



Projet éolien des Terres Noires

Communes de Saint Hilaire la Treille et Arnac la Poste

Mémoire en réponse aux observations de
l'enquête publique
(Procès-verbal du 06 juin 2017)

21 juin 2017

VEM 87

**ABO
WIND**

SAS Ferme Eolienne des Terres Noires - 2 rue du Libre Echange - CS 95893 - 31506 TOULOUSE Cedex 5

Préambule :

En 2006, inspirée par les projets éoliens citoyens de Rilhac Lastours et Blond, la CUMA la Chézalande a lancé l'idée de développer un projet éolien citoyen sur le territoire de la communauté de communes de Brame Benaize.

Souhaitant rester transparent et s'assurer de l'adhésion des habitants du territoire, la CUMA a organisé plusieurs réunions publiques afin de présenter le projet et de récolter les avis quant à l'implantation d'éoliennes. C'est ainsi que dès l'année 2006, une soixantaine de personnes ont adhéré au projet et rejoint la CUMA, apportant une aide financière qui permettra au projet de démarrer. La CUMA a rapidement obtenu le soutien des élus et des Maires de quatre communes : Les Grands Chézeaux, St Georges Les Landes, Arnac La Poste et Saint Hilaire la Treille. La Communauté de Communes a également soutenu le projet et lancé en 2007 la démarche de ZDE nécessaire pour accueillir les éoliennes sur le territoire.

De son côté, la CUMA obtient des aides pour financer les études nécessaires et valider la faisabilité du projet ; une étude de vent est ainsi lancée en 2007. En 2008, la CUMA signe une convention de partenariat pour lancer les études environnementales. En parallèle, la CUMA se rapproche de propriétaires terriens sur les quatre communes d'accueil. Une grande majorité de propriétaires soutiennent et intègrent le projet. Des zones d'études se dessinent alors.

Compte-tenu de la complexité du développement éolien, la CUMA La Chézalande s'est associée en 2012 au développeur ABO Wind et a signé, en août 2013, un partenariat afin de poursuivre le développement du projet éolien.

Le projet des Terres Noires respecte la volonté des élus locaux et permettra des retombées économiques locales (fiscalité pour les collectivités, revenus pour les propriétaires). En travaillant en partenariat avec VEM87, ABO Wind met tout en œuvre afin de permettre aux citoyens qui le souhaitent de s'investir dans le développement d'un projet éolien sur leur territoire. L'appropriation citoyenne et locale des projets est un facteur essentiel pour la réussite de la transition énergétique.

Sommaire :

Préambule :	2
Sommaire :	3
1 Introduction.....	6
2 Observations favorables au projet	7
3 Observations défavorables au projet	9
3.1 Impact sur le paysage, le calme et la tranquillité.....	9
3.1.1 Paysage.....	9
3.1.2 Effets du projet sur les villages et hameaux.....	10
3.1.3 Paysages bocagers	11
3.1.4 Calme et tranquillité	11
3.2 Déficit de vent et remise en cause du choix de l'implantation.....	12
3.2.1 Mesure de vent sur le site des Terres Noires.....	12
3.2.2 Choix de la variante	13
3.2.3 Choix des éoliennes	14
3.2.4 Dimensions des éoliennes.....	15
3.2.5 Facteur de charge.....	15
3.3 Impact sur la faune et/ou la flore	16
3.3.1 Avifaune.....	16
3.3.2 Chiroptères	17
3.3.3 Elevages bovins.....	17
3.3.4 Géomorphologie	17
3.3.5 Hydrogéologie.....	18
3.3.6 Réseau hydrographique	18
3.4 Nuisances sonores et vibratoires	19
3.4.1 Infrasons	19
3.4.2 Aspect acoustique	20
3.5 Impact visuel et/ou multiplication des projets	22
3.5.1 Impact visuel.....	22
3.5.2 Balisage	26
3.5.3 Impacts cumulés.....	26
3.6 Impact sur le patrimoine et/ou l'immobilier et/ou le tourisme	27
3.6.1 Patrimoine / immobilier	27
3.6.2 Tourisme.....	28
3.6.3 Gîtes de France	30
3.7 Impact sur la santé humaine et/ou animale.....	32
3.7.1 Effet stroboscopique	32

3.7.2	Santé animale	32
3.7.3	Principe de précaution	33
3.8	Appât du gain et/ou conflit d'intérêt et/ou aspects économiques négatifs et/ou conflits entre les personnes.....	33
3.8.1	Mix énergétique	33
3.8.2	Coût de l'énergie éolienne	33
3.8.3	Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE).....	34
3.8.4	Consomme plus d'énergie qu'elles ne produisent.....	35
3.8.5	Raccordement	36
3.8.6	Retombées économiques	36
3.8.7	Emploi.....	36
3.8.8	Conflits d'intérêt	38
3.9	Déficit d'informations sur le projet et/ou remise en cause des études	38
3.9.1	Remise en cause des études	38
3.9.2	Communication auprès des élus	39
3.9.3	Communication auprès de la population	39
3.9.4	Concertation auprès des services de l'Etat et autres personnes publiques associées	40
3.10	Aspect écologique du projet et/ou déchets liés au démantèlement	40
3.10.1	Démantèlement	40
3.10.2	Garanties financières.....	41
3.10.3	Gestion des déchets	42
3.11	Impact sur les ondes hertziennes.....	43
3.12	Défavorable sans argumentation particulière.....	43
3.13	Observations et propositions de la commission d'enquête	44
3.13.1	Balisage lumineux des éoliennes	44
3.13.2	Aspect économique et financier	44
3.13.3	Commission locale d'information et de suivi.....	48
4	Conclusion.....	49
5	Bibliographie.....	50
6	ANNEXES	51
	Annexe 1 : Courbe de Puissance de l'éolienne Vestas V110 – 2.2MW	52

Tableau des figures :

Figure 1 : extrait de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie).....	21
Figure 2 : Village du Martinet (1950)	23
Figure 3 : Village du Martinet (Aujourd'hui)	23
Figure 4 : Village du Chiron (1950)	24
Figure 5 : Village du Chiron (Aujourd'hui)	24
Figure 6: Village du Chiron (2010)	25
Figure 7 : Village du Chiron (Aujourd'hui).....	25
Figure 8 : Gîtes de France dans un rayon de 20km autour de Ruffec	31
Figure 9 : Parc éoliens dans un rayon de 20km autour de Ruffec	31
Figure 10 : Evolution des charges de service public de l'électricité au titre d'une année	35
Figure 11 : Cartes de l'implantation du tissu éolien en région Nouvelle Aquitaine	37
Figure 12 : Démantèlement d'un parc éolien à Plouyé	42
Figure 13 : Démantèlement d'un parc éolien à Plouyé (2)	42
Figure 14 : Les emplois éoliens liés aux activités d'exploitation et maintenance	46

1 Introduction

Le mémoire présenté ci-dessous vise à répondre de manière simple et factuelle aux observations consignées dans le rapport de synthèse de la commission d'enquête.

Certaines s'adressant à la qualité intrinsèque du projet et de ses enjeux sur l'environnement ont fait l'objet d'une étude attentive.

D'autres reflétant un refus de principe au développement éolien ont été traitées en conséquence. Les réponses apportées sont à chaque fois étayées par des références aux études présentes dans le dossier et/ou par des études externes, indépendantes et précises.

Le procès-verbal de la commission d'enquête fait état de 73 avis favorables, 113 avis défavorables, et 1 sans avis. Trois associations ont participé à cette enquête publique.

2 Observations favorables au projet

Les arguments favorables au projet des Terres Noires relèvent de :

- **L'intérêt du projet éolien, s'inscrivant dans la démarche de transition énergétique initiée par la France**

La COP 21 s'est conclue samedi 12 décembre 2015 par l'adoption, par consensus de l'ensemble des membres de la Commission. C'est un accord universel, juste, différencié, durable, dynamique, équilibré et juridiquement contraignant. Il constitue une avancée majeure dans la lutte contre les dérèglements climatiques. Il fixe pour objectif de contenir la hausse des températures bien en deçà de 2°C, et de s'efforcer de la limiter à 1,5°C.

En France, la Loi Relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte a été promulguée le 17 août 2015. Le gouvernement a fixé comme objectif d'accroître la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique en portant à 32% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2030.

- **La Qualité des études**

L'examen préalable par les services de l'inspection ICPE permet de vérifier la complétude et la qualité des demandes d'autorisation unique pour l'exploitation de parcs éoliens. Le dossier a été déclaré recevable le 14 février 2017.

Par ailleurs de nombreuses contributions font état d'une « étude d'impact sérieuse » (R2). Une personne indique que grâce aux études déposées et présentées en enquête publique, elle a pu « en mesurer le sérieux et comprendre les enjeux ». (C9)

- **La limitation des impacts grâce à une implantation raisonnable**

La variante finale a été préférée aux trois autres variantes proposées car il s'agit de la variante respectant un maximum de contraintes liées à trois grands thèmes : l'acoustique, l'écologie et le paysage. Elle respecte également les aspects socio-économiques (volonté locale et répartition des éoliennes entre les propriétaires fonciers sur la zone).

- **L'importance de l'énergie éolienne face aux défis énergétiques de demain**

Le potentiel de l'énergie éolienne est en enjeu important dans la transition énergétique : un développement croissant de l'énergie éolienne en France est indispensable pour répondre aux objectifs fixés par le gouvernement.

Accueillir le projet éolien des Terres Noires sur le territoire de Saint-Hilaire-la-Treille et d'Arnac-la-Poste participe aux objectifs nationaux.

- **Le caractère citoyen du projet**

Aujourd'hui, VEM87 comporte seulement 66 citoyens, et cela peut paraître un chiffre faible. Il s'agit des citoyens qui ont fait confiance dès le départ aux membres de VEM87 et sont aujourd'hui à leur côté dans ces projets. Cependant le capital des deux parcs éoliens des Rimalets et des Terres Noires sera ouvert à tous les citoyens au moment de leur financement, après l'obtention des autorisations.

- **Le potentiel de développement économique pour compenser les baisses de dotations aux collectivités**

- **Les retombées financières et économiques locales**

Les communes et la communauté de communes vont bénéficier de retombées économiques et fiscales (environ 10.000€/MW) qui permettront l'amélioration générale des conditions de vie des

riverains. Ces retombées comme le souligne un des élus de la communauté de communes qui a participé à cette enquête « permettront de participer au développement local de la commune » (R2).

- **Les impacts limités sur le paysage**

Dans le courrier C24, le contributeur concède que « les éoliennes modifient le paysage », mais insiste sur la question « Que deviendront nos paysages si on a trois degrés de plus si rien ne bouge ? »

Comme indiqué précédemment et dans la partie 0, il est bien probable, que le changement climatique modifiera le paysage d'une manière beaucoup plus brutale.

- **Les faibles surfaces agricoles consommées**

- **Les impacts faibles à nuls sur les riverains**

L'intégralité des éléments favorables n'appellent pas de remarque particulière du Pétitionnaire. Certains arguments présentés dans ces contributions ont parfois été mis en avant dans les réponses apportées aux contributions défavorables.

3 Observations défavorables au projet

3.1 Impact sur le paysage, le calme et la tranquillité

Tout d'abord il convient de rappeler que le projet éolien fait l'objet d'une étude d'impact conformément à l'article R122-3 du Code de l'environnement. Cet article demande à ce que l'étude d'impact comporte une étude paysagère.

L'étude paysagère doit donc évaluer l'état initial du site et faire une analyse des effets du projet sur les sites et paysages.

3.1.1 Paysage

Tous les éléments protégés ont fait l'objet d'une analyse. Les situations dans les bourgs ou dans les fonds de vallée associées à un maillage végétal dense limite fortement la sensibilité patrimoniale sur toute l'aire d'étude éloignée. Seuls quatre éléments protégés (se regroupant deux à deux) ont été identifiés comme faiblement sensibles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée¹.

Des éléments spécifiques sont cependant cités dans les contributions, appelant des réponses de la part du Pétitionnaire :

Tour de Lubigniac :

La tour de Lubigniac est un donjon privé. Il est présenté dans l'état initial de l'étude paysagère à la page 60.

Un photomontage a été réalisé en page 135 de l'étude paysagère : la végétation masque la partie inférieure des éoliennes. Leur échelle visuelle n'écrase pas celle de la tour.

Camp de César

Le camp de César est étudié spécifiquement à la page 58 de l'étude paysagère : cet élément bas situé dans un boisement n'est pas sensible vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate.

Eglise d'Arnac-la-Poste

A la page 56 de l'étude paysagère, l'état initial présente en détail l'Eglise d'Arnac-la-Poste.

La simulation n°13 de l'étude paysagère présente l'intervisibilité depuis le nord du village, l'impact est jugé faible par le bureau d'études.

Eglise de St-Léger-Magnazeix

La simulation n°14 de l'étude paysagère présente l'intervisibilité depuis l'ouest, l'impact est jugé non significative par Corieaulys. Page 66, le bureau d'études indique que « l'église de Saint-Léger-Magnazeix présente une sensibilité faible, l'intervisibilité potentielle étant réduite par la végétation et la distance. »

Le Dolmen de Bouéry dit « la Pierre Levée »

Ce dolmen se situe dans un boisement (voir l'étude paysagère à la page 55) à 7.1 km su site. Aucune vue directe n'est possible sur l'aire d'étude immédiate du fait de la proximité du masque végétal, il ne présente aucune sensibilité.

Le Prieuré des Bronzeaux

Le photomontage n°25 illustre le Prieuré des Bronzeaux, isolé en campagne bocagère. Tel que précisé page 138 de l'étude paysagère, le parc ne porte pas atteinte au monument.

¹ Extrait de l'étude paysagère page 62

Vallées

Vallée de la Brame

Les grandes unités paysagères et leurs caractéristiques visuelles sont présentées des pages 2 à 30 de l'étude paysagère, notamment les vallées. Page 41, on lit plus précisément que « l'aire d'étude immédiate est située dans un secteur de transition, entre la vallée de la Brame (axe Est/Ouest) et des vallées qui se dirigent vers le Nord.

Les lignes de force paysagères induites par le relief sont nettement lisibles depuis le Sud, et bien moins depuis le Nord où le maillage végétal dense vient largement gommer leur perception. »

Tous les éléments accompagnant la vallée de la Brame sont décrits et étudiés tout au long de l'étude. La Brame oriente le site d'est en ouest, les éléments de patrimoine qui la caractérisent sont détaillés en page 37 de l'étude paysagère. Les sensibilités sont non-significatives pour tous ces éléments.

Notons aussi qu'en pages 64 et 65, tous les éléments paysagers sont analysés en détail ; y sont inclus tous ceux parcourant la vallée.

Les enjeux et impacts sur les vallées sont étudiés en détails tout au long de l'étude. Les éoliennes marqueront le paysage de cette vallée, les impacts ne sont pas dissimulés dans les conclusions de l'étude.

3.1.2 Effets du projet sur les villages et hameaux

Les effets du projet sur les villages et hameaux les plus proches ont été étudiés en détail dans le volet paysager². Ils sont alimentés de calculs de seuil d'alerte de saturation maximaliste, de coupes et de photomontages panoramiques, que ce soit à l'échelle des villages les plus près que des bourgs dans un rayon plus éloigné.

Les villages cités dans les contributions (Martinet, Commergnac, la Chapelle...) ont été étudiés (voir pages 90 à 102). Il ressort que sur les 21 hameaux étudiés dans un rayon allant jusqu'à un peu plus d'1km des éoliennes, seul le hameau du Martinet est concerné par un angle d'occupation qui dépasse le seuil d'alerte communément admis de 120° (150° en limite Nord du hameau, 130° sur la partie plus au Sud).

On notera que cet angle concerne le Nord du hameau, et est produit par la seule partie Est du projet (les trois éoliennes de la partie Ouest s'inscrivent dans le même angle). Le hameau présente un tropisme naturel vers le Sud. L'angle de l'horizon le plus occupé est donc majoritairement tourné à l'arrière du hameau. L'espace de respiration est préservé vers le Sud. Une simulation en vue large depuis ce hameau est proposée³.

Le village de Saint-Hilaire-la-Treille fait également l'objet d'une étude spécifique d'analyse du risque de saturation des horizons du bourg.⁴

Ainsi, avec un seul seuil d'alerte atteint sur trois étudiés, il n'existe pas de risque de saturation visuelle depuis le bourg de Saint-Hilaire-la-Treille.

² Pages 90 à 102 et pages 115 à 118

³ Page 101 de l'étude paysagère

⁴ Pages 115 à 117 du volet paysager

3.1.3 Paysages bocagers

Le paysage est l'expression dynamique entre un territoire concret et la perception que les populations en ont. Les valeurs attachées au paysage sont ainsi nécessairement plurielles (différents groupes sociaux résidents, populations non résidentes...) et évoluent aussi dans le temps. L'analyse paysagère, à travers des éléments objectifs (structures, composantes géographiques...) et subjectifs (représentations, perceptions...), s'attache ainsi à identifier une vision collective du territoire, véritable pilier des projets d'aménagement éolien.

Rappelons que les éoliennes marquent le paysage, c'est vrai, mais n'oublions pas que l'énergie **éolienne est complètement réversible**. Il est bien probable, que le changement climatique modifiera le paysage d'une manière beaucoup plus brutale.

Il est également rappelé la mesure MN-C5 qui prévoit la compensation de la coupe de 30m d'arbres (4 Chênes pédonculés, 2 Bouleaux verruqueux et un Prunier) par la plantation de 600m linéaires de haies bocagères de haut jet, soit 20 fois le linéaire coupé. La mesure implique qu'elle sera menée en priorité au sein de l'aire d'étude rapprochée, et plus particulièrement sur les communes concernées par le projet (Arnac-la-Poste et Saint-Hilaire-la-Treille). Cette mesure s'inscrit dans une démarche globale visant à la fois des intérêts faunistique, avifaunistiques, chiroptérologiques et paysagers.

3.1.4 Calme et tranquillité

L'étude des impacts sur le cadre de vie est réalisée dans le chapitre 6.4 des pages 153 à 157 de l'étude d'impacts (EIE).

L'impact sur le trafic sur les communes d'implantation est étudié. De courte durée, le chantier n'a qu'un impact limité dans le temps. Le trafic sera ponctuellement augmenté sur les routes menant au site (routes départementales et communales principalement).

La production et la gestion des déchets est également étudié, le recyclage des déchets étant traité plus en détails par la suite à la partie 3.10.

Rappelons que le parc éolien fera l'objet d'un plan de bridage, afin de respecter la tranquillité des riverains. Cette partie est détaillée ci-après en 3.4.

Les perceptions sociales sont étudiées à la page 149 de l'étude paysagère. Cette partie permet d'appréhender les thèmes suivants :

- La représentation sociale du « paysage »
- Les habitants
- Les gens de passage
- Les touristes
- L'acceptation des éoliennes au niveau national
- La composition du projet des terres noires en vue de son acceptation locale

Ce paragraphe complète celui des critères socio-économiques de l'étude d'impact (pages 46 et 47) reprenant les étapes de création du projet et l'implication de la population à travers ses élus depuis 2007.

Positions clivantes sur le projet

Une contribution d'habitants de Saint-Hilaire-la-Treille (R15) fait état d'un climat d'agressivité de la part des personnes opposées au projet, dénonçant des méthodes de communication anonymes.

Des contributions défavorables dénoncent également des tensions relationnelles.

Nous souhaitons souligner ici que ce sont malheureusement ces mêmes personnes se plaignant des **clivages** dans la population qui en sont à l'origine. En effet, un groupe minoritaire de personnes opposées au projet ont des méthodes ressenties comme agressives auprès des personnes plutôt favorables, ce qui est notamment dénoncé par certaines contributions favorables au projet.

Cette thématique sera également abordée ci-après dans la **partie 3.8**.

3.2 Déficit de vent et remise en cause du choix de l'implantation

3.2.1 Mesure de vent sur le site des Terres Noires

Si dans le passé, le développement éolien se concentrait sur des régions très ventées, les évolutions technologiques des nouveaux modèles d'éoliennes permettent d'équiper des sites dont le gisement éolien est plus modeste.

En ce qui concerne les mesures de vent du projet des Terres Noires, un mât de mesure anémométrique a été installé sur la commune d'Arnac-la-Poste, au sein de la zone d'étude. La qualité des instruments utilisés est primordiale pour assurer la qualité des données enregistrées. Le mât de mesures de vent, d'une hauteur totale de 82 m, est équipé de quatre anémomètres à 42,80 m, 62,80 m, 81 m, et 82 m, de deux girouettes, d'une sonde de température et d'un capteur de pression, afin d'évaluer finement le gisement éolien local. Les anémomètres sont calibrés et certifiés par des organismes indépendants. Les instruments ont enregistré la vitesse du vent toutes les 10 secondes, **d'avril 2014 à février 2017**. Ces enregistrements ont permis de calculer les vitesses de vent moyennes annuelles pour chaque hauteur de mesure.

En complément, le pétitionnaire a par la suite mesuré à l'aide de la technologie LiDAR (Light Detection And Ranging) les vitesses de vent entre 40 et 200m de septembre 2016 à janvier 2017. Ces mesures ont permis d'extrapoler les données verticalement.

Le potentiel éolien sur l'ensemble du site est ensuite calculé en fonction de plusieurs paramètres :

- la rugosité du terrain ;
- la topographie ;
- les obstacles proches du site potentiel

En corrélant les données recueillies avec celles mesurées par les stations Météo France des alentours depuis plus de 10 ans, il devient possible de caractériser le vent sur le long terme et sur plusieurs kilomètres à la ronde.

Ces données, fiables, permettent donc une **bonne estimation du chiffre d'affaires du futur parc éolien**. Le détail du potentiel est présenté dans le **dossier Administratif, dans le chapitre 2.2**.

Enfin, précisons que l'étude interne qui est faite par ABO Wind pour évaluer le gisement de vent, et en déduire la viabilité économique du projet, fera l'objet de **contre expertises**. Plusieurs bureaux d'études indépendants spécialisés dans ce type d'étude évalueront à leur tour le gisement de vent disponible sur le site. Lors du financement du parc éolien par les banques, ces contre-expertises sont indispensables. Elles sont la garantie que la rentabilité du projet n'a pas été surévaluée, et que l'emprunt qui est effectué auprès de la banque pourra être remboursé grâce à la vente de l'électricité qui sera produite par le parc éolien.

Rappelons tel qu'indiqué dans le dossier que les capacités financières pour la construction et l'exploitation se décomposent entre capital et financement bancaire :

- Le **capital** sera apporté soit par VEM 87 (groupement de 66 citoyens dont le capital sera ouvert), soit par un investisseur tiers.
- Le **financement bancaire** sera apporté par une banque de premier rang, sous la forme de financement de projet

3.2.2 *Choix de la variante*

L'analyse du projet retenu est réalisée au Chapitre 2 dédié⁵.

D'un point de vue **acoustique**, la variante finale constitue une solution intermédiaire pour les enjeux acoustiques et productifs du projet. En effet, grâce à cette variante, les contributions sonores au point P7 (le Chiron) sont limitées.

D'un point de vue **environnemental**, l'implantation finale a fait l'objet d'optimisations permettant de réduire les risques d'impacts potentiels identifiés au cours du processus de choix. On notera par exemple un éloignement des secteurs à enjeux, le positionnement de 7 éoliennes sur 8 dans des cultures ou prairies à faible valeur écologique et non reliées à des continuités favorables aux chiroptères. La coupe d'arbre est également très limitée (30 mètres linéaires au total pour 600 mètres de haies à haut jet replantés). De plus, l'éloignement entre E3 et E4 limite l'effet barrière sur les oiseaux migrateurs.

D'un point de vue **paysager**, l'implantation retenue permet d'accompagner la ligne de force paysagère du site et laisse un dégagement d'un angle de vue au sud de Saint-Hilaire-la-Treille pour éviter un effet d'encerclement du village.

Enfin, rappelons qu'il s'agit d'un projet de territoire, initié par un groupement de citoyens dès 2006. Ce projet, soutenu par la population dès le départ et les élus locaux, a fait l'objet d'un tracé de Zone de Développement Eolien (ZDE), défini par arrêté préfectoral en 2008 et a toujours été inscrit en zone favorable dans les différents documents d'orientation de l'éolien en Limousin (SRE 2005, ZDE en 2008 et nouveau SRE en 2013). Ce projet s'inscrit dans l'intégralité de la ZDE et permet une répartition avec un grand nombre de propriétaires terriens, dans la mesure de l'espace disponible (hors contraintes techniques et environnementales). Enfin, en privilégiant ce nombre d'éoliennes, le Pétitionnaire optimise la production électrique prévisionnelle (52 748 MWh/an) ainsi que la réduction des émissions de CO2 (15400 tonnes/an).

Ainsi, la variante finale a été préférée aux trois autres variantes proposées car il s'agit de la variante respectant un maximum de contraintes liées à l'acoustique, l'écologie, le paysage. Elle optimise également les aspects socio-économiques (volonté locale et répartition des éoliennes entre les propriétaires fonciers sur la zone).

Concernant en particulier l'éolienne E3, sa localisation a été optimisée, pour répondre à plusieurs critères :

- Respect des contraintes techniques (éloignement de 1.5 fois la hauteur totale des éoliennes par rapport aux routes départementales, éloignement minimal de 500m des habitations)
- Eloignement des villages de la Débaillade et de la Terrade (cf classement des points [page 44](#) du volet acoustique)
- Respect d'un espace de respiration paysager entre les deux ensembles d'éoliennes permettant de préserver le cadre visuel de Saint-Hilaire-la-Treille que le diagnostic paysager

⁵ Pages 41 à 48 de l'EIE

initial avait identifié comme étant le bourg qui présente le plus de sensibilités de par sa situation en contrebas de l'aire d'étude immédiate (cf analyse pages 115 à 117 et conclusion page 153 de l'étude paysagère)

- Respect d'un éloignement d'au minimum 1000 m entre les deux groupes d'éoliennes (cf page 163 du volet environnemental) :

En effet, l'étendue d'un parc ne doit pas idéalement dépasser 2 km de large. Toutes les études s'accordent à dire qu'en cas de non-respect de ces emprises il convient d'aménager des trouées suffisantes pour laisser des échappatoires aux oiseaux migrateurs. Les auteurs évaluent l'écart satisfaisant entre deux groupes d'éoliennes à plus de 1 000 m dans ces cas-là.

L'implantation choisie pour le projet des Terres Noires est constituée de deux groupes d'éoliennes distants l'un de l'autre de 2,5 kilomètres et respectent cet écart.

Le Pétitionnaire a pris note de la contribution de M. Decressac (R37). La modification de la position de E3 est aujourd'hui inenvisageable au vue du respect des contraintes citées précédemment. L'objet de l'enquête publique est de recueillir les observations du public et offre la possibilité de proposer des modifications du projet, dans la limite des contraintes techniques et réglementaires.

Le pétitionnaire s'est rapproché du propriétaire des parcelles citées afin de lui permettre d'intégrer le projet. En effet, sous réserve d'une validation de l'administration, il serait envisageable de modifier l'emplacement du poste de livraison PdL 1 pour l'implanter sur les parcelles de M. Decressac.

3.2.3 Choix des éoliennes

Le choix du modèle d'éolienne se base sur trois principaux critères :

- La production électrique,
- L'acoustique,
- L'économie du projet.

En effet, suivant les caractéristiques techniques des éoliennes (dimensions, puissance, etc...), la production électrique attendue peut être très variable. L'étude du potentiel éolien par l'installation d'un mât de mesure anémométrique, nous permet d'obtenir des données indispensables pour le calcul des prévisions de production électrique. Ainsi nous pouvons comparer, grâce à des logiciels dédiés, plusieurs types d'éoliennes de constructeurs reconnus.

Le second critère permet de retenir l'éolienne ayant le plus faible impact acoustique sur les habitations riveraines. Pour cela, il est réalisé une étude acoustique qui consiste dans un premier temps à caractériser le bruit de fond du site étudié (bruit résiduel) puis de calculer sur un logiciel adapté la contribution sonore des éoliennes. Plusieurs éoliennes sont ainsi testées en fonction des paramètres du site étudié pour faire ressortir la plus silencieuse.

Enfin, les éoliennes ont un coût d'achat et un coût de maintenance à prendre en compte dans le plan de financement du projet, duquel résultera un choix de machine. Ainsi, l'analyse de ces trois critères a permis de choisir l'éolienne la plus adaptée au projet, en l'occurrence ici l'éolienne Vestas V110 à 125 mètres de hauteur de moyeu.

3.2.4 Dimensions des éoliennes

Si dans le passé, l'implantation de parcs éoliens était concentrée dans les régions les plus ventées de France, les évolutions technologiques des turbines permettent la construction d'éoliennes dans des secteurs où le gisement éolien est plus modeste.

En effet, les fabricants d'éolienne optimisent les dimensions des éoliennes pour s'adapter à ces nouveaux secteurs.

Les nouvelles dimensions des éoliennes (diamètre du rotor et hauteur du moyeu), s'explique théoriquement.

Tout d'abord, la puissance récupérable théorique du vent est :

$$P_{cinétique} = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot S \cdot v^3$$

Où

- $P_{cinétique}$ est la puissance du vent contenue dans un cylindre de section S
- ρ est la masse volumique de l'air (air atmosphérique sec, environ : 1,23 kg/m³ à 15 °C et à pression atmosphérique 1,0132 bar)
- v est la vitesse de l'air traversant le dispositif (m/s)
- S est la surface du dispositif de récupération (m²)

La surface du dispositif est ici la surface balayée de l'air, équivalent au diamètre du rotor.

Concernant la hauteur des mâts, la variation de la vitesse dépend de l'altitude :

$$\frac{V_1}{V_2} = \left(\frac{h_1}{h_2} \right)^\alpha$$

V_1 et V_2 : vitesses de vent horizontal (en m/s) aux hauteurs respectives h_1 et h_2 (en m).

L'exposant α caractérise le terrain (rugosité).

Donc, la vitesse du vent augmente avec l'altitude.

Les fabricants tendent vers des rotors plus larges et des mâts plus hauts afin d'optimiser l'énergie produite par les éoliennes, et permettent aujourd'hui aux fermes éoliennes de se concentrer sur des zones plus modestes en gisement éolien.

3.2.5 Facteur de charge

ABO Wind a raccordé à ce jour 1050 MW dans le monde, bénéficiant d'une expérience solide en exploitation de parc éoliens. ABO Wind travaille avec de nombreux fabricants d'éoliennes, bénéficiant des dernières avancées technologiques du secteur.

Aujourd'hui, les mesures sur le site indiquent une vitesse de vent (corrélée sur le long terme) de 5.8 m/s à 78 m de hauteur⁶ et une vitesse de 6,5 m/s à 125 m de hauteur (hauteur du moyeu des éoliennes).

L'estimation de la production du parc éolien est réalisée avec le logiciel WindPRO à partir des données de vents recueillies par le mât de mesure et des courbes de puissance du modèle d'éolienne Vestas V110 (Cf ANNEXES).

⁶ Page 78 de l'EIE

La valeur de la production escomptée est donc fiable et permet le calcul réaliste d'un facteur de charge pour ce parc éolien puisque ces calculs se basent sur les données les plus précises qu'il est possible d'avoir, à savoir les données mesurées directement sur le site concerné. Se baser uniquement sur des moyennes nationales aboutit à une vision erronée du gisement et de la production réels attendus.

Les facteurs de charge, fournis notamment par RTE, sont des moyennes calculées sur tout le parc éolien français composé en partie d'éoliennes d'ancienne génération. Les dimensions des éoliennes actuelles permettent de balayer des surfaces plus élevées qu'avant (voir partie précédente – Puissance récupérable) et ainsi d'optimiser le fonctionnement des éoliennes. Ainsi, on obtient une production énergétique plus élevée que dans le passé, résultant d'une durée de fonctionnement des turbines plus élevée.

3.3 Impact sur la faune et/ou la flore

3.3.1 Avifaune

En amont de la rédaction de l'étude d'impact, la SEPOL (Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin) a été consultée sur le dossier (voir [page 208 du volet environnemental](#)).

Elle a permis au bureau d'études ENCIS Environnement de collecter des bases de données sur les espèces présentes sur le site étudié.

Grue cendrée

Concernant la Grue cendrée, les flux observés et présumés sont plus importants que les autres espèces d'oiseaux migrateurs. Pour cette espèce, notons que les hauteurs de vol sont nettement influencées par les conditions météorologiques. Ainsi, par temps clair et vents favorables, cette espèce tente à voler à très haute altitude, rendant l'effet barrière vraisemblablement négligeable. A l'inverse, en cas de brouillard ou de couvert nuageux bas et/ou par vents contraires ou transverses, ces dernières voleront à faible altitude (situation à risque accru). Dans ces conditions, et étant donné la configuration du parc, l'effet barrière sera jugé faible à modéré.

Notons afin de ne pas sous-estimer l'impact brut du parc sur ces oiseaux migrateurs, le Pétitionnaire a laissé un espace de respiration de 1.2km entre les deux ensembles d'éoliennes lors du choix d'implantation des éoliennes.

De plus, un renforcement par rapport au protocole du Ministère en vigueur des suivis de mortalité et du comportement a été ajouté au dossier.

Cigogne noire

Les observations précédentes s'appliquent à l'oiseau migrateur qu'est la cigogne noire puisque le renforcement de suivi concerne également cette espèce.

Oedicnème criard

Cette espèce fait l'objet d'une mesure spécifique. Un individu a été observé sur le site, le bureau d'études ENCIS Environnement a donc demandé des précautions au Pétitionnaire, dont l'évitement des parcelles qui accueillent les rassemblements des Oedicnèmes.

Ainsi, la mesure MN-C3bis permet lors de la phase chantier de réduire le dérangement du rassemblement d'Oedicnème criard pendant la période postnuptiale.⁷

La mesure consiste à réaliser un suivi ornithologique en amont du chantier afin de localiser d'éventuels individus et à éviter les périodes et les zones les plus sensibles pour démarrer les travaux.

⁷ [Page 186 du volet environnemental](#)

Général

Les mesures MN-C2 et MN-C3⁸ permettent de réduire les impacts, notamment sur l'avifaune.

3.3.2 Chiroptères

En amont de l'évaluation des impacts sur les chiroptères, le GMHL (Groupe Mammalogique et Herpétologique en Limousin) a été consulté sur le dossier⁹.

Elle a permis au bureau d'études ENCIS Environnement de collecter des bases de données sur les espèces présentes sur le site étudié et de récolter leur avis d'expert régional.

Rappelons que le barotraumatisme est une manifestation pathologique liée à des variations de pression à l'intérieur de l'organisme.¹⁰

Cette manifestation ne touche pas les oiseaux. De plus, le barotraumatisme n'est pas dû aux infrasons mais à une variation de pression.

Afin de pallier aux impacts sur les chiroptères (unique espèce qui puisse être victime de barotraumatisme), l'EIE prévoit des mesures d'évitement (notamment MN-E2 qui prévoit la programmation préventive du fonctionnement d'E8 par le fabricant Vestas)

De nombreuses mesures viennent compléter le dossier, afin de réduire les impacts du projet sur les différentes espèces de chauves-souris :

- MN-C2 pour le suivi écologique du chantier
- MN-C3 imposant une période optimale du chantier pour la réalisation des travaux
- MN-C5 engage le pétitionnaire à replanter une distance totale de 600 m correspondant à 20 fois le linéaire coupé pour les besoins du projet (longueur aujourd'hui estimée à 30 mètres). La création de corridors constitués de haies doubles en quinconce sera privilégiée grâce à l'association Prom'haies
- MN-E1 qui adapte l'éclairage du chantier pour ne pas attirer les chauves-souris
- MN-E2 qui prévoit la programmation préventive de l'éolienne E8 pour réduire le risque de collision par les chiroptères
- MN-E3 pour les suivis renforcés comportementaux et de mortalité

3.3.3 Elevages bovins

Aux pages 155 et 174, le volet environnemental étudie spécifiquement la faune terrestre, notamment les grands mammifères dont font partie les élevages.

L'impact des travaux sur les mammifères terrestres est qualifié de faible et temporaire.

L'impact du parc en exploitation sur les populations de mammifères terrestres est jugé nul à faible.

3.3.4 Géomorphologie

La géomorphologie, les sols et la géologie sont étudiés dans le volet milieu physique de l'étude d'impact.¹¹

⁸ Page 185 du volet environnemental

⁹ Page 217 du volet environnemental

¹⁰ <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/barotraumatisme/11502>

¹¹ Pages 68 et 69 de l'EIE

Ainsi les conclusions de cette étude sont :

En phase de chantier :

- L'incidence du chantier d'aménagement sur les formations géologiques sera négligeable.
- Compte tenu de l'emprise faible des câbles dans la tranchée, l'impact de ce raccordement sur les sous-sols est considéré comme négligeable.
- Les travaux liés à ces aménagements ne peuvent donc pas entraîner des risques majeurs d'érosion des sols. L'effet des travaux sur les sols n'est que temporaire. L'impact est jugé négligeable.

En phase d'exploitation du parc :

- L'impact du parc éolien en fonctionnement sur les formations géologiques sera négligeable.
- Du fait d'un revêtement perméable des voies et des aires de grutage, la structure des voies d'accès permet l'infiltration des eaux pluviales. Aux abords, l'exploitation agricole des parcelles se poursuivra et le risque d'érosion restera lié, comme aujourd'hui, aux techniques culturales employées. Il n'y aura pas d'incidence du projet à l'échelle du bassin versant.

3.3.5 Hydrogéologie

De la même façon, l'hydrogéologie¹² est étudiée dans l'étude d'impact.

Rappelons que L'Agence Régionale de Sante (ARS) de la Haute-Vienne recense trois captages situés dans l'aire d'étude rapprochée à Saint-Hilaire-la-Treille. Il s'agit de captages d'alimentation en eau potable, qui sont non protégés et abandonnés depuis le 1er juillet 2013.

Aucun captage d'alimentation en eau potable en exploitation, ni aucun périmètre de protection ne concerne l'aire d'étude immédiate.

Les conclusions de cette étude sont les suivantes:

En phase de chantier :

L'impact du chantier sur l'hydrogéologie, avec la mise en place de mesures appropriées (présentées ci-après), sera négligeable.

En phase d'exploitation du parc :

- On peut considérer que l'impact sur l'infiltration (et le ruissellement) sera négligeable.
- De plus, au vu de la profondeur des fondations au regard de la taille du bassin d'alimentation de la nappe, l'impact sur l'alimentation de l'aquifère sera très limité voire négligeable.
- L'impact sur la qualité des eaux sera très limité voire négligeable.
- Le projet n'aura aucun impact significatif sur l'augmentation de la quantité d'eau ruisselée.

3.3.6 Réseau hydrographique

Concernant les cours d'eau (Brame, Bénaize, Asse), on peut lire dans l'étude¹³ qu'aucun cours d'eau permanent ne traverse l'aire d'étude immédiate ; le plus proche est la rivière Asse, dont la portion permanente commence son cours dans l'aire d'étude rapprochée, au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.

En revanche, plusieurs cours d'eau temporaires prennent leur source dans l'aire d'étude immédiate.

Dès le début du chantier, des mesures seront mises en place pour collecter les déversements accidentels d'huiles et d'hydrocarbures (liste non exhaustive) :

- Entretien des abords pour les zones pouvant être érodées,
- Installation de panneaux indiquant les zones sensibles évoluant selon le planning des travaux,
- Protection de la ressource en eau par l'utilisation de kit anti-pollution si nécessaire.

Avec la mise en place de ces mesures qui permettront d'éviter tout ruissellement de polluants vers les eaux superficielles, l'impact du chantier sur l'hydrologie sera négligeable.

¹² Pages 71 de l'EIE

¹³ Page 74 de l'EIE

3.4 Nuisances sonores et vibratoires

3.4.1 Infrasons

Par définition, les infrasons sortent du domaine du seuil de perception de l'oreille humaine. C'est pour cette raison qu'elles ne peuvent pas être traitées dans un dossier d'étude d'impact acoustique, qui porte sur le domaine de perception de l'oreille humaine (soit globalement entre 20 Hz et 20 kHz). Dans le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisation 2010), il est toutefois précisé que :

« Les mesures d'infrasons réalisées pour toutes les dimensions d'éoliennes courantes concordent sur un point : les infrasons qu'elles émettent, même à proximité immédiate (100 à 250 m de distance), sont largement inférieurs au seuil d'audibilité ».

Aujourd'hui, l'impact sur la santé humaine des infrasons n'a été relevée que dans des conditions très particulières : en milieu industriel, suite à une exposition prolongée (supérieure à 10 ans) à un environnement sonore à la fois intense (>90dB) et producteur de basses fréquences (<400Hz). Pour avoir un effet sur la santé à longue distance, l'énergie des basses fréquences devrait être considérable, ce qui est loin d'être le cas des éoliennes.

L'office franco-allemand pour les énergies renouvelables a traduit en 2015 une étude de la Bayerisches Landesamt für Umwelt. Ainsi, cette étude de longue durée menée par l'Office bavarois de l'Environnement est parvenue à la conclusion que les infrasons générés par le vent étaient nettement plus forts que ceux engendrés uniquement par l'éolienne. Des mesures récentes effectuées par l'Office bavarois de l'environnement confirment une nouvelle fois que les infrasons relevés à proximité d'éoliennes modernes sont nettement inférieurs aux seuils d'audition et de perception (émissions sonores).

La conclusion de l'étude est que « les éoliennes n'ont – au regard des connaissances scientifiques actuelles – pas d'effet nuisible sur l'Homme en termes d'émissions d'infrasons. »

Nous rappelons également, tel que dit précédemment, que l'AFFSET a indiqué dans son rapport de 2008 que « En ce qui concerne l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons générés par ces installations, il est ajouté qu'aucune donnée sanitaire disponible ne permet d'observer des effets liés à la présence d'éoliennes. D'une manière générale, à l'heure actuelle, il n'a été montré aucun impact sanitaire des infrasons sur l'homme, même à des niveaux d'exposition élevés. »¹⁴

L'ANSES en 2017, dans la mise à jour de son rapport, conclut qu'en l'état actuel des connaissances scientifiques l'exposition aux infrasons produits par les éoliennes ne peut pas être établie comme la source des effets sanitaires ressentis par les riverains. Les symptômes observés en cas d'exposition aux infrasons ne sont généralement pas ceux rapportés par les plaignants, ils semblent plutôt liés au stress.¹⁵

Par ailleurs, dans son rapport¹⁶, l'Académie de Médecine conclut sur les infrasons de la façon suivante :

« Le Groupe de Travail estime que la production d'infrasons par les éoliennes est, à leur voisinage immédiat, bien analysée et très modérée : elle est sans danger pour l'homme. »

¹⁴ Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes, AFFSET, 2008

¹⁵ Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens, ANSES, mars 2017

¹⁶ Le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme, Académie de Médecine, 14 mars 2006

Dans son rapport suivant¹⁷, l'Académie de médecine met en évidence ce que l'on appelle le syndrome éolien (ensemble de symptômes très divers rapportés à la nuisance des éoliennes). Dans ce rapport elle reste prudente en ne parvenant pas, malgré les études référencées, à confirmer la valeur scientifique de celles-ci. En effet, l'étude de la pathogénie menée par l'Académie de médecine, terme désignant le ou les processus responsable(s) du déclenchement et du développement d'une maladie donnée, ne permet pas d'expliquer les manifestations cliniques du syndrome éolien.

Selon l'Académie de Médecine, les facteurs psychologiques semblent être plus prépondérants. En effet, il est indiqué que « toute nouvelle technologie peut fournir une explication rationnelle à des troubles fonctionnels préexistants » (page 11), ou encore que « la crainte de la nuisance sonore serait plus pathogène que la nuisance elle-même » (page 11).

A plusieurs reprises dans le rapport, il est précisé que « le rôle des infrasons peut-être raisonnablement mis hors de cause à la lumière des données physiques expérimentales et physiologiques [...] sauf peut-être dans la survenue de certaines manifestations vestibulaires, toutefois très mineures en fréquence par rapport aux autres symptômes » (page 13). Il est affirmé qu'« En tout état de cause, les nuisances sonores semblent modérées aux distances « réglementaires » et concerner les éoliennes d'anciennes générations » (page 13) et que « la nuisance sonore des éoliennes de nouvelles générations ne paraît pas suffisante pour justifier un éloignement de 1000 mètres » par rapport aux habitations.

3.4.2 Aspect acoustique

Les éoliennes, comme tout équipement possédant des composants mobiles, induit des émissions sonores de deux types : mécanique et aérodynamique.

Concernant la partie mécanique, l'origine du bruit est liée au fonctionnement des différents éléments de l'éolienne (multiplicateur, génératrice, transformateur...).

Actuellement, d'importants progrès techniques ont été réalisés par les constructeurs d'éoliennes, permettant une baisse considérable des bruits d'origine mécanique.

Le bruit aérodynamique est, lui, dû au passage du vent dans les pales et notamment à la rotation de celles-ci (passage des pales devant la tour). Le niveau de bruit émis par une éolienne augmente avec la vitesse de vent jusqu'à une certaine vitesse puis se stabilise. Le niveau de bruit maximal, à l'intérieur de la nacelle, émis par une éolienne est d'environ 105 dB (A). A titre d'indication, le bruit émis par un marteau piqueur est de 120 dB (A) contre 45 dB (A) pour une conversation normale. L'ambiance nocturne d'une ville se situe entre 50 et 60dB.

Le niveau de bruit décroît avec la distance, c'est la raison pour laquelle l'ADEME préconise de respecter une distance minimale de 500 mètres entre le parc éolien et l'habitation la plus proche (article L553-1 du code de l'environnement). À l'extérieur, au niveau du pied de l'éolienne, il ne reste que 55 dB (A) des 105 dB (A) émis au niveau de la nacelle. A 500 mètres de l'éolienne, il ne reste plus que 35 dB (A) ce qui est comparable à une conversation à voix basse.

Contrairement au bruit émis par les éoliennes, le bruit du vent dans les arbres et haies ne se stabilise pas à une certaine vitesse de vent mais continue à augmenter avec la vitesse de celui-ci. Ainsi, le bruit du vent vient couvrir celui de l'éolienne.

¹⁷ Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres, Académie de Médecine, mai 2017

Réglementation :

L'étude d'impact acoustique réalisée par GANTHA applique strictement l'ensemble des critères réglementaires, et notamment le critère d'émergence de 5 dB(A) le jour et 3 dB(A) la nuit, dès lors que le niveau ambiant dépasse 35 dB(A). Cette réglementation acoustique pour les parcs éoliens est décrite à la page 136 de l'étude d'impact. On rappelle que « Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
Inférieur à 35 dB(A)	Installation conforme	

Figure 1 : extrait de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie)

Ainsi, les installations de parcs éoliens sont soumises à deux réglementations : le bruit ambiant (somme des bruits résiduel et particulier généré par les éoliennes) ne doit pas excéder 35 dB. Au-delà de 35dB, l'émergence du bruit ambiant ne peut pas excéder 3 dB la nuit et 5 dB le jour.

Cette réglementation doit être respectée pour chaque vitesse et direction de vent (y compris pour les vents dominants). Elle est ensuite vérifiée dans le cadre des suivis acoustiques ICPE et des mesures de bridages seront appliquées pour respecter la législation en vigueur.

On notera que l'ensemble de l'étude acoustique (mesures et calculs de propagation) permet d'évaluer l'impact acoustique du projet à l'extérieur des habitations. Cela revient à considérer que le seuil de 35 dB(A) appliqué à l'extérieur des habitations équivaut globalement à un seuil de 30 dB(A) à l'intérieur des habitations fenêtres ouvertes, donc dans le lieu et les conditions pour lesquels une partie des riverains vivent chaque jour.

Comme indiqué dans l'étude d'impact en p145, le parc fera l'objet de deux campagnes de mesure acoustique au cours des 18 premiers mois après sa mise en service afin d'assurer un respect systématique des émergences réglementaires opposables pour toute saison et toute direction de vent.

Mesures acoustiques

- Le mât de mesure a été installé au niveau de l'éolienne E8. Cette position a été déterminée pour l'étude du potentiel éolien et a été considérée comme représentative des conditions de vent sur le site.

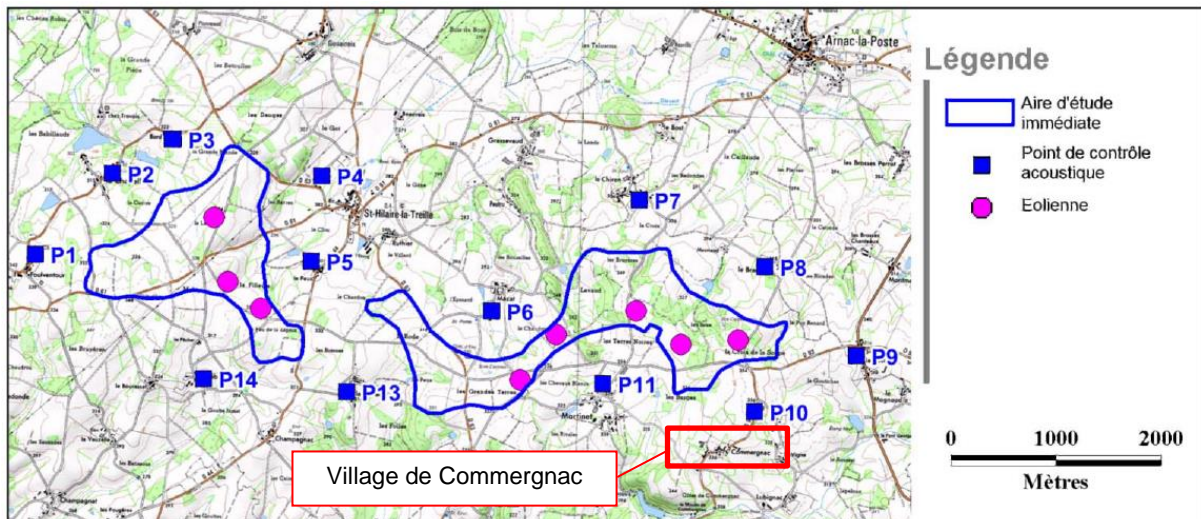
L'étude acoustique consiste à comparer le bruit avec et sans les éoliennes, en fonction de la vitesse et de la direction du vent.

Conformément au projet de norme NFS 31-114, les conditions de vent sont évaluées au niveau du moyeu des éoliennes.

Les conditions de vent enregistrées au niveau du mât pendant l'étude acoustique peuvent donc être considérées comme représentatives des conditions de vent réelles au niveau des éoliennes projetées.

- Les points de mesure du bruit résiduel ont été positionnés tout autour de la zone d'étude en considérant les riverains les plus proches.

Le point P9, La Poste, est l'habitation la plus proche à l'Est de la zone.



Le village de Commergnac est situé à 430m après le point de mesure P10, La Vigne, par rapport aux éoliennes projetées.

La cartographie acoustique page 55 de l'étude acoustique montre que l'impact du parc éolien est estimé inférieur d'au moins 2dBA au village de Commergnac par rapport au lieu-dit La Vigne.

De plus le bruit de l'exploitation agricole est peu susceptible de modifier le niveau résiduel en période nocturne.

On pourra, lors de l'étude de réception acoustique après la mise en service du parc éolien, installer un point de mesure dans le village de Commergnac afin de garantir le respect des limites réglementaires de bruit.

3.5 Impact visuel et/ou multiplication des projets

3.5.1 Impact visuel

L'impact visuel des éoliennes sur l'habitat n'a pas été minimisé dans l'étude. On peut en effet lire :
 « Toutes ces habitations sont théoriquement exposées aux vues sur l'aire d'étude immédiate, étant donnée la proximité et l'ouverture du paysage. Cependant, certaines configurations réduisent les relations visuelles. Elles sont de plusieurs types :

- L'orientation des habitations, qui fait « tourner le dos » au site dans certaines configurations.
- La végétation aux abords, qui, de par sa proximité avec l'habitation, bloque parfois les vues.

Plus généralement, la végétation ne fait que filtrer les vues. Les perceptions partielles sur l'aire d'étude sont possibles dans la grande majorité des cas. »¹⁸

Le paysage appartient à tous, fruit de la rencontre de l'activité humaine et de la nature, il n'est pas figé et résulte d'une évolution constante. Cette évolution s'accélère depuis les années 50.

On peut voir sur les images aériennes ci-dessous l'évolution par exemple du maillage bocager sur les communes de Saint-Hilaire-la-Treille et d'Arnac-la-Poste depuis les années 50 :

¹⁸ Page 49 du volet paysager



Figure 2 : Village du Martinet (1950)



Figure 3 : Village du Martinet (Aujourd'hui)

Evolution des paysage – le Chiron : 1950 à aujourd’hui



Figure 4 : Village du Chiron (1950)



Figure 5 : Village du Chiron (Aujourd’hui)

A une échelle de temps plus réduite, on peut également voir des évolutions :



Figure 6: Village du Chiron (2010)



Figure 7 : Village du Chiron (Aujourd'hui)

Rappelons que de tout temps l'Homme a contribué aux modifications de son environnement et des paysages qui l'entourent.

Le site des Terres Noires a pour repères deux châteaux d'eau, la ligne haute-tension, ainsi que la route longeant le site. Tous ces repères sont des effets de l'activité humaine sur le site.

3.5.2 Balisage

L'arrêté du 13 novembre 2009 régit les caractéristiques techniques obligatoires dont doit bénéficier le balisage des éoliennes, dit flashlight, de jour et de nuit. Chaque éolienne sera équipée, afin de respecter la législation en vigueur du balisage suivant :

Balisage de jour

Chaque éolienne sera équipée de feux d'obstacles installés sur le sommet de la nacelle visibles tous azimuts. Les feux seront à éclats blancs de 20 000 candelas.

Balisage de nuit

Chaque éolienne sera équipée d'un balisage lumineux "moyenne intensité" de type "A" Les feux seront à éclats rouges de 2000 candelas.

Balisage de transition jour/nuit

Le balisage de jour sera actif pendant le crépuscule. Le balisage de nuit sera activé à partir du seuil de 50 candelas/m² avec extinction automatique du balisage de jour.

Synchronisation des feux à éclats

De jour comme de nuit, les feux à éclats des huit éoliennes sont synchronisés.

L'ensemble de ces dispositions est régi par le corpus réglementaire d'arrêtés suivants :

- Arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation.
- Arrêté du 13 novembre 2009 relatif au balisage pour les éoliennes situées en dehors des zones grevées par des servitudes aéronautiques.
- Arrêté du 07 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne (balisage des obstacles dans les zones grevées de servitudes aéronautiques)

Des discussions sont en cours entre les professionnels de l'éolien, l'armée et le gouvernement pour assouplir cette réglementation et ainsi réduire les impacts visuels la nuit pour les riverains. En attendant que les discussions aboutissent, la Ferme Éolienne sera soumise à la réglementation en vigueur.

3.5.3 Impacts cumulés

La législation en vigueur impose de prendre en compte dans les effets cumulés les projets « connus », soit (articles R.122-4 et R.122-5 du code de l'environnement) :

- les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;
- les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public. »

Tous les projets qui répondent à ces critères ont été pris en compte dans un rayon de 20km environ. Les impacts cumulés ont été traités de façon exhaustive¹⁹.

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, la région Limousin a élaboré son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), approuvé par arrêté en date du 23 avril 2013. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE) publié le 25

¹⁹ Chapitre 4.7 Effets cumulés de l'EIE

février 2013, qui détermine quelles sont les zones favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020.

L'objectif de ce Schéma Régional Eolien était d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. *La finalité de ce document était d'éviter le mitage du paysage*, de maîtriser la densification éolienne sur le territoire, de préserver les paysages les plus sensibles à l'éolien, et de rechercher une mise en cohérence des différents projets éoliens.

Or, ce document a été annulé devant le Tribunal Administratif de Limoges par les personnes qui aujourd'hui dénoncent le mitage du territoire.

Notons par ailleurs que le projet des Terres Noires s'inscrit dans des zones favorables des deux schémas régionaux du Limousin ainsi que dans un tracé de ZDE.

3.6 Impact sur le patrimoine et/ou l'immobilier et/ou le tourisme

3.6.1 Patrimoine / immobilier

A Saint-Agrève, en Ardèche, un lotissement au pied du parc éolien a été créé et les lots ont été vendus dans les conditions du marché.

Les retours d'expériences sur des parcs développés et construits par ABO Wind sur la façade atlantique (Pays de la Loire, Poitou-Charentes) ne permettent pas non plus de conclure à un impact positif ou négatif à ce sujet. De plus, on peut rappeler que d'après un sondage IPSOS de Janvier 2013, 80 % des Français sont favorables à l'implantation d'éoliennes dans leur département et 68 % sont favorables à l'implantation d'éoliennes sur leur commune.

Il ressort en tout état de cause qu'il est extrêmement difficile au vu du nombre de paramètres régissant les fluctuations du marché de l'immobilier d'estimer si la construction du parc éolien des Terres Noires influera le cours de l'immobilier local. Lors de l'achat d'un bien immobilier, la présence d'un parc éolien entre en ligne de compte, bien entendu mais comme une série d'autres données positives et négatives (localité, proximité de la famille, écoles, magasins...). C'est un facteur parmi d'autres. Chacun y accorde une importance différente. C'est pourquoi, quantifier une hypothétique variation du marché comporte une forte incertitude.

Nous citerons dans ce contexte le maire de la commune des Grands-Chézeaux (R40), qui porte également un projet éolien citoyen. M. le Maire indique que malgré la présence d'un projet éolien sur son territoire (projet éolien de 9 éoliennes), un château et trois maisons ont été vendus récemment et que 7 nouvelles constructions ont vu le jour sur sa commune cette année.

Il est fait référence dans les contributions de décisions de tribunaux au sujet de la dépréciation immobilière due à un parc éolien à proximité des habitations.

D'une part, deux documents mettent en évidence deux jurisprudences :

- La cour d'Appel de Rennes, 21/03/2013

Cette jurisprudence condamne l'agent immobilier, de ne pas avoir informé son acquéreur de l'existence d'un parc éolien à "proximité" Cela constitue effectivement un manquement à son devoir de renseignement.

- La cour d'Appel d'Angers, 08/06/2010

Cette jurisprudence condamne le fait, pour le vendeur d'un bien immobilier, de ne pas avoir informé son acquéreur d'un l'existence de parc éolien à "proximité". Cela constitue une réticence dolosive justifiant l'absence de réitération sous la forme authentique de la promesse de vente.

Aucune de ces décisions ne condamne la dépréciation immobilière des biens mais le fait de ne pas avoir informé l'acquéreur de l'existence d'un projet éolien à proximité. Nous pouvons par ailleurs noter, concernant la CA d'Angers, que les acquéreurs avaient demandé et obtenu la réalisation de la vente forcée du bien en première instance. Cette décision ayant été annulée par la cours d'appel, la vente n'a pas eu lieu et le même vendeur a ensuite vendu à nouveau ce même bien au même prix que celui qui avait été convenu avec le premier acquéreur. Il n'y a donc pas eu de dévaluation de son bien.

L'avis de dégrèvement présenté n'établit aucun lien entre le parc éolien de la Souterraine et le dégrèvement sur la taxe d'habitation. Il est donc impossible pour le Pétitionnaire de répondre sur ce sujet, n'ayant pas en sa possession tous les éléments (notamment la jurisprudence dont fait référence le contributeur).

En effet, il existe une multitude de cas dans lesquels les impôts des particuliers peuvent demander un dégrèvement sur la taxe d'habitation.

La contribution L4 ne permet pas en l'état d'établir le lien entre le parc éolien de la Souterraine et le dégrèvement sur la taxe d'habitation de ce riverain.

3.6.2 *Tourisme*

L'étude d'impacts analyse la situation touristique de la région dans laquelle s'inscrit le projet²⁰. Il est indiqué qu'« aucun tourisme de masse n'est attaché à ce territoire. L'activité est plutôt orientée vers un tourisme vert qui reste confidentiel.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les villes les plus importantes ne présentent aucune sensibilité majeure (La Souterraine, Le Dorat). Chateauponsac présente une sensibilité faible liée à la silhouette remarquable en bordure de vallée. Tous les éléments protégés ont fait l'objet d'une analyse. Les situations dans les bourgs ou dans les fonds de vallée associées à un maillage végétal dense limitent fortement la sensibilité patrimoniale sur toute l'aire d'étude éloignée.

Chateauponsac fait l'objet d'une analyse précise dans le volet paysager (coupes, photomontages été/hiver)²¹.

Seuls quatre éléments protégés (se regroupant deux a deux) ont été identifiés comme faiblement sensibles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. »

Aussi, « Des itinéraires de promenade sillonnent l'aire d'étude immédiate et peuvent trouver une complémentarité avec le projet éolien selon la volonté locale (exemple : circuit de petite randonnée à Gentioux-Pigerolles dénommé « rencontre avec les éoliennes » qui offre sur son parcours la découverte du parc éolien de Neuvalle comme élément d'intérêt). »²²

Face à l'afflux de touristes curieux, certaines collectivités et associations mettent en place des activités touristiques autour de leur parc (organisation de randonnées, visites, festivals). Par exemple, en 2011, l'association « énergies pour demain » a organisé le festival Eho ! Liens, proposant des animations pédagogiques et touristiques sur le site des éoliennes de Peyrelevade.

²⁰ Page 160 puis entre les pages 183 et 186 de l'EIE

²¹ Pages 139 à 143 du volet paysager

²² Page 186 du volet paysager

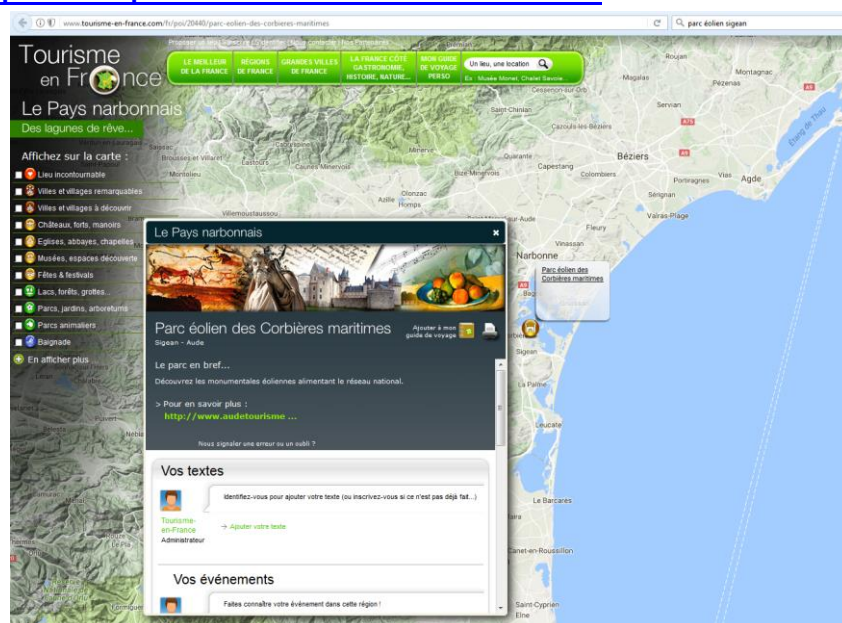
De même, en Haute-Loire, l'association Sur le Plateau d'Ally organise des visites guidées du parc éolien installé sur leur commune.

D'autre part, la commune de Bouin en Vendée organise des visites guidées du parc éolien toute l'année.

« L'étude publiée en Juin 2009 " L'acceptabilité sociale des éoliennes [...]"²³, menée auprès de riverains de quatre sites, montre [...] une grande acceptabilité des éoliennes. Sur chacun de ces sites, démanteler les éoliennes existantes provoquerait même une perte de bien-être social, évaluée à plusieurs dizaines de millions d'euros. Les projets d'implantation de ces sites semblent avoir été plutôt bien accueillis ; les résultats ne sont donc pas généralisables tels quels à l'ensemble des sites. »

Par ailleurs, nous pouvons également indiquer, pour compléter l'étude réalisée en 2002 pour évaluer l'impact d'un parc éolien sur le tourisme dans l'Aude²⁴ que l'un des parcs étudiés dans cette étude est une des propositions touristiques du Pays Narbonnais :

Parc éolien de Sigean (parc éolien construit en 1991) <http://www.tourisme-en-france.com/fr/poi/20440/parc-eolien-des-corbieres-maritimes>:



²³ L'acceptabilité sociale des éoliennes : des riverains prêts à payer pour conserver leurs éoliennes - Enquête sur quatre sites éoliens français ; Sébastien Terra et Aurore Fleuret ; juin 2009

²⁴ Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aude et leur perception par les touristes, Franck TURLAN, Octobre 2002

3.6.3 Gîtes de France

A plusieurs reprises, il est fait référence à l'impact des parcs éoliens sur les activités des Gîtes de France.

Concernant la position de l'agence des Gîtes de France Indre, il semble que cette position ne soit pas généralisée à l'échelle nationale. En effet, ces propos semblent spécifiques à cette agence aux vues de l'exemple ci-dessous : (Moulin à Ally (Haute-Loire) à louer, « Moulin à vent coquettement restauré surplombant la vallée avec terrain délimité mais non clos (300 m²) et belle vue sur la campagne parsemée d'éoliennes »):



(Source : <http://www.gites-de-france-haute-loire.com/location-vacances-Gite-a-Ally-Haute-Loire-43G2295.html>)

Le propriétaire du Gîte des Charmilles à Royère-de-Vassivière en Creuse (Limousin) propose lui une sortie nature (2h) qui comprend visite d'un massif forestier, d'une ancienne carrière, d'un projet de parc éolien, le tout dans un cadre et un paysage magnifique²⁵.

Le propriétaire d'un Gîte à Vauflour (Bourgogne) décrit son logement ainsi « En Forterre, sur les Plateaux de Bourgogne, en limite de Puisaye, cette longère est située sur les hauteurs du parc éolien. »²⁶

Au regard des parcs déjà construits par ABO Wind, il est de plus faux d'indiquer qu'un particulier ne peut obtenir la labellisation Gîte de France à proximité des éoliennes. Ainsi, de nombreux exemples sont présentés ci-dessous (Source : <https://www.gites-de-france.com/>), les points sur les cartes représentant des Lieux ayant eu la labellisation.

²⁵ <http://www.gites-de-france-limousin.com/location-Gite-Royere-de-vassiviere-Creuse-23G1300.html>

²⁶ <http://www.gites-de-france-bourgogne.com/location-Gite-Ouane-Yonne-89G576.html>

Dans les régions où de nombreux parcs sont implantés, les gîtes de France sont également nombreux. Par exemple, dans un rayon de 20 km autour de Ruffec (16) on dénombre 61 locations labellisées Gîtes de France :

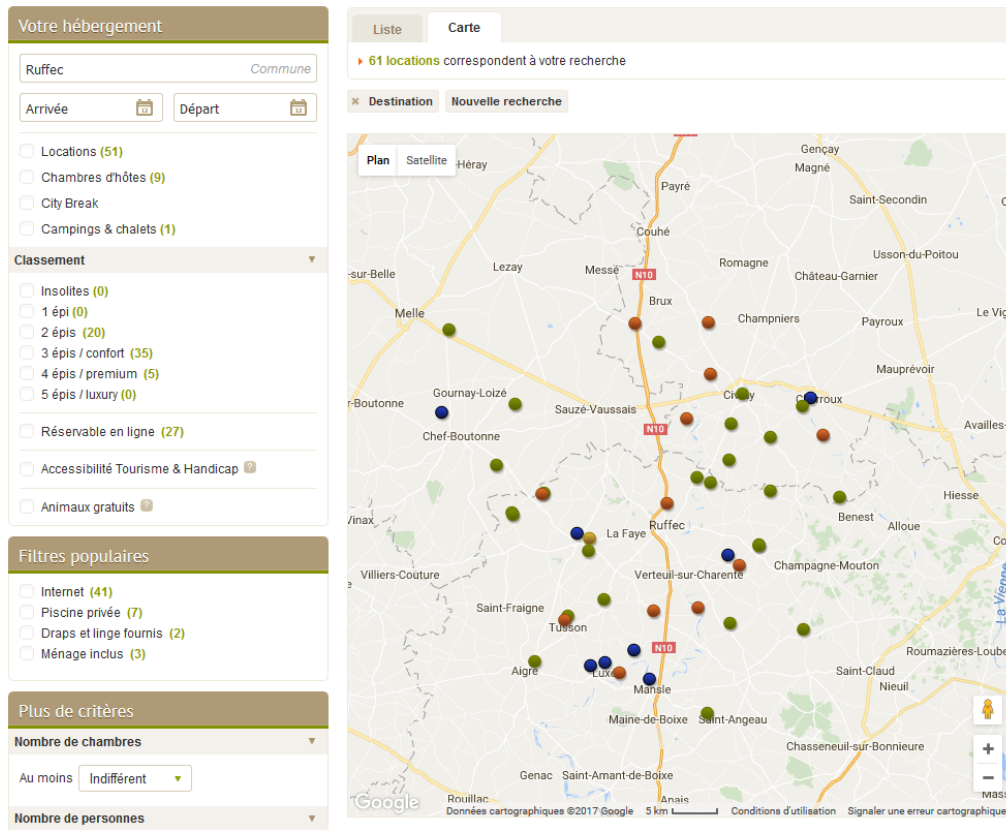


Figure 8 : Gîtes de France dans un rayon de 20km autour de Ruffec

L'implantation des parcs n'impacte donc pas visiblement l'activité des Gîtes de France dans ce secteur (bleu = parcs construits ; vert = parcs autorisé ; cercle rouge = 20km autour de Ruffec):

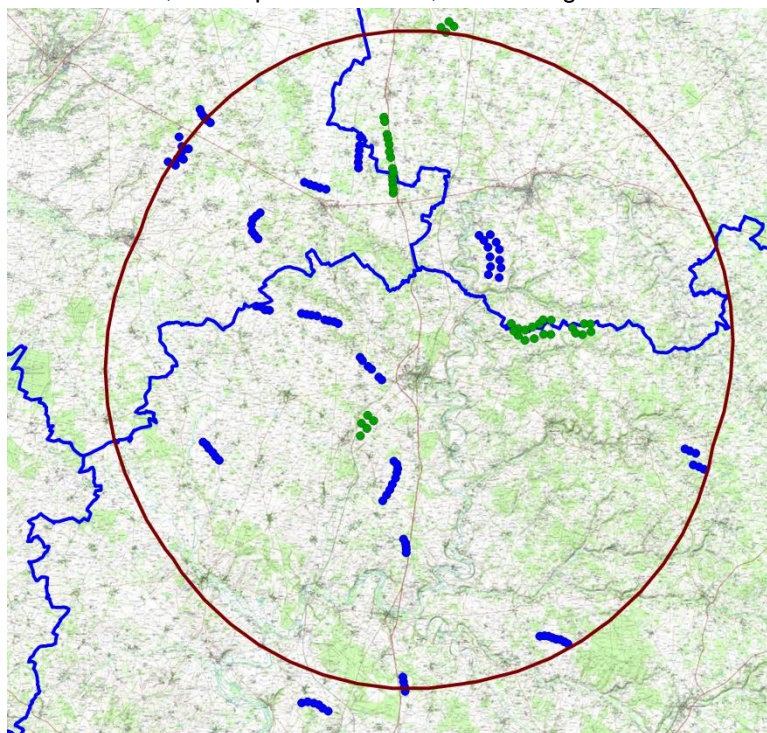


Figure 9 : Parc éoliens dans un rayon de 20km autour de Ruffec

3.7 Impact sur la santé humaine et/ou animale

3.7.1 Effet stroboscopique

Une étude sur les ombres portées a été réalisée²⁷. Au terme de cette analyse, il apparaît que la gêne sera inférieure à 30 minutes par jour ou 30 heures par an pendant les périodes d'ombrage sur les habitations riveraines.

Par ailleurs, le rapport de l'Académie de Médecine du 9 mai 2017²⁸ stipule que la stimulation stroboscopique « peut certes provoquer à certaines heures de la journée et dans certaines conditions une gêne assimilée par les plaignants à « une alternance d'éclairage et de pénombre » dans leurs lieux d'habitation, le risque d'épilepsie dite photosensible, lié aux « ombres mouvantes » (shadow flickers), ne peut être raisonnablement retenu car l'effet stroboscopique de la lumière « hachée » par la rotation des pales nécessite des conditions météorologiques et horaires exceptionnellement réunies et aucun cas d'épilepsie n'est avéré à ce jour. De même le rythme de clignotement des feux de signalisation est-il nettement situé au-dessous du seuil épiléptogène. »

3.7.2 Santé animale

L'étude d'impact, qui regroupe les analyses de plusieurs experts, a permis de conclure sur le fait qu'aucun impact post-implantation n'est attendu sur les exploitations d'élevage du secteur.

Dans le cas où des perturbations apparaîtraient malgré tout sur une exploitation agricole après l'implantation des 8 éoliennes, le Pétitionnaire s'engage à tout mettre en œuvre pour identifier la source de ces perturbations et pour les supprimer.

ABO Wind bénéficie d'une expérience solide d'exploitation de parcs éoliens en France. Le cas échéant, le Pétitionnaire travaillera en contact très étroit avec la préfecture, la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) et pourra être amené à signer si nécessaire un protocole d'intervention avec le GPSE (Groupe Permanent pour la Sécurité Electrique en milieu agricole) qui intervient par l'intermédiaire de la Chambre d'Agriculture. L'ensemble de ces actions permet de mener des expertises à divers niveaux :

- Electriques
- Electromagnétiques
- Nutritionnistes
- Vétérinaires
- Géologiques
- Hydrogéologiques
- Acoustiques (entre autres d'infrasons)

La fédération de la filière éolienne FEE (France Energie Eolienne) travaille à la demande des exploitants au niveau national sur cette thématique. ABO Wind participe actuellement à ces travaux et la Ferme Eolienne des Terres Noires bénéficiera de cette expérience nationale.

A ce jour, les études réalisées n'ont jamais fait apparaître de lien entre un parc éolien et des perturbations constatées dans une exploitation agricole.

Concernant le dossier de Nozay en particulier cité dans une contribution (L7), à ce jour, tous les résultats des expertises prescrites à la Ferme éolienne de Nozay ont permis de valider la conformité

²⁷ Pages 148 à 151 de l'étude d'impact

²⁸ Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres, Académie de Médecine, mai 2017

du parc et de conclure à l'absence de corrélation entre le fonctionnement des éoliennes et les troubles ressentis au niveau des élevages.

3.7.3 Principe de précaution

Les éoliennes sont, depuis Août 2011, inscrites dans le cadre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Aussi, le cadre réglementaire des éoliennes et les potentiels dangers sont connus, les éoliennes répondent au principe de précaution.

La loi Barnier a proclamé un certain nombre de principes qui apparaissent maintenant dans les deux premiers articles du Code de l'environnement (articles L. 110-1 et L. 110-2). Sept principes sont reconnus dont le principe de précaution (art. L. 110-1. II du CE) qui oblige seulement les pouvoirs publics. Ainsi, dans le cas où il existe une incertitude scientifique et des risques de dommages graves et irréversibles, l'autorité compétente doit diligenter des évaluations des risques et édicter des mesures provisoires et proportionnées.

Or, l'installation d'éoliennes est soumise, depuis août 2011, à autorisation préfectorale au titre de la législation relative aux ICPE. A ce titre, l'article L. 512-1 du code de l'environnement répond aux obligations pesant sur les pouvoirs publics. Le parc éolien est donc conforme au principe de précaution créé par la loi Barbier et introduit depuis dans le code de l'environnement.

Par ailleurs, l'éolien est développé internationalement depuis plusieurs décennies, les diverses problématiques liées à l'énergie éolienne ont déjà été identifiées permettant un développement sans risque pour l'environnement.

Cette maturité se retrouve dans les coûts de production de l'énergie éolienne qui sont relativement bas. Les coûts de production « peuvent évoluer à la baisse en fonction du progrès technologique », souligne la Cour des comptes. « Cependant, on peut constater que les technologies de l'hydroélectricité, de la biomasse et de l'éolien terrestre sont mûres et que les coûts ont peu de chance de diminuer significativement. En revanche, l'énergie photovoltaïque, encore chère, devrait connaître, au cours des prochaines années, une diminution importante de son coût »²⁹

3.8 Appât du gain et/ou conflit d'intérêt et/ou aspects économiques négatifs et/ou conflits entre les personnes

3.8.1 Mix énergétique

Toutes les énergies renouvelables sont complémentaires. Aucune solution n'est unique et toutes doivent faire partie d'un mix énergétique afin de répondre aux objectifs fixés par l'Etat dans le cadre de la réduction d'émission de gaz à effet de serre. Le développement d'un projet éolien répond à une politique énergétique nationale engagée pour permettre le mix énergétique et ainsi répondre aux besoins énergétiques des citoyens dans le respect de l'environnement.

Par ailleurs, toutes les énergies consommées et produites ont un impact sur l'environnement. L'énergie éolienne est produite localement et est une des moins impactante.

3.8.2 Coût de l'énergie éolienne

L'énergie éolienne est une filière très prometteuse. Comme pour toutes les filières énergétiques en développement, les pouvoirs publics ont décidé de lui apporter un soutien économique afin de faciliter

²⁹ Extrait du Rapport de la Cour des Comptes, 25 juillet 2013

son démarrage. Les éoliennes de dernière génération, toujours plus performantes, produisent 5 à 7 fois plus d'énergie que celles des années 2000.

Le projet éolien des Terres Noires répond au mécanisme d'un tarif d'achat créé par L'Etat, garantissant l'achat par EDF de l'électricité produite à un coût fixe et garanti, pour sécuriser les investissements et donner de la visibilité aux acteurs de la filière. Le coût d'achat de l'électricité produite à partir d'installation éolienne est fixé par l'arrêté du 13 décembre 2016³⁰ (82€/MWh).

Il serait erroné de croire que cette intervention publique est spécifique à l'éolien : nucléaire et hydraulique n'auraient probablement jamais pu être développés à leurs débuts par de seuls investisseurs privés et ont historiquement bénéficié d'un fort soutien public.

Par ailleurs, depuis le 1^{er} janvier 2017 le mécanisme d'aide au développement des énergies renouvelables a été modifié. C'est désormais un système d'appel d'offre et de compléments de rémunération qui permettra aux projets sélectionnés d'être raccordés au réseau électrique. Ce mécanisme permettra aux énergies renouvelables et à l'éolien notamment d'être encore plus compétitifs sur le marché de l'électricité. Cependant, le projet éolien des Terres Noires n'est pas concerné par ce changement puisqu'il a été déposé avant le 31 décembre 2016.

3.8.3 Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE)

En ce qui concerne la Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE), elle « sert à compenser les charges liées aux missions de service public mises à la charge de certains fournisseurs d'électricité »³¹.

Cela concerne les surcoûts de production d'électricité dans les zones non-interconnectées (îles) ; les politiques de soutien aux énergies renouvelables ; le tarif social, en faveur des clients démunis ; la moitié du budget du médiateur national de l'énergie.

L'éolien représentait 15.2% des charges de service public prévisionnelles, soit une cotisation de 2.964€/MWh en janvier 2015. Cela représente environ 30€/an pour la part de l'éolien pour un foyer de 4 personnes avec chauffage électrique consommant en moyenne environ 10 000KWh/an.

Voici l'évolution de toutes les contributions au CSPE depuis 2003 :

30

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033585289&dateTexte=&categorieLien=id>

³¹ <https://particuliers.edf.com>

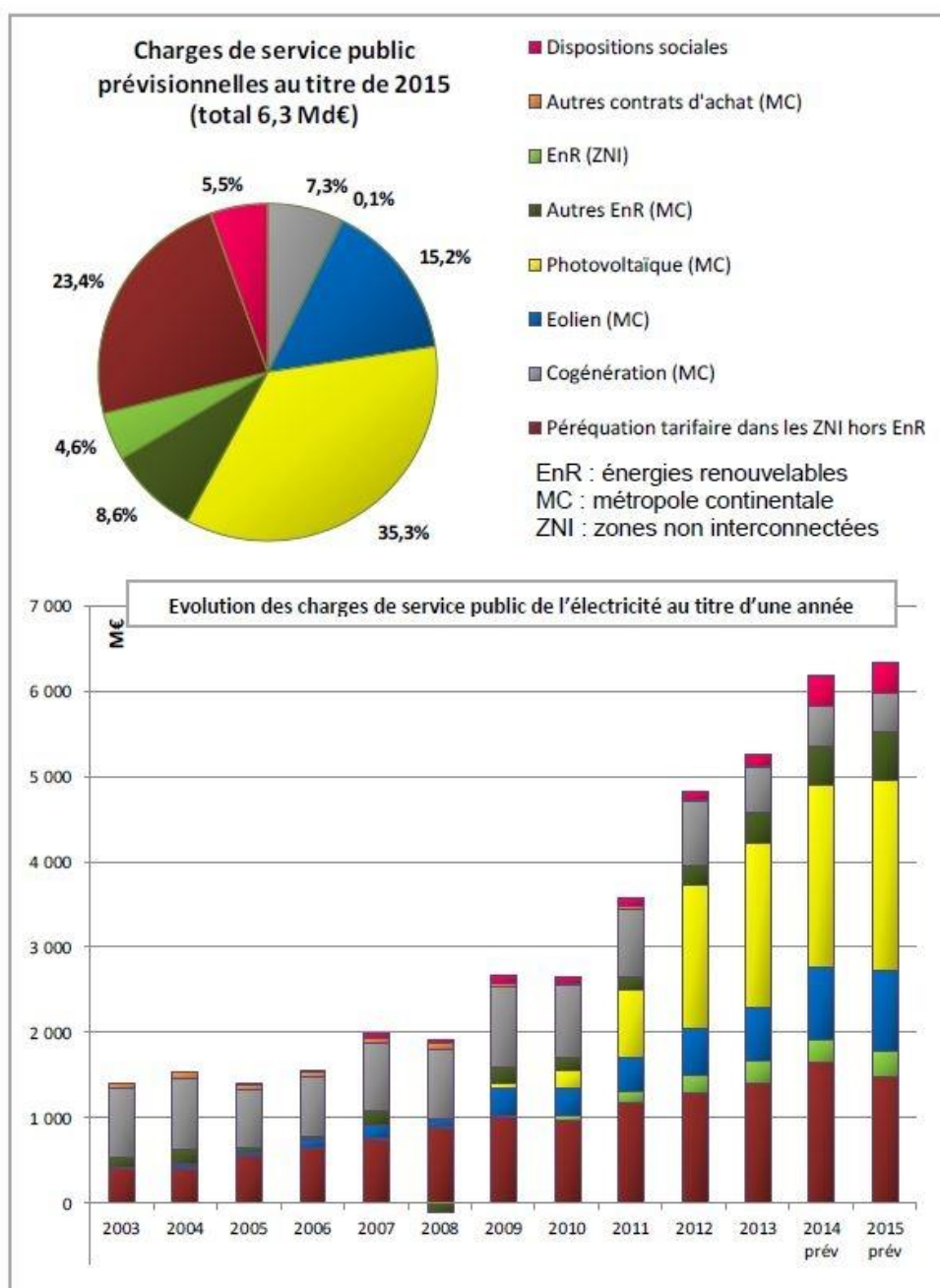


Figure 10 : Evolution des charges de service public de l'électricité au titre d'une année³²

3.8.4 Consomme plus d'énergie qu'elles ne produisent

Comme indiqué dans l'étude d'impact en page 170, « en 2006, un résumé de toutes les études relatives au bilan énergétique des éoliennes a été compilé par Cutler Cleveland de l'Université de Boston ». Cette synthèse confirme que, pour une durée de fonctionnement de 20 ans, l'énergie utilisée pour la fabrication, l'installation, la maintenance et le démantèlement d'une éolienne est récupérée en moyenne au bout d'une année de fonctionnement. (Une analyse de cycle de vie est disponible ici :

http://proceedings.ewea.org/annual2014/conference/posters/PO_252_EWEApresentation2014.pdf par Rescoll, 2014).

³² <http://www.cre.fr/operateurs/service-public-de-l-electricite-cspe/montant>

Concernant plus particulièrement les éoliennes Vestas, la partie 6.8 de l'EIE permet d'évaluer la consommation d'énergie nécessaire pour exploiter les éoliennes (page 170).

Ainsi, avec une consommation moyenne de 22 MWh par éolienne et par an, la consommation moyenne de l'installation sera d'environ 176 MWh par an sur le parc des Terres Noires, soit environ 0,3 % de la production annuelle de l'installation.

3.8.5 Raccordement

Le financement du parc éolien sera uniquement réalisé par des fonds privés. Le coût du raccordement est pris en charge en totalité par la ferme éolienne. C'est cependant Enedis qui effectue les travaux de raccordement.

3.8.6 Retombées économiques

Comme beaucoup de contributions favorables au projet le soulignent, le projet éolien des Terres Noires a été initié par des citoyens de la Basse Marche aujourd'hui réunis au sein de VEM 87. Afin de pouvoir continuer leur projet et concrétiser leur idée de faire profiter les retombées du futur parc éolien au maximum de citoyens possible, l'investissement dans VEM 87 a été ouvert à tous et le sera de nouveau dès l'obtention définitive des autorisations.

Nous rappelons donc ici que comme toute entreprise installée sur un territoire, un parc éolien génère de la fiscalité professionnelle. Suite à la réforme de la taxe professionnelle, la fiscalité de l'éolien se compose de trois volets :

- la contribution foncière des entreprises (CFE),
- la contribution sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE),
- l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).

L'IFER est un impôt forfaitaire qui dépend uniquement du nombre de mégawatts installés. Il s'élève à 7270€/MW, soit 127952€ pour le parc éolien des Terres Noires.

La CFE et la CVAE sont calculées pour chaque parc éolien et dépendent des taux votés par les collectivités chaque année. Seule la CVAE dépend du chiffre d'affaire du parc éolien, donc de la production d'électricité. A l'heure actuelle, le montant moyen global constaté pour l'ensemble est d'environ 10 000 €/MW installé répartis entre l'ensemble des collectivités locales (Commune, Communauté de Communes, Département et Région).

Les impôts versés annuellement sont répartis entre le département, la région, la communauté de communes et la commune d'accueil du parc éolien. L'estimation des retombées fiscales est basée sur les taux d'imposition votés par les collectivités chaque année, et dépend également de la législation en vigueur au moment de la mise en service du parc éolien.

Beaucoup de contributions favorables soulèvent d'ailleurs cette thématique en démontrant l'intérêt pour les collectivités locales.

3.8.7 Emploi

Notons le soutien de la Fédération des Travaux Public du Limousin (L2) au projet des Terres Noires. La FRT souligne l'intérêt des travaux générés par les chantiers des parcs éoliens pour leurs entreprises, parlant d'opportunité pour un secteur ralenti depuis 2008.

L'énergie éolienne est une source d'emplois et de richesses au niveau local. Aujourd'hui, la filière éolienne en France représente l'équivalent de 11 000 emplois directs (Etude ADEME / In Numeri de 2010), en forte croissance depuis quelques années. Avec un marché de 25 000 MW, plusieurs unités

de construction de mâts, de pales et autres gros composants d'éoliennes devront s'implanter en France.

En 2020, l'énergie éolienne sera en mesure d'employer 60 000 personnes (source : SER/FEE). L'installation et la maintenance des parcs nécessitent de faire appel à des entreprises locales ; des emplois sont ainsi créés directement dans les zones où sont implantées les éoliennes.

L'observatoire de l'Eolien réalise régulièrement des analyses sur l'emploi dans l'éolien en France (<http://energypoint.bearingpoint.com/blog/2015/11/26/observatoire-de-leolien-2015/>). En France, on compte 750 sociétés actives, réparties dans 1700 établissements sur le territoire. En France, 12 520 personnes travaillent dans ce secteur d'activités. En région Nouvelle Aquitaine, 600 emplois sont comptabilisés.

Les activités sont :

- Dans les études et le développement
- La fabrication de composants
- L'ingénierie et la construction
- L'exploitation et la maintenance

Nouvelle-Aquitaine

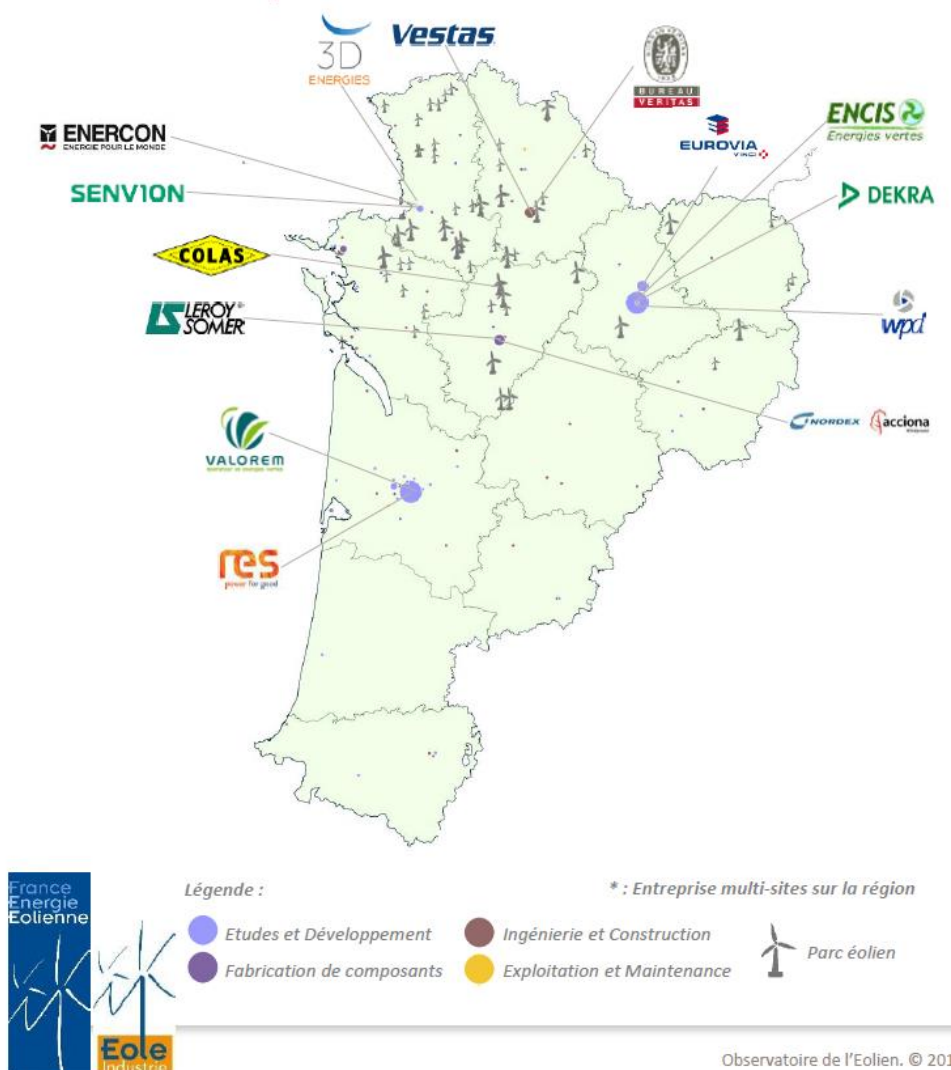


Figure 11 : Cartes de l'implantation du tissu éolien en région Nouvelle Aquitaine³³

³³ Observatoire de l'Eolien, 2016, BearingPoint France

3.8.8 Conflits d'intérêt

Concernant les conflits d'intérêt, le Pétitionnaire n'a pas de réponse à cette question.

3.9 Déficit d'informations sur le projet et/ou remise en cause des études

La concertation et la communication sur le projet des Terres Noires font l'objet d'une partie de l'étude d'impact de la page 25 à la page 31.

3.9.1 Remise en cause des études

Chaque étude pour le dossier du projet éolien des Terres Noires a été réalisée par un bureau d'études indépendant et reconnu dans son domaine. Pour chaque étude du dossier, un appel d'offres est lancé auprès de tous les Bureaux d'Études (BE) techniques spécialisés des régions concernées. Le choix des BE se fait en fonction des méthodologies de travail et de la pertinence des informations fournies dans leur réponse.

Les Bureaux d'études travaillent en complémentarité sur les différentes études (acoustique, paysagère, etc...) du dossier de demande d'autorisation unique, qui a été soumis à la Préfecture. Le préfet analyse la qualité des études techniques du dossier, et « les éléments du dossier » doivent être suffisamment développés pour permettre de caractériser le projet sur son site et appréhender ses dangers et inconvénients sur l'environnement»³⁴.

« Conformément aux principes retenus lors des états généraux de la modernisation du droit de l'environnement, l'autorisation unique nécessite le respect de l'ensemble des prescriptions réglementaires qui s'applique à chacune des autorisations, ce qui permet d'assurer le maintien à l'identique des exigences environnementales actuelles.³⁵ »

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des bureaux d'études étant intervenus sur le projet éolien des Terres Noires :

Spécialité	Nom de l'intervenant	Contact
Études naturalistes	Encis Environnement 	ESTER Technopole 1 avenue d'Éster 87069 Limoges www.encis-environnement.fr
Étude paysagère	Corieaulys 	4 rue de la Cure 63730 MIREFLEURS www.corieaulys.fr
Photomontages	DAO & Co 	20 rue Hermes 31520 Ramonville Saint Agne www.dao-co.fr
Étude acoustique	Gantha 	12-14 Boulevard Chasseigne POITIERS 86000 POITIERS www.gantha.com
Étude d'impact	AIRELE 	ZAC du Chevalement – 5 Rue des Molettes 59286 ROOST-WARENDIN www.auddice.com/airele.html

34

<http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/elaboration-d-un-dossier-de-a722.html>

35

<http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/autorisation-unique-icpe-r1219.html>

3.9.2 Communication auprès des élus

Des échanges réguliers ont lieu entre ABO Wind, VEM 87 et les élus des communes d'Arnac-la-Poste et Saint-Hilaire-la-Treille. Ces échanges ont pris la forme de réunions de travail avec les maires et adjoints ou de Présentations devant les conseils municipaux.

3.9.3 Communication auprès de la population

Communication autour du mât de mesures de vent

ABO Wind et VEM 87 ont voulu affiner les données de vent en installant un mât de mesures sur la commune d'Arnac-la-Poste, en avril 2014. Cet évènement a fait l'objet d'une communication sur site par la mise en place d'un Panneau d'information, localisé sur la voie publique.

Communication autour du partenariat

Afin d'informer la population du partenariat mis en place et des prochaines étapes sur les projets éoliens, un Bulletin d'information a été distribué en octobre 2014 sur les deux communes d'assises du projet éolien : Arnac-la-Poste et Saint-Hilaire-la-Treille.

Permanences publiques

Il a été privilégié l'organisation de permanences publiques sur le territoire des communes du projet. Ces Permanences ont eu pour but d'informer individuellement les participants et de leur permettre d'exprimer librement leurs points de vue pour un échange constructif et de qualité.

Des représentants d'ABO Wind et de VEM 87 étaient présents pour échanger avec les visiteurs. Les jours des permanences ont été alternés afin que tous les riverains intéressés puissent trouver un créneau pour rencontrer ABO Wind et VEM 87. La tenue de ces permanences a été annoncée par l'intermédiaire d'une affiche distribuée dans toutes les boîtes aux lettres des communes d'Arnac-la-Poste et Saint-Hilaire-la-Treille et via un communiqué de presse.

Ainsi, ces permanences se sont tenues :

- Le 18 décembre 2014 à la mairie d'Arnac-la-Poste
- Le 5 novembre 2015 à la mairie de Saint-Hilaire-la-Treille

Les supports de communication de ces évènements publics étaient de grands panneaux d'informations sur les Sociétés ABO Wind et VEM87, et également sur les données techniques du projet éolien des Terres Noires. Des cartographies du site et des implantations ont également été présentées.

Communication sur les impacts d'un parc éolien

Un second bulletin d'information présentant l'état d'avancement du projet et les impacts généraux liés à un parc éolien a été distribué aux habitants des deux communes d'implantation en février 2015. Ce bulletin était également disponible en libre-service dans les mairies, et a été transmis aux mairies des communes se situant dans un périmètre de 6 km autour de la zone du projet.

Mise à disposition d'un carnet de liaison

A partir de mars 2015, un cahier de liaison, sous la forme d'un classeur, a été mis à disposition en mairies d'Arnac-la-Poste et de Saint-Hilaire-la-Treille. Le cahier a pour objectif de recueillir l'avis du public. Il est consulté régulièrement par le Maître d'Ouvrage qui l'enrichit des nouvelles étapes du projet.

La mise à disposition du cahier de liaison en mairie a été indiquée :

- par bulletin distribué en février 2015 aux habitants du territoire (administrés des deux communes ainsi que dans les mairies des 6 km)
- par envoi d'un flyer annonçant la mise à disposition du cahier de liaison. Ce flyer a été imprimé en format A4 et affiché sur les panneaux d'affichage des deux mairies.

Le cahier de liaison a été rédigé en français et en anglais pour les résidents anglophones du territoire. Le cahier a été consulté régulièrement par le Pétitionnaire pour évaluer le retour des citoyens. Entre mars 2015 et janvier 2017, sur les deux cahiers à disposition dans les deux mairies, quatre contributions ont à ce jour été relevées : 1 contribution annonçant une réunion publique ne concernant pas spécifiquement le projet des Terres Noires, 1 contribution favorable au projet, 1 contribution contre le principe de l'éolien en général, 1 contribution d'un riverain apportant des questionnements sur l'éolien.

Le pétitionnaire a répondu à toutes les contributions qui appelaient des précisions sur le projet des Terres Noires.

3.9.4 Concertation auprès des services de l'Etat et autres personnes publiques associées

Afin de s'affranchir des différents enjeux et contraintes du site, la société ABO Wind a sollicité l'ensemble des services de l'Etat en avril 2014 par l'envoi de consultations.

Par la suite une présentation du projet des Terres Noires a eu lieu le 1er décembre 2015 devant une commission interdisciplinaire réunissant diverses administrations départementales et régionales. »

Il est donc raisonnable d'affirmer que la communication et la concertation sur ce projet ont été importantes. Les nombreuses réunions, les permanences, les articles de presse, le carnet de liaison, la présence permanente d'acteurs du projet sur le territoire, nous permettent d'affirmer que ce projet n'a pas été développé en catimini et que la population a eu de nombreuses occasions de débattre avec les porteurs de ce projet.

3.10 Aspect écologique du projet et/ou déchets liés au démantèlement

3.10.1 Démantèlement

L'Arrêté du 26 août 2011, mis à jour par l'arrêté du 06 Novembre 2014 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 » engage le propriétaire du parc à démanteler en fin d'exploitation, la ferme éolienne, les fondations en béton, ainsi que tous autres objets susceptibles d'affecter les terrains agricoles et forestiers. Cet arrêté prévoit :

1. « Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les 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 en place à proximité de l'installation :
 - sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
 - sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
 - sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

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

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. »

3.10.2 Garanties financières

La Demande Administrative indique que la mise en place des garanties financières et la réalisation du démantèlement sont encadrées par l'arrêté du 26 août 2011 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. L'EIE précise en page 205 que l'exploitant doit constituer les garanties financières au moment de la mise en exploitation (Article R 516-2 III du Code de l'environnement).

Le montant de 50 000€ par éolienne est fixé par la loi et est réévalué chaque année selon la formule d'actualisation des coûts, également fixée par la loi, selon l'arrêté du 26 août 2011 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 (page 33 de la Demande Administrative).

Rappelons par ailleurs qu'en cas de défaillance de l'exploitant, le **Décret n° 2015-1250 du 7 octobre 2015** relatif aux garanties financières pour les installations classées pour la protection de l'environnement prévoit les dispositions applicables :

"I. - Les garanties financières exigées au titre de l'article L. 553-3 sont constituées dans les conditions prévues aux I, III et V de l'article R. 516-2 et soumises aux dispositions des articles R. 516-5 à R. 516-6. Le préfet les appelle et les met en oeuvre :

- soit en cas de non-exécution par l'exploitant des opérations mentionnées à l'article R. 553-6, après intervention des mesures prévues au I de l'article L. 171-8 ;
- soit en cas d'ouverture ou de prononcé d'une procédure de liquidation judiciaire à l'égard de l'exploitant ;
- soit en cas de disparition de l'exploitant personne morale par suite de sa liquidation amiable ou du décès de l'exploitant personne physique. "

En cas de défaillance de l'exploitant du parc éolien, le démantèlement est donc financé par la garantie financière mise en place à la mise en service du parc éolien.

Concernant les propriétaires fonciers (qui sont différents des propriétaires du parc éolien), pendant toute la durée du bail, le propriétaire de l'éolienne est seul propriétaire des constructions qu'il pourra réaliser sur les biens donnés à bail. Conformément à toute emphytéose, le bailleur renonce à tout droit d'accession sur les terrains loués, en écartant l'article 555 du Code Civil. Cette disposition est prévue dans l'accord signé avec les propriétaires fonciers.

Si, pour quelque raison que ce soit, l'accord ne pouvait recevoir la qualification de bail emphytéotique, le bailleur s'engage néanmoins de manière irrévocable à ne pas se prévaloir des dispositions des **articles 551 à 553, 555 du Code civil**, acceptant ainsi de ne pas prétendre à la propriété des biens entreposés par le preneur sur les biens, ainsi que des constructions, ouvrages, installations et améliorations qui pourraient être réalisées par le preneur sur les biens ou sur l'assiette des servitudes actives qui leur profitent, pour une durée identique à celle prévue pour le bail emphytéotique. Cette disposition est également prévue dans l'accord signé avec les propriétaires fonciers. **Le propriétaire des parcelles concernées par le projet ne sera donc pas responsable du démantèlement des installations qui seront construites sur sa (ses) parcelle(s) puisqu'il n'en sera pas propriétaire.**

3.10.3 Gestion des déchets

La gestion des déchets est abordée à la page 157 de l'EIE.

De plus, le fabricant Vestas est très précis sur le recyclage de ses éoliennes. En page 157 de l'EIE, on retrouve un exemple de scénario de recyclage des Vestas. La dette énergétique des éoliennes V110 2.2 MW est estimée à 8 mois par le fabricant.

Des pages 169 à 170, l'EIE traite de l'utilisation rationnelle de l'énergie pour le parc. On peut lire qu' « avec une consommation moyenne de 22 MWh par éolienne et par an, la consommation moyenne de l'installation sera d'environ 176 MWh par an sur le parc des Terres Noires, soit environ 0,3 % de la production annuelle de l'installation. »

Les premiers parcs éoliens français commencent à être démantelés. Des entreprises promeuvent ces démantèlements sur les réseaux sociaux :



Figure 12 : Démantèlement d'un parc éolien à Plouyé



Figure 13 : Démantèlement d'un parc éolien à Plouyé (2)

Concernant le cas spécifique des terres rares (L11), elles sont utilisées dans de nombreuses applications de notre vie quotidienne : matériel informatique, téléphones mobiles

Cependant, le modèle Vestas V110 n'utilise pas de terres rares. En effet, la génératrice ne fonctionne pas avec des aimants permanents car il s'agit d'une machine asynchrone à double alimentation (MASDA).

3.11 Impact sur les ondes hertziennes

Les éoliennes sont dans certaines conditions susceptibles de brouiller la réception des ondes radio et hertziennes. Ces perturbations ne proviennent pas directement de signaux brouilleurs qui seraient émis par les éoliennes, mais tout simplement de la structure de l'éolienne qui fait obstacle à la propagation des ondes. Ce n'est pas un phénomène propre aux éoliennes. En effet, la construction de toute structure de grande taille (hangar, immeuble) qui plus est si elle est métallique, peut engendrer une gêne semblable dans la propagation de diverses ondes.

La rotation des pales de l'éolienne peut également engendrer une gêne du fait de la création de signaux parasites intermittents qui interfèrent avec les trajectoires originales de transmission.

De ce fait, certaines zones en France sont protégées par des servitudes radioélectriques afin d'éviter toute perturbation, notamment autour des stations radar de l'Armée et de Météo France.

Pour protéger les habitants de quelconques perturbations dans la réception des programmes de télévision, le Code de la construction oblige les responsables de ces obstacles à remédier au problème et ce, à leurs frais :

L'article L112-12 du Code de la construction et de l'habitation prévoit que « lorsque l'édification d'une construction qui a fait l'objet d'un permis de construire délivré postérieurement au 10 août 1974 est susceptible, en raison de sa situation, de sa structure ou de ses dimensions, d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation. »

Afin de remédier à ces problèmes, de nombreuses solutions techniques existent comme par exemple la réorientation de l'antenne, l'utilisation d'une antenne plus performante, l'installation d'un réémetteur TV, le raccordement au réseau câblé existant etc.

La réception internet est réalisée chez les riverains par voie filaire. Seule la réception 3G/4G est un signal par ondes qui peut potentiellement être impacté par l'implantation d'éolienne.

Les réseaux Hertiens sont traités à la [page 164 de l'EIE](#).

3.12 Défavorable sans argumentation particulière

Le Pétitionnaire n'a pas de réponse à ces contributions.

3.13 Observations et propositions de la commission d'enquête

3.13.1 Balisage lumineux des éoliennes

La commission d'enquête souhaite connaître les caractéristiques des balisages lumineux mis en place aux sommets des machines et plus précisément l'angle de site de la diffusion des éclats lumineux ?

Le balisage est présenté dans la **partie 3.5.2** ci-dessus. La Ferme Eolienne sera soumise à la réglementation en vigueur.

3.13.2 Aspect économique et financier

Afin de compléter le dossier et répondre aux différentes remarques concernant la rentabilité économique du projet et la quantité de vent existant sur le lieu d'implantation du parc, la commission d'enquête souhaiterait avoir des éclaircissements sur les points suivants :

1/Le nombre annuel d'heures de fonctionnement des aérogénérateurs dans le dossier administratif est de 2997 heures eq ce qui correspond à un taux de plus de 34 %, qui paraît très élevé pour une éolienne on shore et correspondrait plutôt à une éolienne offshore.

Dans les remarques reçues il est fait état d'un fonctionnement à hauteur de 17% du temps réel pour le parc existant à la Souterraine et d'une quasi faillite du parc éolien de Peyrelevade par manque de vent.

Dans la littérature on trouve généralement des taux autour de 20 à 25%.

D'où provient ce chiffre de 2997 heures eq qui paraît très élevé et qui est utilisé pour établir les tableaux financiers, de trésorerie disponible, de chiffre d'affaire et de dette bancaire ?

Les explications nécessaires sont disponibles dans la partie **3.2.5**.

2/Le coût total du parc est évalué à 35,03 M€. Il serait intéressant d'avoir le détail de cette somme ainsi que celui de l'entretien et de la maintenance du parc évalué dans le dossier à 2% par an.

Dans le cadre de la démonstration des capacités techniques et financières de la société Ferme Eolienne des Terres Noires, un plan d'affaires prévisionnel a été fourni dans le **dossier administratif à la page 17**. Cette simulation fait apparaître des charges d'exploitation pendant toute la durée de vie du futur parc éolien. Dans ces charges d'exploitation, les frais de maintenance représentent environ 50% du coût global.

3/Pour financer le projet il est fait état d'un apport en fonds propres de 25% et d'un prêt de 75%, soit :

- apport 8,76M€
- prêt bancaire 26,27 M€ sur 15 ans au taux de 3,75%, soit 15 annuités constantes de 2 292k€.

Comment rémunère-t-on les 66 actionnaires citoyens et les fonds propres? Il serait intéressant de faire apparaître ces sommes dans des comptes d'exploitations prévisionnels et des bilans annuels avec une présentation simple et plus accessible, montrant des marges d'exploitation. Il serait également possible de voir l'évolution de ces marges en fonction d'autres hypothèses de forces de vent et donc de chiffres d'affaires moins optimistes que celui qui est retenu dans le dossier.

Le projet éolien est porté par une société de projet, créée tout particulièrement pour lui. Cette société, la SAS Ferme Eolienne des Terres Noires, est actuellement détenue par deux actionnaires : VEM 87 à hauteur de 30% et ABO Wind sarl à hauteur de 70%. La rémunération des actionnaires de VEM87 dépend d'une part de la capacité financière de VEM87 de leur verser des dividendes, et d'autre part de la décision même des actionnaires de verser des dividendes.

1/ La capacité financière de VEM87 de verser des dividendes est fonction de la performance de la société, donc de la performance des investissements réalisés, et de la rentabilité de l'entreprise. L'un des éléments contribuant à la performance de VEM87 pourra être sa détention de parts dans la SAS Ferme Eolienne des Terres Noires. Ce n'est pas le seul, VEM87 dispose en effet de parts sociales dans d'autres sociétés.

Les analyses économiques effectuées permettent d'espérer une rentabilité de la SAS Ferme Eolienne des Terres Noires. Cette société pourrait donc être en capacité de verser des dividendes à ses actionnaires – si ceux-ci le décident. A noter que les actionnaires de la SAS Ferme Eolienne des Terres Noires (à savoir VEM87 et ABO Wind sarl actuellement) ne seront pas identiques aux actionnaires de VEM87.

2/ La décision de verser des dividendes aux actionnaires est prise par les actionnaires eux-mêmes. Il appartiendra donc aux actionnaires de VEM87 d'en décider.

Il est ainsi visible que la rémunération des actionnaires de VEM87 n'est pas au stade actuel du projet, une décision qu'il est possible de prendre. Cependant, il est d'usage dans la filière éolienne de rémunérer les actionnaires au fil de l'exploitation, plutôt qu'en fin de vie.

4/Optimisation économique du projet.

L'étude des variantes, entre 5 et 8 éoliennes, ne prend pas en compte les coûts de construction et de maintenance, ce qui pourtant pourrait être un élément de choix non négligeable. A-t-on en France un recul suffisant pour apprécier l'importance de ce facteur coût ?

ABO Wind est un groupe international qui développe de nombreux projets dans tous les pays qu'il couvre.

Un service d'achat des turbines interne permet grâce à la multiplication de ses projets de mutualiser les coûts d'achat et de maintenance des éoliennes. Le prix des éoliennes est le premier centre de coût dans un parc.

Les chantiers des parcs éoliens sont principalement réalisés par des entreprises locales, tel que le souligne la Fédération des Travaux Publics. Le prix des travaux sera en effet réduit pour chaque éolienne sur un parc de 8 éoliennes plutôt que 5 éoliennes.

La principale optimisation économique d'un projet éolien réside dans le nombre d'éolienne, un parc éolien de 8 turbines sera en effet globalement plus rentable qu'un parc de 5, bénéficiant d'une production électrique bien plus élevée et mutualisant les pertes (électriques, acoustiques..).

C'est pour cela que lors du choix de l'implantation finale, l'étude financière du projet passe par une comparaison globale des variantes, incluant tous les coûts (achat, construction, exploitation et maintenance).

Cette étude financière associée aux études techniques, permet de déterminer la variante la plus adaptée au site.

En revanche, à l'échelle de la France, les mutualisations des coûts sont réelles, Les fabricants s'engagent en effet sur des délais d'intervention lors des opérations de maintenance (préventive ou curative), la multiplication d'implantation de turbine dans un secteur résulte à la création de centre de maintenance (voir la Figure 11).

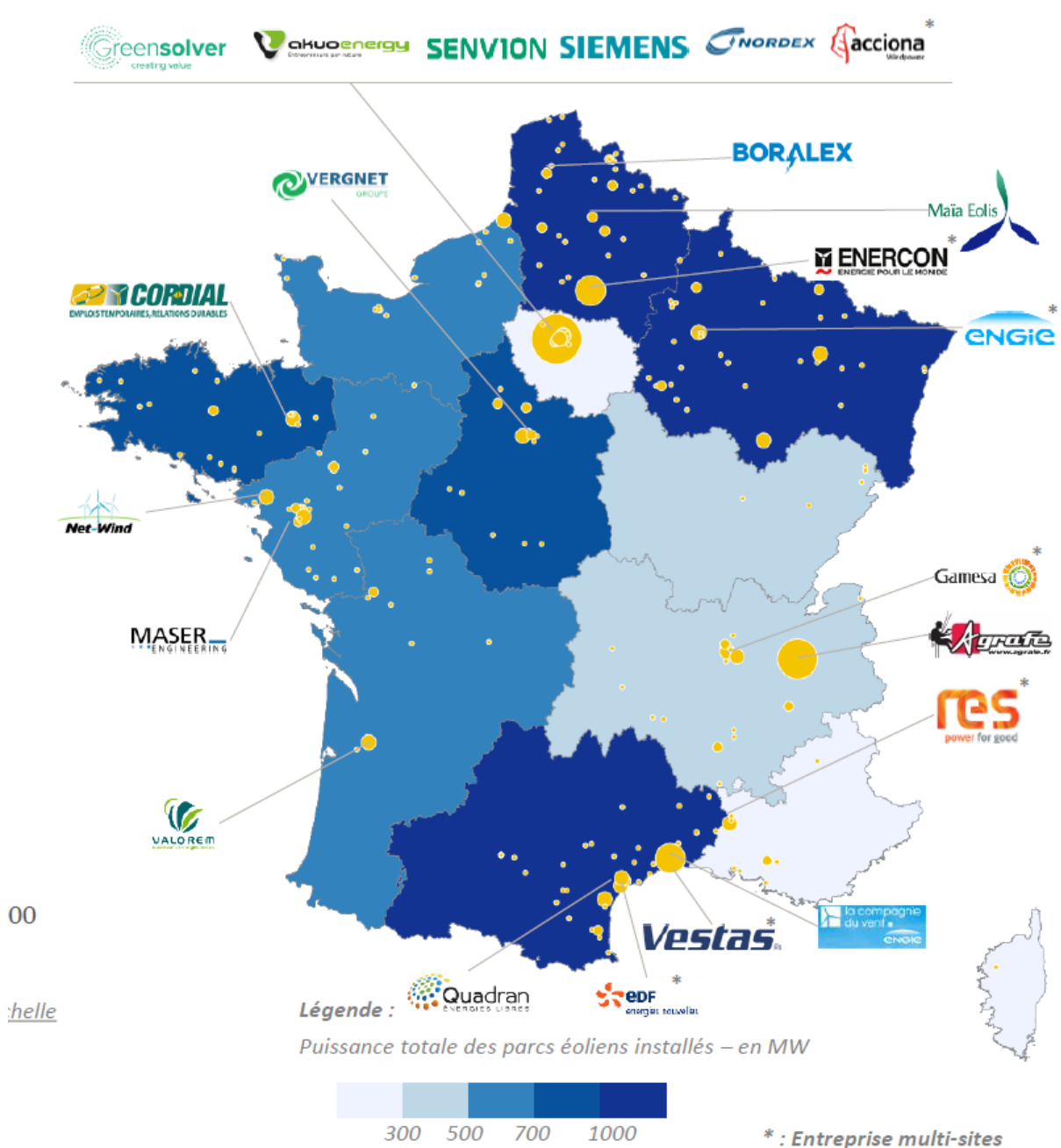


Figure 14 : Les emplois éoliens liés aux activités d'exploitation et maintenance³⁶

³⁶ Source : Observatoire de l'Eolien, 2016, BearingPoint France

5/La demande d'autorisation unique est pour une exploitation de 15 à 20 ans.

Quels sont les éléments qui permettront de fixer avec précision ce délai et quelle est la valeur marchande du parc en fin d'exploitation ? Peut-on envisager de reconstruire un nouveau parc au même endroit ou réutiliser certains éléments dans un nouveau projet ?

L'autorisation unique sollicitée n'a pas date de caducité. L'exploitation du parc éolien peut donc se faire sans contrainte de durée ; il revient à l'exploitant de fixer la durée réelle de son exploitation.

Le modèle économique préparé pour la Ferme Eolienne (FE) des Terres Noires (TN) retient les éléments suivants quant à la durée de l'exploitation

- La vente de l'électricité de la FE des TN se fera dans le cadre de l'arrêté du 13/12/2016 fixant les conditions du complément de rémunération de l'électricité produite par les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.
- La FE des TN conclura dans ce cadre réglementaire un contrat de complément de rémunération de 15 ans.
- Au-delà des 15 premières années d'exploitation, la FE des TN ne bénéficiera plus de complément de rémunération et vendra son électricité sur le marché libre.

A l'approche de la fin de la durée du contrat de complément de rémunération, l'exploitant de la FE des TN aura pour résumer le choix entre 3 possibilités – ces 3 possibilités pouvant être envisagées l'une à la suite de l'autre.

- Prolonger l'exploitation du parc éolien à périmètre constant
- Procéder à un « rewamping » : cette opération consistera à réaliser des investissements dans le parc éolien pour en poursuivre l'exploitation avec une performance accrue
- Procéder à un « repowering » : démanteler le parc. Le démantèlement du parc peut permettre de procéder à l'étude d'un nouveau projet sur le même site.

La prolongation de l'exploitation pourra se faire dans le cadre des autorisations initiales.

Le rewamping peut nécessiter une modification des autorisations initiales.

Le repowering nécessite de réaliser de nouvelles études et d'obtenir de nouvelles autorisations préfectorales, puisqu'il s'agit d'un nouveau projet. Le nouveau projet devra être en conformité avec la nouvelle réglementation applicable, qui aura évolué depuis les autorisations initiales. Il ne sera pas possible d'installer de nouvelles éoliennes sur tous les parcs actuellement en exploitation. Le parc de Plouyé présenté dans les Figure 10 et Figure 11 est un projet actuellement en repowering.

Pour évaluer la pertinence de la prolongation de l'exploitation ou du rewamping, l'exploitant ferait réaliser – au plus tard à ce moment là - une expertise technique du parc éolien pour mesurer l'état de ses installations. Cette expertise permet de chiffrer les investissements nécessaires à prolonger l'exploitation et de confirmer le nouveau modèle économique ainsi élaboré.

ABO Wind réalise pour ses projets éoliens des modèles économiques sur 20 ans, avec période de remboursement des crédits bancaires sur la durée du contrat de complément de rémunération (15 ans). A partir de la 16ème année, le prix de facturation de l'électricité est baissé, environ de moitié, en parallèle de l'arrêt des remboursements des crédits. Nous estimons dans ces conditions qu'une exploitation du parc pendant une durée de 20 ans est très probable, de 25 ans envisageable.

Si l'exploitant du parc estime que le parc doit être démantelé, alors la valorisation des matériaux recyclables peut être effectuée (béton et acier principalement). Cette partie est abordée dans à la

page 66 de l'EIE. Pour le cas présent, par exemple le mât des V110 est une tour tubulaire en acier, pouvant peser jusqu'à 340 tonnes. L'acier est valorisé entre 80 et 120€/tonne depuis les années 2000^[1].

3.13.3 Commission locale d'information et de suivi

Afin de coordonner toutes les réalisations et surtout pendant l'exploitation, ne serait-il pas opportun de créer une CLI (Commission Locale d'Information et de suivi) élargie éventuellement à l'ensemble de toutes les éoliennes du nord du département, regroupant les élus, les habitants et les exploitants, afin de pouvoir périodiquement informer la population ?

Le Pétitionnaire n'a pas de réponse à apporter à cette proposition.

Cependant, il fait remarquer que l'un de ses investisseurs privilégié, ABO Invest, partage les données de ses parcs sur le site : <https://www.abo-wind.com/fr/leolien-citoyen/action-eolienne.html>.

^[1] <http://www.a3m-asso.fr/donnees-economiques/statistiques/prix-de-lacier-indices-insee/>

4 Conclusion

L'enquête publique a joué son rôle en permettant aux habitants du territoire de s'exprimer sur le projet.

Le mémoire en réponse aux observations de l'enquête publique permet ainsi, en complément des temps d'échanges et de présentations publiques antérieurs, de compléter leur niveau d'information. Le pétitionnaire souhaite rappeler que la majorité des réponses est issue du dossier soumis à enquête publique.

Il ressort qu'une forte mobilisation a caractérisé cette enquête publique puisque presque 200 contributeurs ont participé à cette étape de concertation sur le projet.

Sur le fond, dans les avis défavorables, bien que certaines contributions apportent des réflexions sur le projet, auxquelles le pétitionnaire a répondu dans ce mémoire, la majorité est d'ordre général sur l'éolien et émane d'un refus global de l'énergie éolienne.

Le pétitionnaire a répondu à l'ensemble des sujets abordés lors de cette enquête publique.

Nous noterons que dès le départ de l'enquête publique, qui s'est déroulée du 26 avril au 26 mai 2017, des panneaux d'affichages réglementaires ont été arrachés de leur socle et qu'une plainte contre X a été déposée.

La particularité du projet, développé en partenariat avec VEM87, composée à 100% de citoyens, est qu'il s'agit d'un projet citoyen. Soutenu par tous les élus du territoire depuis 10 ans, ce projet est le fruit d'une concertation à l'échelle du Pays du Haut Limousin et a fait l'objet de beaucoup d'étapes de communication, justifiant sans doute la mobilisation lors de cette enquête publique.

Nous rappelons qu'aujourd'hui, VEM87 comporte 66 citoyens comme cela a plusieurs fois été soulevé dans les contributions, mais que le capital du parc éolien sera ouvert à tous les citoyens au moment de son financement.

Nous noterons une forte mobilisation locale en faveur du projet qui met en évidence que c'est un projet de territoire, soutenu de longue date par un grand nombre d'habitants.

Le réchauffement climatique est aujourd'hui avéré et les objectifs, aux échelles nationale et internationale, pour le limiter sont ambitieux, mais réalisables.

Le projet des Terres Noires s'inscrit dans cette dynamique et contribuera à l'atteinte de ces objectifs, le dossier d'étude fourni à l'enquête publique démontre de sa viabilité.

5 Bibliographie

- AFFSET. (2008). *Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes.*
- ANSES. (mars 2017). *Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens .*
- Bourgogne, G. d. (s.d.).
Récupéré sur <http://www.gites-de-france-bourgogne.com/location-Gite-Ouagne-Yonne-89G576.html>
- Comptes, C. d. (2013). *Rapport de la Cour des Comptes.*
- CRE. (s.d.).
Récupéré sur <http://www.cre.fr/operateurs/service-public-de-l-electricite-cspe/montant>
- EDF. (s.d.).
Récupéré sur <https://particuliers.edf.com>
- Fleuret, S. T. (juin 2009). *L'acceptabilité sociale des éoliennes : des riverains prêts à payer pour conserver leurs éoliennes - Enquête sur quatre sites éoliens français.*
- France, D. Î. (s.d.).
Récupéré sur <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/elaboration-d-un-dossier-de-a722.html>
- Haute-Loire, G. d. (s.d.).
Récupéré sur <http://www.gites-de-france-haute-loire.com/location-vacances-Gite-a-Ally-Haute-Loire-43G2295.html>
- Larousse. (s.d.).
Récupéré sur <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/barotraumatisme/11502>
- Limousin, G. d. (s.d.).
Récupéré sur <http://www.gites-de-france-limousin.com/location-Gite-Royere-de-vassiviere-Creuse-23G1300.html>
- Médecine, A. d. (2006). *Le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme.*
- Médecine, A. d. (mai 2017). *Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres.*
- SAS, B. F. (2016). *Observatoire de l'Eolien.*
- TURLAN, F. (Octobre 2002). *Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aude et leur perception par les touristes .*

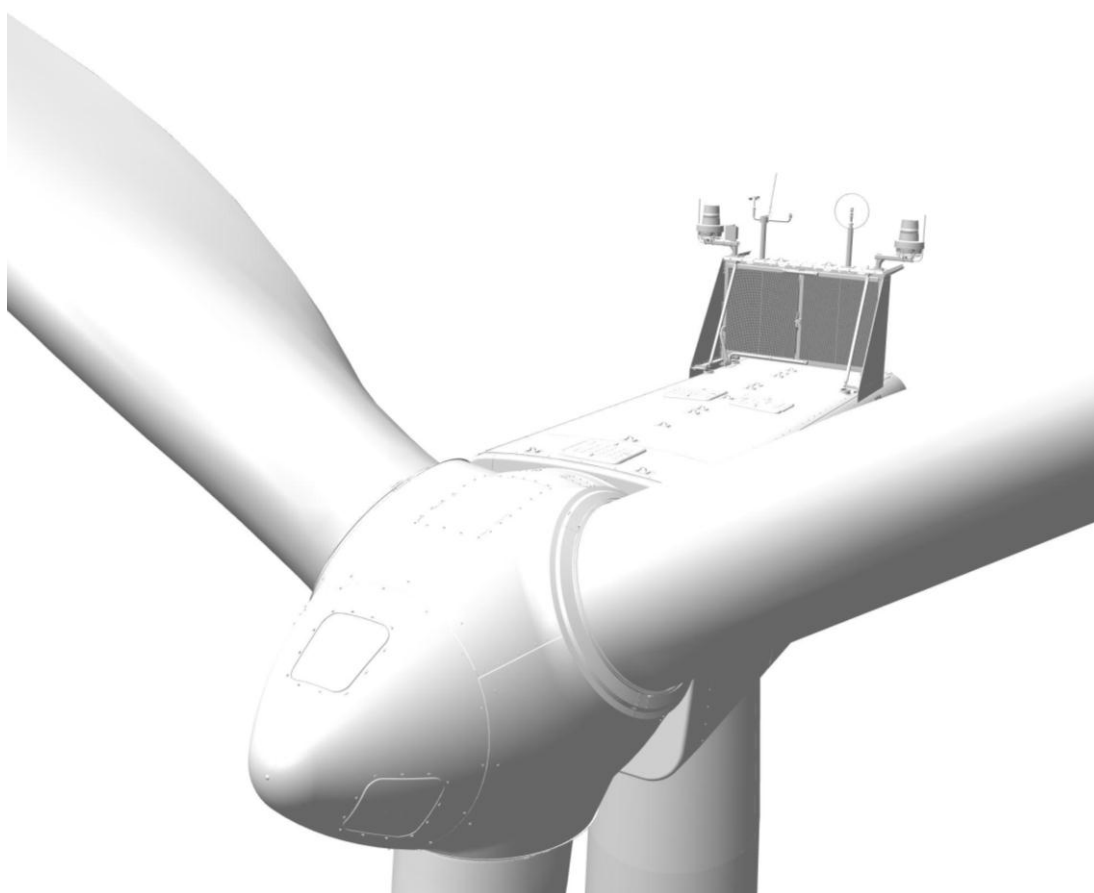
6 ANNEXES

Annexe 1 : Courbe de Puissance de l'éolienne Vestas V110 - 2.2MW

Public
Document no.: 0051-0205 V01
26 May 2015

Performance specification

V110-2.2 MW 50/60 Hz



Power Curve														
Wind m/s	Air density kg/m ³													
	1.225	0.950	0.975	1.000	1.025	1.050	1.075	1.100	1.125	1.150	1.175	1.200	1.250	1.275
3.0	37	24	25	26	27	29	30	31	32	33	34	36	38	39
3.5	90	65	67	69	71	74	76	78	81	83	85	87	92	94
4.0	156	117	121	124	128	131	135	138	142	145	149	152	159	163
4.5	235	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	240	245
5.0	330	253	260	267	275	282	289	295	302	309	316	323	337	343
5.5	444	341	351	360	370	379	388	398	407	416	426	435	453	462
6.0	567	431	444	456	469	481	494	506	518	530	543	555	579	591
6.5	735	562	578	593	609	625	641	657	673	688	704	719	750	766
7.0	928	712	732	752	772	792	811	831	851	870	890	909	947	966
7.5	1146	881	905	930	955	979	1003	1028	1052	1076	1099	1122	1169	1192
8.0	1382	1073	1102	1132	1161	1190	1218	1246	1274	1302	1329	1355	1407	1433
8.5	1620	1283	1316	1349	1382	1414	1445	1475	1505	1536	1564	1592	1647	1674
9.0	1843	1500	1534	1569	1604	1638	1669	1700	1731	1762	1789	1816	1867	1890
9.5	2016	1710	1744	1777	1811	1845	1872	1899	1926	1954	1975	1996	2034	2051
10.0	2123	1899	1926	1954	1981	2009	2028	2047	2066	2085	2097	2110	2132	2142
10.5	2173	2041	2059	2077	2096	2114	2124	2135	2145	2155	2161	2167	2177	2180
11.0	2191	2131	2140	2149	2159	2168	2172	2176	2180	2185	2187	2189	2192	2194
11.5	2198	2172	2176	2180	2184	2188	2190	2192	2193	2195	2196	2197	2199	2199
12.0	2200	2189	2191	2193	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2200	2200	2200	2200
12.5	2200	2197	2197	2198	2199	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
13.0	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
13.5	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
14.0	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
14.5	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
15.0	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
15.5	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
16.0	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
16.5	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
17.0	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
17.5	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
18.0	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
18.5	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
19.0	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
19.5	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
20.0	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200

Table 4-7: V110-2.200 kW noise mode 0, power curve

Courbe de Puissance de l'éolienne Vestas V110 - 2.2MW

