5. MATERIAUX NON RECYCLABLES – METAUX RARES

#### *Observation n° 21*

Les éoliennes sont très largement recyclables et recyclées. En effet, le traitement et le recyclage des éoliennes est prévu par la directive-cadre sur les déchets de 2008, transposée par la loi sur l'économie circulaire, dans le Code de l'Environnement. Les matériaux sont traités selon le principe clef de la hiérarchie des déchets, qui vise l'allongement de la durée de vie des installations en place et l'optimisation des matériaux employés pour les pales. Lorsque les éoliennes ne peuvent pas à être réutilisées, la priorité va au recyclage. Les métaux (acier, cuivre, fonte, aluminium) sont entièrement recyclés, et les matériaux composites sont pris en charge par des filières spécialisées dans le cadre d'une valorisation thermique ou énergétique.

A noter qu'il n'est en aucun cas possible de mettre en décharge les pales des éoliennes dans un pays de l'UE et qu'il n'est en aucun cas possible d'abandonner des éoliennes sur le territoire français.

Aujourd'hui, environ 90% d'une éolienne est recyclable, et ses différentes composantes sont prises en charge par des filières de revalorisation. Plusieurs projets de R&D sont d'ailleurs en cours pour améliorer encore davantage la recyclabilité de certaines parties, comme les pales (2% du poids total de l'éolienne) qui sont actuellement valorisées de façon thermique ou broyées pour servir à la fabrication de ciment. Les projets de recherche se tournent du côté des matières innovantes pour remplacer la composition actuelle par un matériau composite durable comme les thermoplastiques qui peuvent être refondus après usage.

Dans ce cadre, le projet ZEBRA (Zero wastE Blade ReseArch – Recherche sur les pales zéro déchet), piloté par l'IRT Jules Verne, rassemble ainsi acteurs industriels et centres de recherche (Arkema, Canoe, Engie, LM Wind Power, Owens Corning, Suez). Il vise à démontrer la faisabilité technico-économique

et environnementale de pales d'éoliennes en thermoplastique, dans une approche d'éco-conception afin de faciliter le recyclage. Le projet, qui a été lancé pour une période de 42 mois, bénéficie d'un budget global de 18,5 millions d'euros.

À partir du 1er janvier 2024, tout parc en fin d'exploitation devra respecter les objectifs suivants : 95 % de la masse totale, toute ou partie des fondations incluses, devra être réutilisable ou recyclable. La masse des rotors réutilisable ou recyclable devra être de 45 % pour les parcs autorisés après le 1er janvier 2023 et de 55 % après le 1er janvier 2025. « Les déchets non dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants doivent être récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées » (Arrêté du 22 juin 2020).

L'objectif de la filière éolienne est sans ambiguïté, atteindre les 100% de recyclage des éoliennes le plus rapidement possible.

D'autre part, il convient de préciser qu'aujourd'hui, 90% des éoliennes en France ne contiennent aucune terre rare. La R&D travaille pour diminuer voire supprimer totalement l'utilisation des terres rares dans l'éolien en cherchant des composants alternatifs aux propriétés similaires, comme la ferrite.

Les terres rares constituent un ensemble d'éléments métalliques du tableau périodique des éléments, aux propriétés chimiques très voisines. Contrairement à ce que leur nom peut laisser supposer, ces éléments ne sont pas rares : leur criticité est principalement liée au quasi-monopole actuel de la Chine pour leur extraction et leur transformation. La Chine réalisait environ 86 % de la production mondiale de terres rares en 2017. L'extraction des terres rares présente, comme toute extraction minière et de transformation métallurgique, des impacts environnementaux dont la modification des paysages, des sols et du régime hydrographique local. Les impacts diffèrent suivant les types de gisement. La spécificité environnementale de l'extraction des terres rares par rapport à d'autres métaux vient de la présence de thorium et d'uranium dans les gisements dits « de roches » qui induisent une pollution radioactive des différents rejets.

A l'heure actuelle, seules les machines utilisant les aimants permanents contiennent des terres rares ce qui représente un peu moins de 10% du parc Français. Dans le cas d'un démontage, ces terres rares sont intégralement récupérées et non broyées pour être ensuite recyclées et surtout réutilisées : les terres rares peuvent être réutilisées dans le secteur de l'industrie automobile et des méthodes de recyclage par décrépitation à l'hydrogène sont également très prometteuses d'un point de vue environnemental. La durée de vie relativement longue des éoliennes laisse penser que d'ici 2030 où des volumes conséquents seront à recycler, ces méthodes seront appliquées au niveau industriel.

L'objectif de la filière est de continuer à réduire le recours aux terres rares en développant de nouvelles technologies alternatives. Il convient enfin de rappeler que les principaux consommateurs de terres rares sont l'industrie pétrolière, la fabrication de verres, de céramiques, des équipements comme les téléphones mobiles, tablettes, écrans plats, ampoules basse consommation, batteries diverses, la radiographie médicale, l'électroménager, etc que chacun utilise quotidiennement.

### 1.3.6. PROTECTION DES MONUMENTS HISTORIQUES

#### *Observation n° 6*

De nombreuses protections réglementaires s'exercent sur les territoires français. Seules celles qui sont inhérentes aux paysages et aux regards que portent les sociétés sur leurs éléments sont prises en compte dans le volet paysager de l'étude d'impact. Toutes n'ont cependant pas le même niveau d'importance et donc d'enjeu. On y retrouve notamment la protection au titre des monuments historiques qui est la plus rencontrée dans le cadre des projets éoliens. Un monument historique est un édifice, un espace qui a été classé ou inscrit afin de le protéger, du fait de son intérêt historique ou artistique. La protection peut être totale ou partielle, ne concernant alors que certaines parties d'un immeuble (ex : façade, toiture, portail, etc.) et comprend une vigilance quant à la qualité et au maintien de la mise en scène de l'édifice dans le paysage. Cet état de protection concerne ainsi du patrimoine architectural bâti ou vernaculaire. Il s'agit souvent d'éléments isolés dans le paysage, bénéficiant parfois d'une mise en scène particulière, mais qui ne vont pas jouer sur la perception globale d'un territoire autrement que par leur répartition et leur récurrence.

Les monuments historiques, les sites classés et inscrits ont été répertoriés et ont fait l'objet d'une attention particulière au sein de l'étude paysagère. Un total de 85 éléments patrimoniaux inscrits ou classés a été dénombré au sein de l'aire d'étude.

Parmi les éléments évoqués au sein de l'observation n°6, une analyse des visibilité a été réalisée par photomontage pour les éléments inscrits ou classés :

- Le dolmen (ou caveau) de Kerivoa ou Kerivole (et non château comme renseignée dans l'observation n°6) pour lequel l'étude conclue à une incidence nulle ;
- La chapelle de Saint-Houarneau pour laquelle l'étude conclue à une incidence très faible à nulle et pour laquelle une mesure de plantation d'arbre est proposée afin de masquer la vue dégagée en direction du site du projet éolien (voir mesure page 232 de l'étude paysagère) ;
- Le calvaire de Kerlégan pour lequel l'étude conclue à une incidence nulle ;
- L'église de Bourbriac pour laquelle l'étude conclue à une incidence modérée du fait de covisibilité sur des vues lointaines, le parc éolien de Keranflech n'est pas visible depuis cet édifice.

Outre ces éléments, tout monument historique répertorié au sein de l'aire d'étude a fait l'objet d'une analyse dont les conclusions sont présentées au sein du tableau synthétique disponibles aux pages 235 à 239 de l'étude paysagère.

A noter que les autres sites mentionnés dans l'observation (Menhir de Creac'h-an-Archant et site du Paou) ne sont pas répertoriés en tant que monument classé ou inscrit et que leur faible ampleur visuelle au sein d'un contexte bocager très marqué n'amènera aucune covisibilité avec le projet.

## 1.4. ECONOMIE

### 1.4.1. MAUVAISE RENTABILITE DES EOLIENNES

#### *Observations n° 10/15*

Les retombées financières d'un projet éolien ne sont pas uniquement partagées entre le propriétaire/exploitant accueillant l'éolienne et l'exploitant éolien. En effet, des retombées locales pour l'ensemble du territoire sont générés pour toute implantation de parc éolien. En effet, les retombées fiscales dont bénéficiera la commune d'accueil permettra aux élus de réaliser des investissements qui contribueront à l'amélioration du cadre de vie et des services proposés aux habitants, voire à la baisse de la fiscalité locale, du fait de rentrées nouvelles dans les budgets communaux. Ce point est approfondi au sein du chapitre suivant.

D'autre part, une observation du public fait allusion à des rentabilités excessives en faveur des promoteurs éoliens sous l'apport de larges subventions de la part d'EDF qui en feraient leur motivation première « *Pour subventionner les éoliennes, EDF achète le courant 3 fois plus chères qu'il ne le revend pendant 15 ans. Dans les magasins, la vente à perte est interdite. De très nombreuses sociétés d'éoliennes sont basées dans les paradis fiscaux. Une taxe, la CSP de 20 % sur la facture EDF est réservée directement aux éoliennes* ».

En réalité, si la filière éolienne est bien une industrie en soi et s'il y a bien une notion de profit à prendre en compte, ce n'est pas cette dernière qui prédomine. Si l'éolien se développe aujourd'hui, ce n'est pas parce que des personnes voient en cette source d'énergie une source de profits. C'est en raison du changement de paradigme auquel on assiste, pas seulement au niveau national mais au niveau international. Les énergies fossiles ne sont pas inépuisables et l'heure est maintenant aux énergies renouvelables, qui sont les moteurs de la transition énergétique. L'éolien en premier lieu puisqu'il s'agit de la forme d'énergie renouvelable la plus compétitive. Les développeurs de projets éoliens participent à cette transformation, ils sont des acteurs du changement.

Quant à la rentabilité des éoliennes, elle est à mettre en parallèle avec celle du secteur nucléaire pendant des années. La rentabilité d'un parc éolien se situe en moyenne entre 4 % et 7 % ce qui n'a rien d'exceptionnel. Cela n'a rien à voir avec les fantasmes autour d'une supposée bulle spéculative.

S'agissant du tarif de rachat de l'énergie éolienne, l'observation du public fait injustement référence à des subventions de la part d'EDF puisque l'ancien tarif de rachat à hauteur de 82€/MWh n'existe plus depuis 2017. Un rappel de l'historique de l'évolution du tarif de rachat de l'électricité pour la filière éolienne est proposé ci-après (source : FEE <https://fee.asso.fr/comprendre-leolien/la-reglementation-en-france/>).

#### ***Jusqu'en 2015 : l'obligation d'achat***

*Afin de développer la filière éolienne, l'État a mis en place en 2000 et jusqu'en 2015 un dispositif incitatif :*

*l'obligation d'achat. Dans le cadre de ces contrats EDF et, si les installations de production sont raccordées aux réseaux publics de distribution dans leur zone de desserte, les entreprises locales de distribution, doivent acheter l'électricité produite à partir de l'énergie éolienne aux exploitants qui en font la demande, à un tarif d'achat fixé par arrêté. Le surcoût occasionné pour ces acheteurs obligés leur est compensé et est répercuté sur les clients finals par une contribution proportionnelle à l'électricité qu'ils consomment (CSPE).*

*La loi de finances rectificative pour 2015 a introduit une réforme de la fiscalité énergétique, portant notamment sur le financement des charges de service public de l'électricité et du gaz. A compter de 2016, les charges de service public de l'énergie sont intégrées au budget de l'État.*

*La contribution au service public de l'électricité (CSPE), la contribution au tarif spécial de solidarité (CTSS) et la contribution biométhane ont été supprimées pour les consommations postérieures au 31 décembre 2015. Ces suppressions ont été compensées à partir de 2016 par une redéfinition de la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité (TICFE) et une augmentation de la taxe intérieure sur la consommation de gaz naturel (TICGN).*

*La TICFE a été renommée « Contribution au Service Public de l'Electricité » ou CSPE. La TICFE/CSPE a été étendue à l'ensemble des consommations d'électricité, les électro-intensifs bénéficiant toutefois de taux réduits.*

*Le financement des charges de service public de l'énergie a également été étendu à une part de la taxe intérieure sur les produits énergétiques (TICPE), qui porte sur les produits pétroliers, et de la taxe intérieure sur la consommation de charbon (TICC).*

*L'article L. 314-1 du code de l'énergie fixe les dispositions dans lesquelles les installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables peuvent bénéficier de l'obligation d'achat.*

*Le Décret n°2001-410 du 10 mai 2001 relatif aux conditions d'achat de l'électricité produite par des producteurs bénéficiant de l'obligation d'achat, abrogé au 1er janvier 2016 précisait les conditions d'attribution des tarifs d'achat.*

#### **Le tarif d'achat pour l'éolien terrestre**

*Pour l'éolien terrestre, l'arrêté du 17 juin 2014 fixe les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées à terre. Il s'agit d'un tarif fixe d'achat garanti pendant une durée donnée. Dans les conditions de 2008, pour l'éolien terrestre, les contrats ont été souscrits pour 15 ans, le tarif a été fixé en 2008 à 8,2 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant 5 ans selon les sites. Ce tarif est actualisé chaque année en fonction d'un indice des coûts horaires du travail et d'un indice des prix à la production.*

*La Commission européenne, par une décision du 27 mars 2014, a validé ce dispositif en jugeant que le régime français octroyant un soutien à la production d'électricité à partir d'éoliennes terrestres était compatible avec les règles de l'Union Européenne en matière d'aides d'État.*

#### **À partir de 2016 : le complément de rémunération**

*À compter du 1er janvier 2016, le dispositif de soutien à l'éolien terrestre a évolué vers le dispositif de **complément de rémunération** mis en place par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Dans le cadre de ces contrats, l'électricité produite par les installations est vendue directement par le producteur sur le marché de l'électricité, la différence entre un tarif de référence fixé par arrêté et le prix moyen du marché constaté chaque mois est versée au producteur par EDF. Le surcoût occasionné pour EDF lui est compensé au titre des charges de service public de l'électricité (CSPE).*

*L'année 2016 constitue donc pour la filière éolienne une année de transition. L'arrêté tarifaire du 13 décembre 2016 fixe les modalités du complément de rémunération pour l'année 2016. Il prévoit des contrats de 15 ans et un niveau de tarif à 8,2 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant 5 ans selon les sites, dans la continuité du niveau de soutien apporté par l'arrêté de 2014.*

#### **Le tarif de référence pour l'éolien terrestre**

*À partir de 2017 : Mise en place d'appels d'offres pluriannuels pour les grandes installations (parc composé de plus de 6 éoliennes ou parc composé d'aérogénérateur dont la puissance unitaire est de plus*

de 3MW) et refonte du dispositif de soutien pour les installations de plus petite taille (parc composé de 6 éoliennes ou moins ET dont la puissance unitaire ne dépasse pas 3MW.)

À partir de 2017, un nouveau dispositif de soutien sera mis en place sous la forme d'un complément de rémunération (également appelé guichet ouvert) révisé pour les installations de moins de 6 éoliennes. La durée des contrats sera allongée à 20 ans afin de tenir compte des durées de vie des éoliennes. Le niveau de tarif sera fixé afin d'assurer une rentabilité normale des projets sur leur durée de vie (7,2 à 7,4 c€/kWh selon le diamètre rotor) ; L'arrêté fixant les conditions et les modalités de ces contrats a été notifié à la Commission européenne

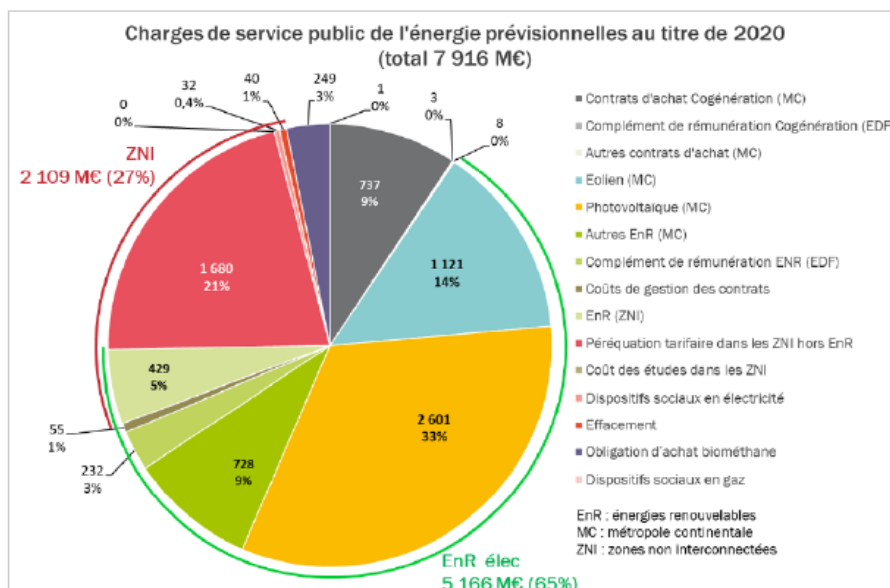
(<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000034631361/>)

Un appel d'offres pluriannuel sera également lancé pour soutenir le développement des parcs de plus grande taille.

Cette historique de l'évolution du tarif de rachat de l'électricité pour la filière éolienne montre que le prix de revente de l'électricité a baissé et continuera de baisser à l'avenir témoignant de la maturité et de la compétitivité de la filière. De ce fait, la rentabilité des projets éoliens apparaît incontestable.

Enfin, s'agissant de la remarque relative au montant de la CSPE, il convient de rappeler que cette charge a été instituée par la loi n°2003-8 du 3 janvier 2003. Prélevée sur l'ensemble des consommateurs d'électricité et proportionnelle au nombre de kWh consommés, la CSPE représente environ 100 euros par français et par an. Elle permet de financer différentes sujétions découlant d'obligations de service public. La loi du 10 février 2000 dispose en effet que les charges imputables aux missions de service public assignées aux opérateurs électriques doivent être intégralement compensées. Au 1er janvier 2016, la Taxe Intérieure sur la Consommation Finale d'Electricité (TICFE) remplace la CSPE. À ce titre, cette dernière n'est plus une contribution mais une taxe qui abonde le budget de l'État. Bien que remplacée, la CSPE conserve le même nom.

La CSPE permet le déploiement des énergies renouvelables dont l'énergie éolienne. Son montant est de 2,25 centimes d'euros par kilowattheure. L'éolien terrestre et en mer représentent 14 % de son montant soit environ 0,31 centimes d'euros/kilowattheure. Ainsi, le coût annuel du soutien à l'énergie éolienne pour un ménage consommant 2,5 MWh par an représente environ 7,87 € en 2020, soit moins de 1 € par mois. L'impact du soutien à l'éolien sur la facture du consommateur est donc très faible et est inclus dans une politique publique de développement des énergies renouvelables. L'objectif étant de tendre vers un mix électrique diversifié et propre afin de réduire la dépendance énergétique de la France.





## 1.4.2. RETOMBÉES ECONOMIQUES POUR LES COLLECTIVITES, LE TERRITOIRE ET LES ENTREPRISES

### Observations n° 22/26/27/28/30

Dans un contexte de restriction budgétaire pour les collectivités, l'éolien représente une source de recettes fiscales nouvelle pour les territoires qui accueillent un projet. En effet, l'installation du parc éolien de Keranflech engendrera de nouvelles recettes fiscales :

- La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)
- La cotisation foncière des entreprises (CFE)
- La cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)
- L'impôt forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER)

Il est important de rappeler que pour les projets autorisés depuis le 1er janvier 2019, une nouvelle répartition de l'IFER a été votée nationalement, cette dernière étant dorénavant distribuée selon la répartition suivante :

- 20% minimum obligatoire pour les communes d'implantation du parc éolien
- 50% aux communautés de communes/agglomérations
- 30% aux départements/régions

Ces retombées dépendent essentiellement de la puissance des éoliennes qui vont être installées, aussi, concernant le parc éolien de Keranflech, le pétitionnaire a réalisé des simulations financières de ces retombées en prenant l'hypothèse d'un parc éolien de 3 éoliennes de 2,2 MW chacune.

Estimation fiscalité annuelle pour le parc éolien	Commune	EPCI	Département	Région	Total perçu par les collectivités
TFPB	3 200 €	200 €	4 000 €		7 500 €
CFE		7 600 €			7 600 €
CVAE		2 600 €	2 300 €	5 000 €	10 000 €
IFER	10 100 €	25 200 €	15 100 €		50 500 €
<b>Total</b>	<b>13 300 €</b>	<b>35 700 €</b>	<b>21 500 €</b>	<b>5 000 €</b>	<b>75 600 €</b>

Ces nouvelles retombées financières pourront permettre aux élus de réaliser des investissements qui contribueront à l'amélioration du cadre de vie et des services proposés aux habitants ou encore de diminuer la fiscalité vis-à-vis de leurs habitants. Certaines collectivités initient même des dynamiques autour d'autres projets d'avenir tels que la réhabilitation des bâtiments publics, la mise en place de circuits courts d'approvisionnement alimentaire ..., notamment lorsqu'ils s'inscrivent dans une démarche plus globale de territoire comme un Plan Climat Air Energie Territoriale ou une démarche TE-POS (Territoire à Energie Positive).

Le projet éolien pourra également être l'origine de créations d'emplois pour la phase chantier et exploitation du projet, en effet selon le recensement de « l'Observatoire de l'éolien » (2020), la filière nationale représente environ 20 200 emplois directs ou indirects au 31 décembre 2019, soit une augmentation de 11% par rapport à 2018. Ces emplois sont répartis au sein de plus 900 entreprises situées sur le territoire national.

Les chiffres avancés par la FEE sont de l'ordre de 3 emplois ETP (Equivalent Temps Plein) nécessaires pour procéder à la maintenance préventive et curative de l'équivalent de 20 MW.

## 1.5. PROBLEMES TECHNIQUES

### 1.5.1. FUITE D'HUILE/DEMONTAGE DES EOLIENNES

#### Observations n° 12/13/29

Ce paragraphe vient en réponse aux craintes des observations du public quant à la pollution que pourraient produire les éoliennes en phase d'exploitation et de maintenance.

Tout d'abord il convient de rappeler que VALECO intervient sur toute la chaîne de valeur, depuis le développement de projet jusqu'au démantèlement des installations en passant par l'exploitation et la maintenance.



Ces impacts en phase d'exploitation sont identifiés et quantifiés dans l'Etude d'Impact sur l'Environnement, ainsi les opérations de maintenance font l'objet de procédures spécifiques garantissant une évacuation sécurisée des fluides vidangés. Dans tous les cas, le transfert des huiles s'effectue de manière sécurisée via un système de tuyauterie et de pompes directement entre l'élément à vidanger et le camion de vidange.

Des kits anti-pollution seront disponibles sur le site du parc éolien afin d'intervenir très rapidement pour : contenir et arrêter la propagation de la pollution ; absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...) ; récupérer les déchets absorbés.

Si ces kits de dépollution s'avèrent insuffisants, une société spécialisée récupérera et traitera le gravier souillé via les filières adéquates, puis le remplacera par un nouveau revêtement.

## 1.5.2. GARDE DE CORPS DES EOLIENNES PAR RAPPORT AU SOL

### *Observations n° 1/17*

Les observations relevées ici témoignent de la hauteur en bas de pôle des éoliennes. Il est également fait mention d'impact sur les chiroptères. Le chapitre 1.3.4. CHIROPTERES apporte une réponse à ces sujets.

## 1.5.3. IMPLANTATION SUR UN TALUS

### *Observation n° 1*

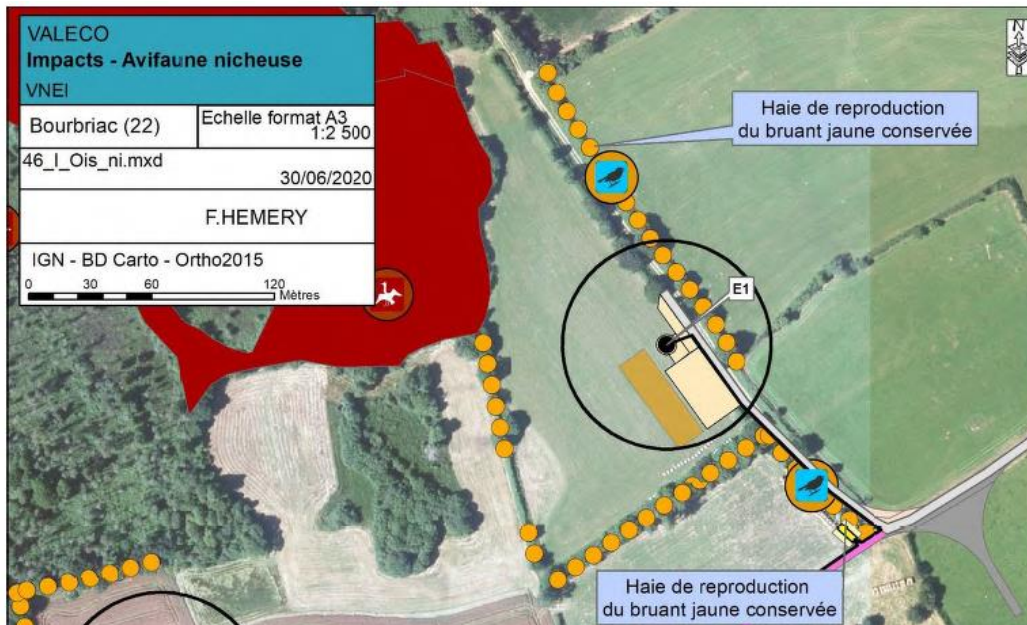
Comme indiqué au sein du procès-verbal de synthèse des observations du Commissaire Enquêteur, une visite du site d'implantation du projet a été effectuée le 27 janvier 2021 en présence de Monsieur le Commissaire Enquêteur, Monsieur Droniou (adjoint au maire) et Messieurs Le Floch et Ritter de VALECO. Lors de cette visite sur le terrain, Monsieur Droniou a fait état de l'importance de limiter au maximum l'impact sur le talus à proximité de l'éolienne E1 qui longe un chemin de randonnée emprunté par les habitants de la commune. Ce souhait a été confirmé par un courrier (observation n°1) de la commune.

Comme discuté avec les élus lors de la dernière réunion en Mairie de Bourbriac le 19/02/21, le pétitionnaire a bien noté le souhait de préservation maximale du talus et a prévu de revoir son implantation en ce sens. Comme présenté sur le plan ci-dessous, l'ensemble des aménagements n'empiètent plus sur le talus. Toutefois pour des raisons techniques d'acheminement des convois sur la parcelle concernée, une ouverture de 15 mètres sera nécessaire sur le talus.

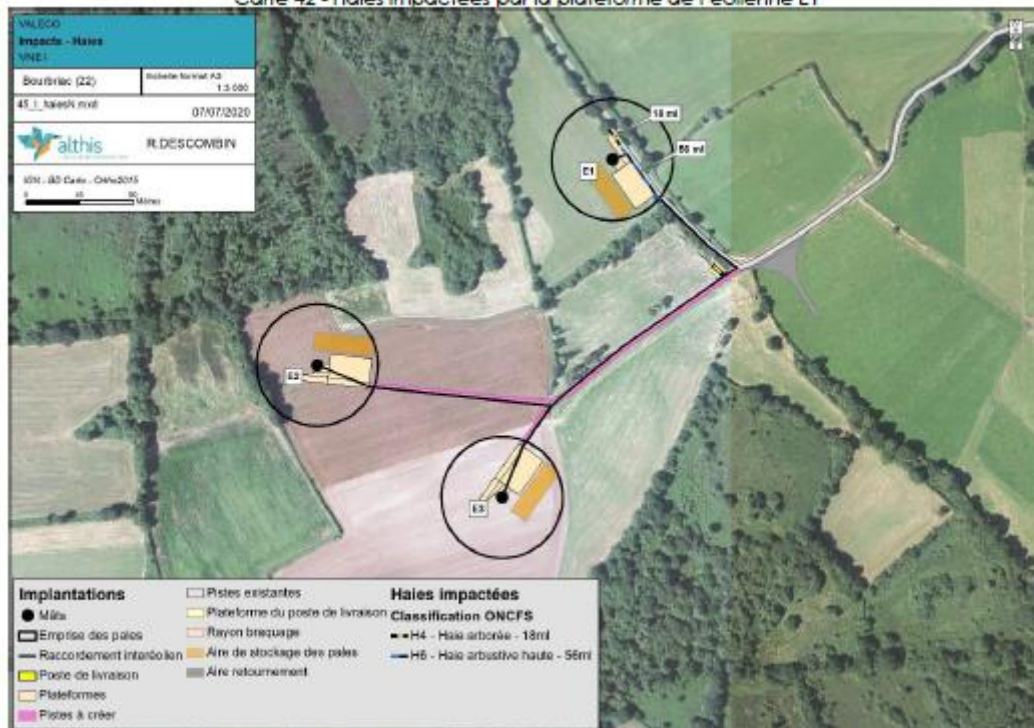


*Nouvelle implantation limitant l'impact sur le talus*

A noter qu'il était prévu initialement la suppression de 74 mètres de ce talus.



Carte 42 - Haies impactées par la plateforme de l'éolienne E1



Implantation initiale impactant 74ml de haie à faible enjeu

De plus, cette haie n'a pas été caractérisée à enjeu écologique lors de l'expertise environnementale. Un expert écologue examinera à nouveau cette haie avant le démarrage des travaux pour s'assurer qu'aucun nouvel enjeu ne soit présent notamment que la haie ne sert pas d'habitat de reproduction pour une espèce protégée. Enfin, il convient de rappeler qu'une mesure de replantation de haie est prévue au sein du dossier.

En effet, pour compenser cette perte, 114ml de haies talutées seront plantés à proximité du lieu-dit Saint-Houarneau Coz (voir carte en page 217 de l'étude écologique). La position de la haie est stratégique pour les chiroptères, car elle est située entre un lieu-dit et un fond de vallon boisé. Elle permettra

un meilleur transit de ce taxon. Ces linéaires correspondent à des parcelles ayant un accord ferme avec le propriétaire. La largeur d’emprise est de 1m. Les essences choisies sont celles préconisées dans le « Guide des arbres et arbustes du bocage costarmoricain » publié par le conseil départemental des Côtes-d’Armor (CG22 DAERN, 2014). La plantation consiste à planter un arbre et un arbuste en alternance tous les 1,5m. Il s’agit ici de préconisations. De plus les plantations et leur bonne reprise seront suivies par un bureau d’étude en environnement.

Le programme Breizh Bocage est mis en place sur la commune de Bourbriac. Il est géré par le SMEGA (Syndicat Mixte Environnement Goëlo l'Argoat). Le technicien Breizh Bocage du syndicat, Julien Le Naard, a été contacté par le bureau d’étude Althis. Dans le cadre de ce projet, ses préconisations de plantation sont les suivantes :

- Plantation tous les 1.5m maximum ;
- Travaux du sol permettant un bon enracinement
- Plantation sur talus ou à plat ;
- Mise en place d’un paillage naturel pour limiter les adventices ;
- Mise en place de protection individuelle contre la faune sauvage à raison d’un haut-jet protégé tous les 4m maximums ;
- Travaux d’entretien sur 3 ans ;
- La liste des essences utilisables est définie à partir de la liste prédéfinie par le programme Breizh Bocage (voir ci-dessous)

NOM COMMUN	NOM BOTANIQUE
AULNE GLUTINEUX	ALNUS GLUTINOSA
CHATAIGNIER	CASTANEA SATIVA
CHENE CHEVELU <sup>1</sup>	QUERCUS CERRIS
CHENE PEDONCULE	QUERCUS ROBUR
CHENE ROUGE <sup>2</sup>	QUERCUS RUBRA
CHENE SESSILE	QUERCUS PETRAEA
CHENE TAUZIN <sup>3</sup>	QUERCUS PYRENAICA
CHENE VERT <sup>4</sup>	QUERCUS ILEX
FRENE COMMUN	FRAXINUS EXCELSIOR
HETRE	FAGUS SYLVATICA
MERISIER	PRUNUS AVIUM
NOYER COMMUN	JUGLANS REGIA
ROBINIER FAUX ACACIA	ROBINIA PSEUDACACIA
SAULE BLANC	SALIX ALBA
TILLEUL A PETITES FEUILLES	TILIA CORDATA

*Essences principales composant la plantation et la densification de haie*

Cette mesure d’accompagnement est couplée à une mesure de suivi des plantations et de suivi des chiroptères.

#### 1.5.4. DEMANTELEMENT DES EOLIENNES

##### *Observations n° 12/27/29*

Contrairement à ce qui peut être lu dans les observations du public, le démantèlement des machines est encadré par l'arrêté du 26 août 2011 dans lequel s'inscrit l'obligation de démantèlement et de remise en état en fin d'exploitation.

Cette étape est intégrée au sein de l'étude d'impact et des garanties financières doivent être constituées par le porteur de projet pour garantir le respect de la réglementation :

- Pour une puissance unitaire inférieure ou égale à 2 MW, le montant de la garantie financière est de 50 000 €/éolienne installée
- Pour une puissance supérieure, le montant de garantie financière est calculé comme ceci :

$$50\ 000 + 10\ 000 \times (P-2) \text{ €/éolienne installée}$$

Où P désigne la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur en MW

Ainsi, aussitôt l'exploitation terminée, le démantèlement des éoliennes est réalisé, les baux emphytéotiques sont résiliés, et les terrains sont remis en état cultural conformément à l'arrêté ministériel ci-dessus cité. Les parties constituant l'éolienne, c'est-à-dire les pales, la nacelle et la tour seront démontées de la même façon qu'elles ont été installées. Les travaux pourront nécessiter l'utilisation d'une grue principale et d'une grue auxiliaire. Environ 3 jours de travail seront nécessaires pour évacuer le béton contenu dans un socle, les linéaires de pistes créées seront décompactés et revégétalisés. Ainsi le site du projet éolien de Keranflech retrouvera son apparence initiale.

De plus, VALECO a connu l'expérience d'un démantèlement « classique » d'une éolienne en 2017 sur le territoire de la commune de Saint-Arnac dans les Pyrénées-Orientales. Cette expérience a permis de confirmer que le montant provisionné sera suffisant pour le démantèlement des machines et qu'il demeurera à la seule charge du maître d'ouvrage. Une note illustrative de ce retour d'expérience est présentée ci-après :

# LE REPOWERING



Repowering sur le Parc éolien de Saint-Arnac (66) dans les Pyrénées-Orientales développé, construit et exploité par Valeco.

Remplacement d'une éolienne de type ALSTOM Windpower ECO 74 par une éolienne de type ENERCON E82 - Illustrations des principaux travaux réalisés de l'automne 2017 à l'été 2018 par Valeco.

## Qu'est-ce que le repowering ?

Au bout de 20 à 25 ans d'exploitation, les éoliennes sont démantelées et recyclées. 1 500 turbines devraient arriver au terme de leur contrat d'obligation d'achat dans les cinq prochaines années. Pour de nombreux projets, le remplacement des anciennes éoliennes par de nouvelles s'avère pertinent.

Le repowering présente de nombreux avantages :

- > Produire une plus grande quantité d'énergie
- > Remplacer et ainsi réduire le nombre d'éoliennes au profit de turbines plus performantes
- > Préservation des emplois locaux et hausse des retombées économiques
- > Meilleure acceptabilité locale
- > Une maîtrise des données et des modalités d'exploitation renforcée

Le démantèlement des éoliennes relève de la responsabilité légale et financière de l'exploitant éolien. En l'absence de repowering, le site doit entièrement être remis en état.

## 8 ÉTAPES

### 1 Démantèlement de l'ouvrage éolien existant



### 2 Démantèlement des pales, du fût et de la fondation



### 3 Mise en œuvre du matelas de répartition (contribue à la stabilité du sol accueillant la fondation)



### 4 Fond de fouille et VRD (réseaux)



### 5 Béton de propreté



### 6 Ferrailage, coulage fondation et remblaiement



### 7 Empierrement plateforme et préparation levage



### 8 Levage et installation



Contact Valeco



## 1.5.5. CABLE SOUTERRAIN

### Observation n° 6

L'observation n°6 reproche au dossier le caractère non-détaillé du raccordement du projet éolien de Keranflech au réseau national. Ce raccordement est explicité en page 226 de l'Etude d'Impact Environnementale.

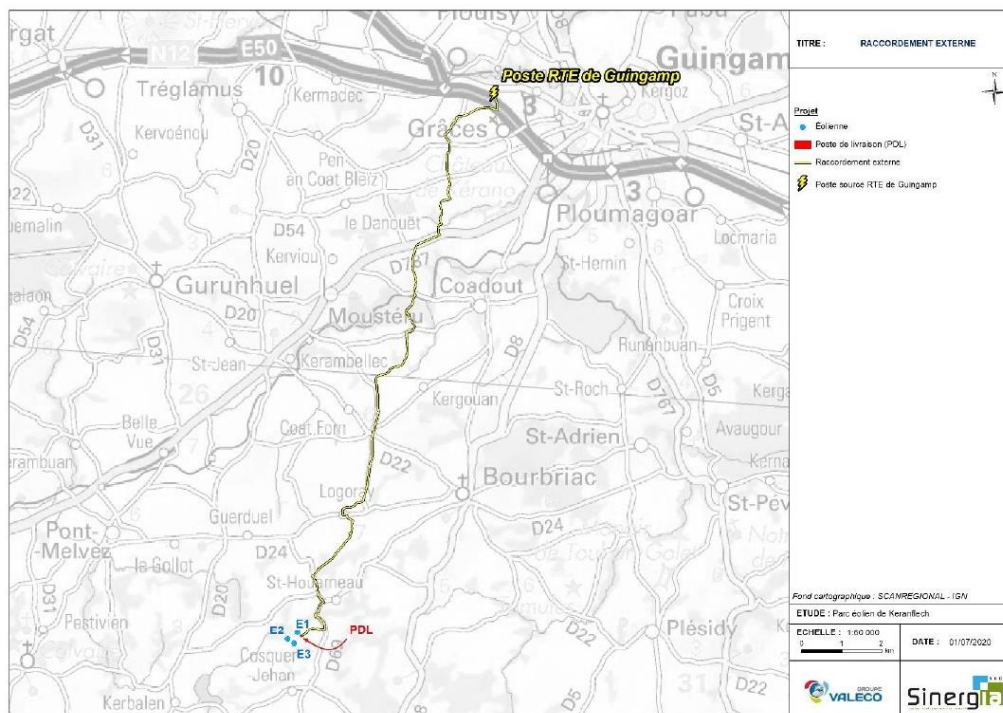
Il convient de rappeler que cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation distincte de la présente autorisation environnementale unique : il s'agit de la procédure d'approbation définie par l'Article 3 du Décret 2011-1697 du 1er décembre 2011 pris pour application de l'article 42 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle I) et de l'article 183-IV de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II). Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc éolien.

De plus les procédures de raccordement sont lancées après l'obtention de l'Autorisation Environnementale. Ce n'est pas le pétitionnaire mais bien le gestionnaire de réseau qui définit le tracé et le poste source de raccordement du projet. Le choix du poste repose sur sa capacité à accueillir la production d'électricité du futur parc éolien.

Ainsi le parcours exact emprunté pas les câbles sera défini **par le gestionnaire de réseau**, et ce après l'obtention de l'Autorisation Environnementale. Ce parcours sera également conditionné à l'obtention d'accords fonciers et communaux.

Aussi, un parcours basé sur la faisabilité technique du raccordement du parc éolien a été proposé. A ce titre le poste électrique de Grâces a été retenu car c'est le poste source disposant d'une capacité de raccordement suffisante le plus proche du futur parc éolien de Keranflech.

Le pétitionnaire a ainsi déterminé un tracé potentiel de raccordement longeant les grands axes de communication présents sur le territoire. Une analyse des enjeux environnementaux liés à ce raccordement est présentée ci-après :





## 1.6. CONCERTATION

### *Observation n° 6*

Il est étonnant et regrettable de voir que des personnes se plaignent du manque d'information préalable tant le pétitionnaire y a prêté une attention particulière.

En effet, plusieurs actions de concertation et d'information ont été réalisées au cours de la réalisation du dossier de demande d'autorisation environnementale pour le parc éolien de Keranflech.

Pour rappel, le pétitionnaire a notamment transmis des lettres d'information à la commune et aux riverains, a mis en place un blog internet dédié au projet, a interagi avec la population au moyen de questionnaires concernant le projet et l'éolien en général. Une campagne de porte à porte a également été réalisée permettant de recueillir l'avis des riverains les plus proches du futur parc éolien. Enfin, le pétitionnaire a mis à disposition le dossier de demande d'autorisation accompagné d'un registre d'observation en mairie de Bourbriac ainsi que dans les mairies situées à moins de 6km du projet. La population a ainsi pu s'informer convenablement du projet et a pu formuler ses remarques ou question au sujet du projet au travers des registres papiers mis à dispositions. Tous ces éléments accompagnés d'un bilan sont présentés au sein de l'étude d'impact aux pages 198 à 201.

Enfin, il est important de rappeler que VALECO est présent tout au long du projet, depuis la prospection des sites jusqu'à l'exploitation du parc et son démantèlement en fin de vie permettant d'entretenir un lien fort et une bonne information avec les élus et riverains concernés.

## 1.7. FAVORABLE AU PROJET

### *Observations n° 22/26/28/30*

Les observations favorables du public n'appellent pas de remarques particulières de la part du pétitionnaire. Il ressort de ces contributions une volonté de participer à la transition énergétique en développant une énergie renouvelable (parmi d'autres). L'augmentation de la production d'électricité Bretonne est également citée. Rappelons que la Bretagne importe 82% de l'électricité qu'elle consomme (source Bilan électrique RTE Bretagne) et qu'un projet comme celui de Keranflech permettra d'augmenter la production d'électricité en Bretagne.

## 1.8. DEFAVORABLE AU PROJET

### *Observations n° 3/4/5/6/7/9/10/11/12/13/14/15/16/17/1718/19/20/21/23/24/25/27/29*

Les observations défavorables proviennent majoritairement des riverains proches, certains ont d'ailleurs contribué à plusieurs reprises au cours de cette enquête. Les observations témoignent des craintes vis-à-vis de l'impact sonore, l'impact visuel et le risque d'effet de saturation engendré, les risques pour la santé et l'atteinte à la biodiversité. Il convient de noter que ces thèmes sont rencontrés dans la majorité des enquêtes publiques pour les projets éoliens. Le pétitionnaire s'est attaché à répondre à l'ensemble de ces observations tout au long de ce présent mémoire.