

REGION NOUVELLE AQUITAINE  
DEPARTEMENT DE LA HAUTE VIENNE  
COMMUNE DE DROUX / MAGNAC-LAVAL

SIGNATURE ET  
CACHET DU  
DEMANDEUR

VSB ENERGIES NOUVELLES  
27, Quai de la Fontaine  
30900 NIMES  
Tél. 04 66 21 43 43  
Fax 04 66 21 43 34  
RCS 439 697 178

Maître d'ouvrage:

**SAS EOLIENNES DES PORTES DE BRAME BENAIZE**

*Chez VSB énergies nouvelles  
27 quai de la Fontaine  
30900 NIMES*

**PARC EOLIEN DES PORTES DE  
BRAME - BENAIZE**

Installation de six éoliennes et deux postes de livraison

**Mémoire en réponse**  
-  
**Enquête Publique**

**16 novembre 2018**

## Avant-propos

Le parc éolien des Portes de Brême Benaize consiste en l'implantation de 6 éoliennes et de 2 postes de livraison sur les communes de Magnac-Laval et Droux. Ces éoliennes ont un gabarit de 180m en bout de pale et une puissance de 3 à 3.6MW unitaire.

Ce projet intervient dans le cadre d'une problématique globale et complexe, de lutte contre le dérèglement climatique lié à l'augmentation des gaz à effet de serre et du renforcement de l'indépendance énergétique.

Dans ce contexte aux enjeux sans précédent, les politiques européennes et françaises ont défini des objectifs ambitieux. De nouvelles trajectoires de production énergétique ont été définies au niveau européen, basées sur un meilleur équilibre des sources d'approvisionnement et déclinées au niveau national, puis régional : les régions ont notamment pour objectif d'augmenter significativement la part de leur production électrique à partir des énergies renouvelables. Cette tendance, affirmée par la Loi de Transition Énergétique (LTE) pour la croissance verte et promulguée le 17 août 2015, porte l'objectif de la production à partir des énergies renouvelables à 32%. Le 13 novembre 2015, en application de la LTE, le projet de Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) présenté par Ségolène Royal a fixé notamment des objectifs ambitieux pour l'éolien et le solaire : 24 GW sur le territoire en 2018 et 36 à 43 GW en 2023. Rappelons qu'à ce jour, la puissance installée est de 21.5 GW.

Devant ces enjeux complexes s'entrecroisent l'intérêt général et les intérêts particuliers. C'est pourquoi une implication sérieuse du porteur de projet est nécessaire afin de répondre aux questions soulevées pour expliquer le bien-fondé de la démarche, de la technologie utilisée et le lieu de production choisi sur ce territoire du nord Haute-Vienne.

Un dossier de demande d'Autorisation Unique a été déposé en Préfecture le 15 décembre 2016. Le dossier ayant été jugé recevable, il a fait l'objet d'une enquête publique du 25 septembre au 27 octobre 2018.

Le présent dossier vise à apporter des éléments de réponse au registre d'enquête. Ce mémoire reprend les thèmes successifs évoqués dans le Procès-Verbal de notifications des observations formulées par la Commission d'Enquête composée de M. Jousain (Président), M Viarre, M. Rotzler et transmis à VSB énergies nouvelles le 5 novembre 2018.

Dans chaque thème, une réponse globale propre au projet éolien des Portes de Brême-Benaize ou bien sur l'éolien en général sera faite suivi, le cas échéant, de questions précises réclamant des réponses particulières. La contribution n°34 (une des seules à traiter du projet à proprement parler) fait, quant à elle, l'objet d'une réponse complète formulée en Annexe 5.

## Table des matières

Avant-propos.....	1
A.  Appréciation du dossier.....	3
1.  Choix du site et analyse du potentiel éolien.....	3
2.  Remise en cause des études.....	6
3.  Avis de la MRAe.....	6
4.  Concertation préalable.....	7
B.  Critères environnementaux et sanitaires.....	8
1.  Risques d'effets sanitaires et humains.....	8
2.  Impact sur le paysage et le patrimoine.....	12
3.  Impact sur la biodiversité.....	15
4.  Phase travaux et risques durant l'exploitation.....	19
C.  Critères socio-économiques.....	23
1.  Rentabilité et potentiel éolien.....	23
2.  Economie et tourisme.....	24
3.  Immobilier.....	27
D.  Contexte – Débat national sur l'énergie.....	27
Conclusion.....	33
Annexes.....	34

## A. Appréciation du dossier

### 1. Choix du site et analyse du potentiel éolien

Il ne nous appartient pas en tant qu'opérateur de prendre parti sur les décisions de politiques prises au niveau national, régional voire départemental, car le développement qualifié d'« anarchique » de l'éolien sur le Nord Haute-Vienne dans le cas présent, est bien le fruit d'une instabilité réglementaire autour de l'éolien depuis des années mais aussi dû à des décisions politiques locales aux conséquences directes sur le développement de projet.

La suppression des ZDE par la loi Brottes (avril 2013) est une des conséquences du développement assez intense de l'éolien dans la région, car les ZDE limitaient considérablement le nombre de zones potentielles. En l'état, une seule sur tout le nord du département (projet de Basse-Marche), alors même que le « reste » du département est particulièrement contraint (topographie, habitats davantage dispersés, contraintes aéronautiques, etc.) et que le nord présente d'autres zones particulièrement intéressantes et en capacité d'accueillir des éoliennes.

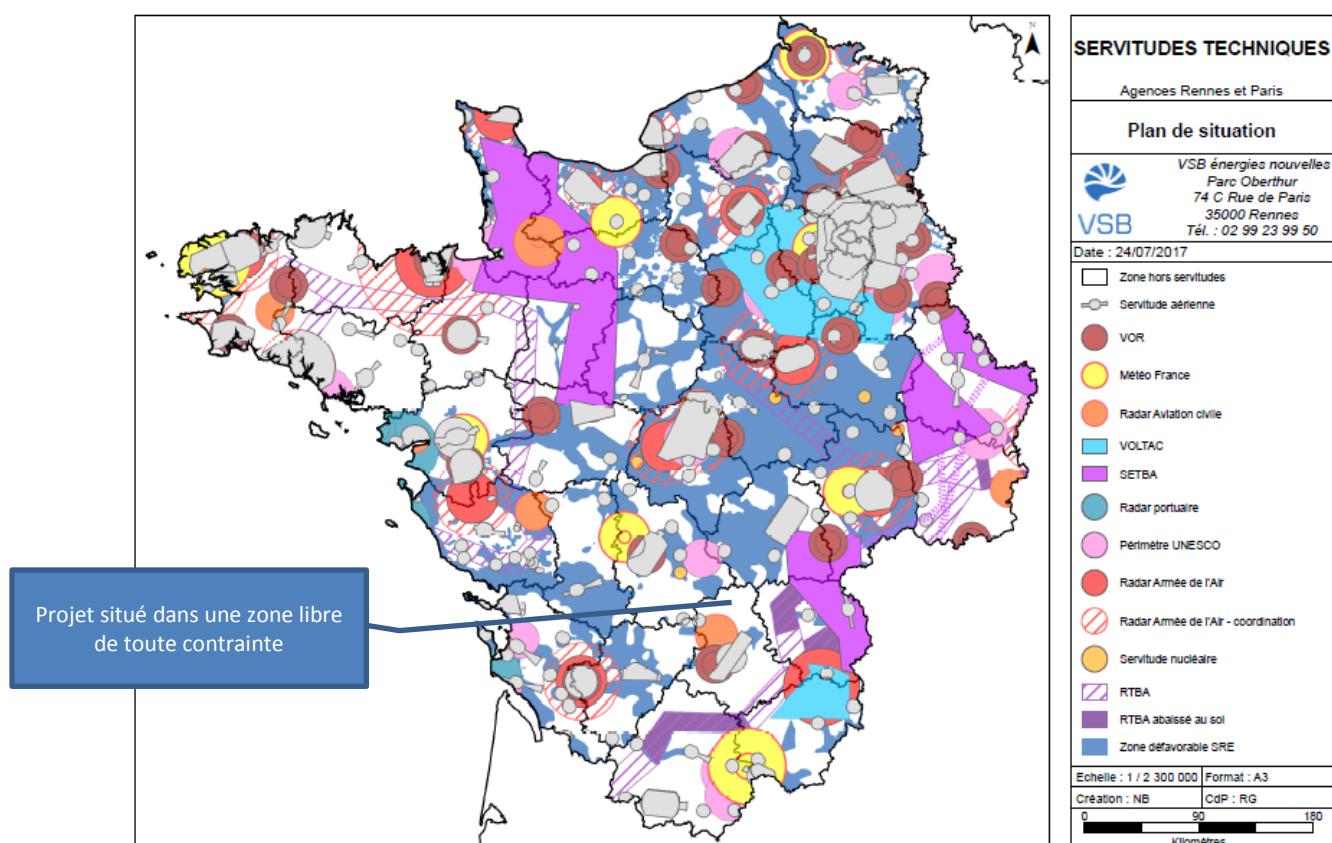
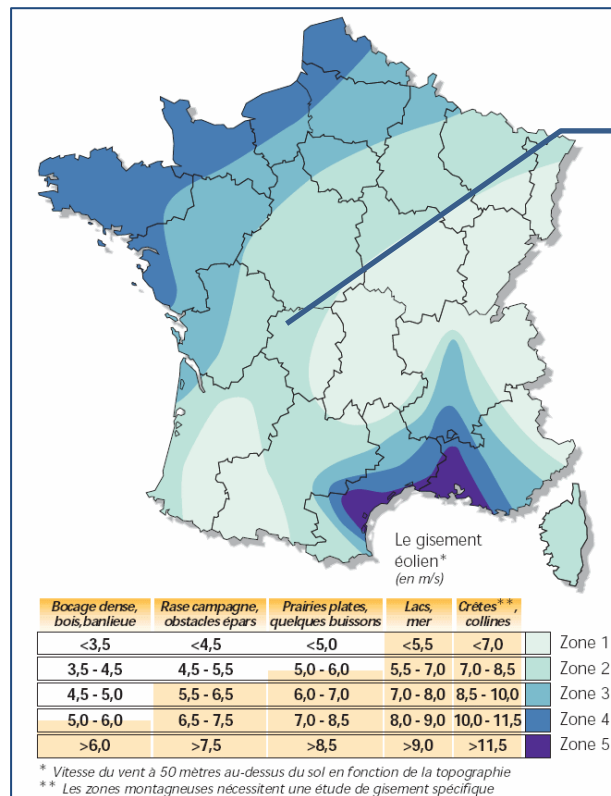


Figure 1 : Carte des servitudes rédhitratoires à l'éolien sur le quart Nord-Ouest de la France.

Le site situé à cheval sur les communes de Droux et Magnac-Laval a donc été sélectionné, dans un premier temps, selon plusieurs données cartographiques et bibliographiques. Suite à l'aval des élus des deux communes, les études environnementales et mesures de vent ont ensuite pu être lancées.



Projet situé dans une zone ayant des vitesses de vent moyennes de plus de 5 à 5,5 m/s à 50m de haut, soit plus de 6m/s à 100m de haut.

Figure 2 : Cartes des vents moyens sur le territoire national

Météo France donne des classes de vent moyennées à l'échelle nationale. Le niveau de précision de la carte ne permet pas de prendre en compte les phénomènes locaux liés à l'écoulement spécifique du vent sur site, aux reliefs (le vent soufflant plus fort en altitude), aux microclimats ou phénomènes météorologiques à petite échelle. La vitesse moyenne sur le site de Droux et Magnac-Laval ne peut donc être extraite de cette carte nationale.

Les données des stations Météo France ne peuvent pas être utilisées directement pour déterminer la vitesse du vent à hauteur de moyeu. Les stations disposent de données horaires de vent mesurées à 10 m de hauteur :

- Les données horaires sont moyennées sur les 10 dernières minutes de chaque heure et ne sont pas représentatives de l'heure entière. Les données mensuelles sont moyennées à partir des données horaires et perdent en précision.
- Les anémomètres étant positionnés à 10m de hauteur, les mesures sont largement influencées par les obstacles environnants (bâtiments, reliefs,...) et biaisées par les effets de la rugosité proche du sol, non représentatifs des conditions de vent à plus de 100m de haut.
- Au sujet du vent mesuré sur mât de mesure et des calculs du productible

Afin d'obtenir des données précises de vent, un mât de mesure a été installé pendant 1 an et demi, de juillet 2015 à décembre 2016). Les 3 anémomètres et girouettes présents sur le mât permettent d'obtenir toutes les 10mn : les vitesses moyennes du vent, les vitesses maximales, les écart-types des vitesses ainsi que la direction du vent (données transmises de manière confidentielle à la commission d'enquête).

Bien que confidentielles vis-à-vis de la concurrence, voici un résumé des mesures obtenues sur la période de mesure de juillet 2015 à juin 2016 (c'est-à-dire sur une année complète) :

- Vitesse moyenne (à 86m) : 5.75 m/s

- Vitesse moyenne estimée à 114m (hauteur nacelle) : 6,3 m/s

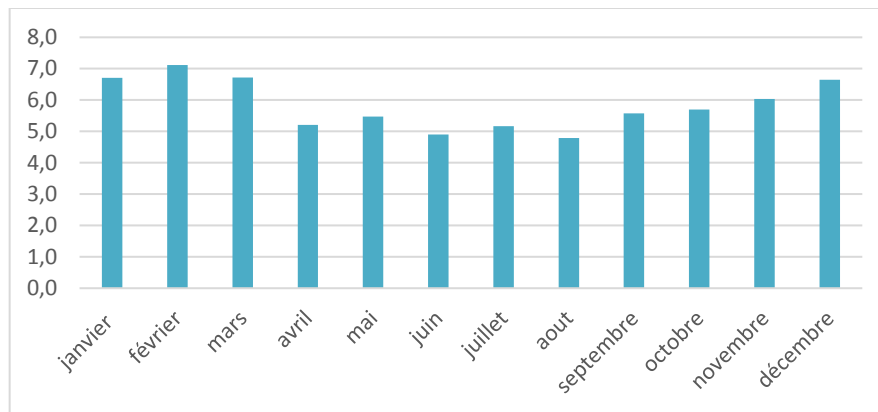


Figure 3 : vitesses moyennes mensuelles relevées à 86m sur le mât de mesure de juillet 2015 à juin 2016 (en m/s).

Par la suite, un logiciel calcule la puissance générée par les éoliennes en fonction du nombre d'heures par an de chaque occurrence de vitesse et dans chaque direction. Il prend en compte les effets de la topographie, de la rugosité, les effets de sillage et d'autres paramètres liés à l'écoulement du vent et au fonctionnement des éoliennes. La puissance créée par les éoliennes ne peut donc pas être déduite directement de la courbe de puissance de l'éolienne.

In fine, la modélisation amène à calculer une vitesse moyenne du vent à hauteur de moyeu d'environ 6,3m/s (à 114-115m). L'estimation du productible par an est ainsi estimée en tenant compte également des différentes pertes et éventuels bridages. Dans le cas du projet des portes de Brême Benaize, il est de 2500h équivalent pleine charge (un chiffre relativement conservateur) soit environ 7500 MWh pour une éolienne de type Nordex N131 3.0MW.

A titre d'information, une Nordex N131 3.0MW nécessite un vent d'au moins 3m/s (10km/h), cependant pour atteindre sa puissance nominale, il lui faut atteindre à une vitesse de 11 m/s (soit env. 40km/h à hauteur de moyeu).

*[Remarque : Une éolienne fonctionne en moyenne 85% du temps (soit plus de 7400 heures), mais pas toujours à sa puissance maximale. Afin de calculer son rendement, ce temps de fonctionnement est ramené à un équivalent pleine puissance (c'est-à-dire que l'éolienne tournerait 2500h à sa puissance nominale)]*

➤ Questions particulières :

- « Comment avez-vous réussi à produire tous ces résultats d'analyse alors que le mât de mesure n'a pas fonctionné la moitié du temps ? »

Il s'agissait d'une simple panne du balisage au sommet du mât (l'aviation civile ayant été mise au courant dès la panne perçue, aucun souci d'un point de vue aéronautique).

Il s'agit d'un mât appartenant à l'une des 2 sociétés montant ces mâts de mesure (France Accro sur ce site). Leurs techniciens sont venus sur place faire un diagnostic et un dépannage sur site sans succès. Un deuxième dépannage devait avoir lieu pour changer totalement le dispositif, mais n'a pu avoir lieu en raison de la prise de position des élus de Droux (demande expresse de retirer le mât).

La période de mesures des vents et conditions météorologiques a duré de début juillet 2015 à décembre 2016 (donc aucune incidence de la panne du balisage).

- « En l'absence de vent, pourquoi faire tourner les éoliennes et ainsi leurrer la population ? »

L'éolienne transforme l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique puis en électricité par la génératrice. « C'est une dynamo de vélo sauf que c'est le vent qui

pédale ». C'est le principe de l'alternateur qui est parfaitement maîtrisé. Il n'y a pas de courant injecté pour faire démarrer l'éolienne.

- Concernant le taux de charge

Le taux de charge serait ainsi de :  $2500 / (100 * 8760)$  (nombre d'heure sur une année) = 28,5%

Afin de calculer la production, plusieurs pertes ont été prises en compte en amont : 1.5% de pertes électriques dans le raccordement interne du parc ; 3% sur la disponibilité des éoliennes ; 0.5% de pertes liées au bridage acoustique ; 1% lié au bridage chiroptérologique etc...

Comparer ce taux au taux de charge moyen en France (21.7% pour l'année 2016) n'est pas cohérent pour plusieurs raisons :

- La vitesse moyenne du vent varie d'année en année, elle fonctionne par cycle. Des années sont plus rentables que d'autres. Par exemple, le taux de charge moyen en France en 2015 était de 24.5%.
- Le taux de charge d'éoliennes installées il y a 10 voire même 15 ans n'est pas comparable à celui que l'on peut avoir sur des éoliennes de nos jours. Les anciennes étant bien souvent bien plus basses en hauteur, le rendement n'est pas comparable. De même, les éoliennes de dernières générations démarrent plus vite et atteignent leur vitesse nominale plus rapidement comparativement à une « vieille » éolienne de puissance équivalente.
- En France, le productible d'une éolienne se situe en moyenne entre 1500 et 3500 heures (source ADEME)

Au final, l'argument choc selon lequel l'éolien ne produirait en moyenne qu'à 20-25 % de sa capacité, il doit être mis en perspective avec les 12,5 % du solaire photovoltaïque (qui n'a pas l'air de déranger personnes) ou encore avec les 30 % d'efficacité électrique du cycle nucléaire ou des centrales au gaz. De fait, près des deux tiers de l'énergie produite par une centrale nucléaire est perdue.

La pertinence économique des énergies doit être mesurée par leur coût global de production et non par la comparaison entre leur production effective et leur capacité ou à l'efficacité énergétique de leur cycle.

L'analyse de l'économie du projet sera étudiée dans le point C1.

## 2. Remise en cause des études

Le bureau d'études mandaté par VSB est un bureau d'études réputé, qui intervient pour d'autres porteurs de projet (y compris autres qu'éolien) et qui a signé une Charte de déontologie rédigée par le ministère de l'environnement : la Charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale.

Concernant le fond des études et des critiques, ceci est davantage étayé aux points suivants B2 et B3 relatifs au paysage et à la biodiversité notamment.

## 3. Avis de la MRAe

L'ensemble des critiques évoquées concernant cette thématique (M. Desplanches, M. Ménard notamment) ont déjà été apportées lors du mémoire en réponse à l'avis de la MRAE ou bien sont étayés dans les parties suivantes, notamment la partie B. Critères environnementaux et sanitaires.

A noter que VSB a satisfait aux recommandations de la MRAe de se conformer au nouveau protocole de suivi d'avril 2018.

Enfin, la MRAe ne remet en aucun cas le fond du dossier, approuve les nombreux inventaires réalisés et les mesures entreprises afin d'élaborer un projet de moindre impact. Seules des justifications à la marge du dossier ont été demandées et présentées dans le mémoire en réponse à cet avis.

#### 4. Concertation préalable

Afin de respecter la charte éthique de la filière, VSB énergies nouvelles a attendu l'autorisation des conseils municipaux avant d'étudier la faisabilité d'un projet éolien sur les communes de Droux et Magnac-Laval, et ce, malgré le changement de municipalité sur Droux et plusieurs conseils municipaux.

Au cours du développement, plusieurs réunions de suivi ont eu lieu avec les élus afin de les tenir au courant des avancées du projet. Comme décrit dans l'étude d'impact, une première permanence a eu lieu à Magnac-Laval pour présenter les premiers résultats des études. Malgré la communication de la date par voie de presse et le bulletin municipal, il était regrettable de voir le peu de personnes à s'être déplacées, mis-à-part une quinzaine de personnes membres de la FETEM, bien connues sur le nord du département.

A la suite de la définition du projet, une seconde permanence a pu avoir lieu sur Droux, cette fois-ci. De même, très peu de personnes de la commune ont pu être comptabilisées. Les membres de la FETEM n'ont toutefois pas manqué de se faire entendre de manière assez détestable (article de presse en [Annexe 4](#)). Ces faits ont d'ailleurs été relayés en Préfecture ainsi qu'au Procureur de la République après les dégradations et vol de matériels subis. La permanence initialement prévue de 16h à 20h a dû être close à 18h, étant mis dehors par les membres de l'association et sans matériels, ni affiches à présenter.

Concernant un éventuel sentiment d'injustice que ressentent certains, tout projet, qu'il s'agisse d'un projet éolien ou de tout autre projet d'envergure (LGV, routes, installations agricoles, hyperloop ? etc..) engendre inévitablement des discussions et débats entre riverains.

Toutefois, dans le passé, ces moments d'échange, indispensables lors du développement d'un projet éolien, étaient menés de façon cordiale et sereine dans la région, quel que soit la position des participants vis-à-vis du projet. Il est regrettable de constater que ces événements sont, aujourd'hui, entachés d'une montée d'agressivité voire de violence dans certains cas.

Il est très important de souligner qu'il est inacceptable d'empêcher les échanges et que la violence et l'agressivité n'ont pour autre finalité que de rompre la communication sur le projet. Ces actes sont provoqués par une minorité de personnes et sont dénoncés par le public et par les collectivités.

Au stade où en était le dossier suite à cette dernière permanence, à la modification du projet (suppression d'une éolienne) suite aux discussions avec les élus et riverains, eu égard du contexte local et notamment politique, aux dépenses liées aux études (plus de 100.000€ !), il paraissait inconcevable de retirer le projet sans même avoir l'avis officiel des habitants par le biais de cette enquête publique. Le dossier ayant été jugé recevable, les services de l'Etat ont donné raison à VSB estimant que ce dossier était suffisamment fourni pour passer en Enquête publique.

Par ailleurs, si l'on s'attarde sur les contributions défavorables au nombre de 82 et des 14 pétitions, n'est-ce pas un signe, qu'au final, peu de riverains, de personnes habitants le périmètre communal et de personnes en général ne s'intéressent réellement au projet et que ce dernier ne déchire par le tissu social comme l'affirment certaines observations recueillies lors de l'enquête ? Il est d'ailleurs intéressant de constater que ces mêmes contributions se « dupliquent » sur l'ensemble des enquêtes publiques concernant des projets éoliens sur le nord du département<sup>1</sup> et même des départements voisins (Charente et Vienne notamment), ce qui au passage a créé une certaine confusion pour nombre de personnes.

---

<sup>1</sup> <http://www.haute-vienne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Installations-classees-ICPE/Avis-et-Dossier-d-enquetes-publiques-Observations-du-Public>



De manière générale, la plupart des observations recueillies sont, en quelque sorte, le reflet de l'expression « NIMBY » (Not in my back-yard : pas dans mon jardin ; « *je ne suis pas contre l'éolien mais...* »). Tous les sondages officiels (ISPOS, Harris<sup>2</sup> pour le dernier en date) des dernières années montrent que plus des ¾ des français ont une bonne image de l'énergie éolienne.

L'étude Harris, menée en 2018, a ainsi défini que 3 Français sur 4 (73%) ont « une bonne image » à l'éolien. Ce chiffre grimpe même de 7 points (80%) auprès des Français vivant à proximité d'une éolienne. Concernant spécifiquement le projet éolien des portes de Brême Benaize, deux riverains directs se sont manifestés durant l'enquête publique. Il est dommage que ce soit aussi tardif car des discussions en amont auraient pu avoir lieu et aboutir sur d'éventuelles compensations. D'ailleurs, si le seul aspect visuel envers le projet de parc est gênant, VSB peut s'engager à proposer un aménagement paysager au besoin.

## B. Critères environnementaux et sanitaires

### 1. Risques d'effets sanitaires et humains

- Concernant la distance aux habitations

La réglementation en vigueur impose aux développeurs éoliens de tenir une distance aux habitations et zones destinées à l'habitation d'au moins 500m. Concernant le projet éolien des portes de Brême-Benaize, voici les distances aux habitations les plus proches (Cf p.19 de l'étude de dangers) :

E1 : 735.7m de Faye

E4 : 678.8m du Chassain

E2 : 803.6m de la Thibarderie

E5 : 987.7m du Chassain

E3 : 664.6m de la Lande des Pouyades

E6 : 712.2m de Bel Air

Le projet présenté répond bien à la réglementation concernant les distances minimales à respecter vis-à-vis des habitations. Dans les faits, le porteur de projet a tout intérêt à chercher un éloignement optimal, au croisement des études, afin de garantir une production qui se veut également optimale, c'est-à-dire avec le minimum de bridage acoustique. L'intérêt d'un certain éloignement va donc dans les deux sens.

Distance aux habitations et impact acoustique vont donc de pair, l'étude acoustique imposant le respect des règles d'urgences au parc éolien de jour comme de nuit.

Certains pays disposent d'une législation définissant une distance minimale entre une éolienne et une habitation, mais la plupart des pays européens ont basé leur réglementation sur des seuils acoustiques ou d'effets stroboscopiques à ne pas dépasser. Certains pays comme la France, disposent d'une réglementation plus contraignante en instaurant à la fois une distance minimale aux habitations et une réglementation acoustique stricte à respecter.

Citons par exemple les cas suivants, représentatifs des différentes législations en vigueur en Europe :

- Portugal : la réglementation ne prévoit pas de distance minimale mais des seuils acoustiques à ne pas dépasser selon la période (jour ou nuit) et la nature de la zone impactée (résidentielle, commerciale). Cette réglementation se traduit en pratique par une distance minimale aux habitations d'environ 200 mètres.
- Danemark : la réglementation prévoit le respect de seuils acoustiques et de durées d'effets d'ombrages, ainsi qu'une distance minimale aux habitations de 4 fois la hauteur totale des

---

<sup>2</sup> <https://fee.asso.fr/pub/les-franc%CC%A7ais-et-lenergie-eolienne-sondage-et-enquete-2018/>

éoliennes. Pour des éoliennes de 150 m hors tout comme par exemple, il s'agirait d'une distance minimale aux habitations de 600 mètres.

- Suède : la réglementation repose sur le respect des émissions acoustiques admissibles et des risques de projection de glace importants dans ce pays. Dans le nord de la Suède, la prise en compte du seuil acoustique bas (35dB en milieu calme) et des risques de projection de glace font que la distance aux habitations communément admise est de 1 000 mètres. Dans les zones plus peuplées, elle varie de 400 à 1 000 mètres.
- Espagne : la réglementation est basée sur le respect des émissions acoustiques, ce qui se traduit généralement par une distance aux habitations d'environ 300 mètres, bien que les recommandations régionales soient généralement de respecter une distance de 500 mètres aux premières habitations.
- Allemagne : il n'existe pas de distance réglementaire aux habitations, cette dernière faisant l'objet de recommandation selon les Länder et étant surtout régulée par les réglementations acoustiques et d'effets d'ombrages. En général, les Länder recommandent une distance aux habitations minimale différente selon la densité de population, comme le Land de SchleswigHolstein (1 000 mètres pour les villes et 500 mètres pour les zones rurales), le Land de Hamburg (300 mètres des habitations isolées et 500 mètres des zones plus peuplées), le Land de Saarland (entre 550 et 850 mètres selon les émissions acoustiques), le Land de la Saxe (de 300 à 500 mètres en fonction du nombre d'éoliennes) ou encore le Land de Bremen (environ 500 mètres en fonction des émissions acoustiques). D'autres Länder recommandent une distance minimale stricte entre une habitation et une éolienne comme le Land de Hesse (1 000 mètres) ou la Basse Saxe (1 000 mètres).
- Pays-Bas : la réglementation ne prévoit pas de distance minimale mais le règlement acoustique fait qu'une distance d'environ 4 fois la hauteur totale des éoliennes est communément admise, comme pour le pays voisin, le Danemark.

Rappelons enfin qu'en plus de la distance minimale de 500 mètres entre une éolienne et les habitations les plus proches, la réglementation française prévoit le respect des émergences acoustiques admissibles au droit des habitations riveraines, faisant de la réglementation française en matière de développement éolien une des plus strictes d'Europe.

- Concernant l'impact sonore

Certaines observations recueillies lors de l'enquête publique font état de craintes pour l'environnement sonore du parc éolien sur les hameaux voisins. Rappelons que l'étude acoustique a été confiée à un bureau d'études spécialisé et indépendant (Gantha) qui travaille, depuis de nombreuses années, dans l'acoustique industrielle et en particulier les parcs éoliens.

La question de l'impact acoustique du parc éolien est traitée au sein d'étude d'impact, en entier dans le volume 7.2.3. Celle-ci indique qu'un plan de fonctionnement pour le parc éolien de Droux/Magnac-Laval a été spécialement conçu et permettra qu'il n'y ait aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011. Cette étude a été menée dans le respect des dernières normes et textes réglementaires référents. Les directions de vent sont précisées au sein de l'étude. De plus, le calcul d'émergence est réalisé selon la norme ISO 9613-1/2 et prend en compte des conditions favorables de propagation dans toutes les directions de vent. Des plans d'optimisation du fonctionnement du parc éolien ont été élaborés, pour des directions de vents différents et pour les classes de vitesses de vent comprises entre 3 et 10m/s.

Il est important de noter qu'après les modélisations réalisées par le bureau d'étude, aucun bridage de jour n'est nécessaire. Les plans de fonctionnement, comprenant le bridage d'une ou plusieurs éoliennes selon la vitesse de vent en période nocturne, permettent d'envisager l'implantation d'un parc éolien satisfaisant les seuils réglementaires.

Il est également important de noter que VSB a fait le choix d'éoliennes les plus silencieuses de sa catégorie (Nordex est réputée comme étant le constructeur le plus en avance dans le domaine).

Par ailleurs, une étude de réception acoustique en conditions réelles sera réalisée dès la mise en service du parc éolien afin de confirmer le niveau d'émergence acoustique. Dans le cas où d'éventuels dépassements des seuils diurnes et/ou nocturnes seraient constatés, VSB s'engage à établir dans un délai de trois mois un nouveau plan de fonctionnement des aérogénérateurs permettant de garantir l'absence d'émergences supérieures aux valeurs admissibles. Les dispositions mises en œuvre, ainsi que les éléments démontrant leur efficacité, feront l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées des services de la DREAL.

Le sujet des infrasons est traité dans l'étude d'impact et conclut à l'absence d'impact sanitaire des infrasons sur les riverains du site dans la mesure où toutes les éoliennes sont, à minima, distantes de plus de 650m de toute habitation. Il a été montré par de nombreuses études scientifiques que les infrasons qu'elles peuvent émettre sont très éloignés des seuils dangereux, et ce même à faible distance.

*[Remarque : Il existe de nombreuses sources qui émettent des infrasons dans notre environnement quotidien : des sources naturelles comme le vent, les orages, ou bien des sources artificielles comme les moyens de transport (voiture, avion, poids lourds...)]*

Selon un rapport de l'Académie de Médecine de 2006, il n'y a aucune problématique liée aux infrasons sur la santé<sup>3</sup>.

La problématique vient essentiellement du bruit et la perception que chaque individu a de celui-ci. Les éoliennes récentes sont peu bruyantes et des études ont démontré l'absence d'impact particulier du bruit sur les riverains des parcs éoliens. En effet, les éoliennes font l'objet de perfectionnements techniques constants pour réduire encore le bruit : diminution de la vitesse de rotation des pales, engrenages de précision silencieux, montage des arbres de transmission sur amortisseurs, capitonnage de la nacelle, accessoires aérodynamiques sur les pales (ex : serrations).

Les éoliennes sont soumises à la réglementation relative au bruit de voisinage (décret 2006-1099 du 31/08/2006) soit une émergence (différence entre le niveau de bruit mesuré lorsque les éoliennes sont en fonctionnement et lorsqu'elles sont à l'arrêt) autorisée inférieure à 5dB(A) le jour, et inférieure à 3dB(A) la nuit.

Dans un rapport sur l'"Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens" publié en mars 2017, l'Agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement, travail (ANSES) indique que " Les éoliennes sont des sources de bruit dont la part des infrasons et basses fréquences sonores prédomine dans le spectre d'émission sonore. Des caractéristiques non exceptionnelles puisque d'autres sources sonores comparables, naturelles (vent notamment) ou d'origine anthropique (poids-lourds, pompes à chaleur, etc.) existent couramment dans le paysage sonore urbain et rural. À 500 m, les infrasons des éoliennes ne sont pas audibles. "

Si des infrasons sont émis par des éoliennes (c'est le cas pour une Nordex N131) et tout objet en mouvement de manière générale, l'ANSES précise qu' "aucune donnée sanitaire disponible ne permet d'observer des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons générées par ces machines ".

Enfin, concernant les contributions citant le dernier rapport de l'OMS datant du 10 octobre 2018. Cette dernière considère que la qualité des données scientifiques relatives aux effets sur la santé est encore faible [concernant le bruit des éoliennes] et propose, de manière conditionnelle, une valeur d'exposition moyenne 45 dB Lden (exprimée en dB(A)). Aucune recommandation n'est faite quant à l'exposition au bruit nocturne Lnight produit par les éoliennes.

Notons que le bruit résiduel mesuré au niveau de La Brousse et La Lande de Pouyades dépasse les 45 dB(A) et atteint même les 50 dB(A) de jour sur La Brousse (selon un vent de secteur SO). Sur ces 2 points de mesures, le bruit résiduel couvre presque entièrement le bruit ajouté des éoliennes (que l'on prenne la Vestas ou la Nordex). Les autres points de mesures sont en deçà de cette « limite » de 45dB(A).

---

<sup>3</sup> Source : <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf>

Face à cet enjeu sonore et aux conclusions des études mentionnées, VSB continue à ce jour de réaliser des études acoustiques de la meilleure manière qu'elle soit et telles que décrites dans le guide de l'étude d'impact des parcs éoliens terrestres.

- Sur l'existence d'un syndrome éolien

S'il semble avéré que si « syndrome éolien » il y a, c'est davantage en raison d'un effet psychologique négatif, un « *effet nocebo* ». Nombre d'agissements anti-éoliens contribuent de fait à diffuser une mauvaise image des éoliennes auprès du grand public.

Or, comme l'a précisé une récente étude australienne<sup>4</sup> et repris dans le dernier rapport de l'académie de médecine, c'est cette stratégie de désinformation qui contribue à créer chez les riverains de parcs éoliens inquiétude et anxiété. Selon leurs conclusions, les maladies attribuées aux éoliennes seraient d'ordre psychologique, et résulteraient des allégations selon lesquelles les turbines rendent malades, bien plus que des turbines elles-mêmes. L'étude australienne montre que la majorité des plaintes (68 %) émanent de résidents habitant à proximité de cinq parcs éoliens qui ont fait l'objet d'intenses actions de la part de groupes d'opposants. Selon le rapport, plus de 80 % des plaintes liées à la santé et au bruit ont été émises après 2009, lorsque les groupes ont commencé à ajouter les préoccupations sanitaires dans leur argumentaire général d'opposition.

Dans tous les cas, VSB et la filière de manière générale, travaille à une amélioration continue du dialogue entre riverains, élus locaux, développeurs et les pouvoirs publics compétents et tient à souligner l'implication des préfets, garants du respect des nombreuses procédures de participation du public, qui veillent scrupuleusement à leur mise en œuvre.

- Concernant les liaisons satellitaires (Internet, téléphonie 3G, 4G...)

Les liaisons satellitaires ne sont pas impactées par les éoliennes. C'est d'ailleurs une des solutions proposées en cas de perturbations télévisuelles. Aucun impact sur la liaison satellitaire internet n'est donc à attendre. Les services mobiles (réseaux privés ou cellulaires) sont, par nature, adaptés à des déplacements de l'utilisateur et donc au franchissement d'obstacles divers (immeuble, forêt, etc.). Les éoliennes sont de cette nature et sont franchies par ces ondes multi-trajets. Aucun impact n'est attendu et aucun « *risque d'accentuation de la désertification de la commune* » associé à ce point.

- Concernant les ondes hertziennes

Suivant la position des éoliennes par rapport aux différents émetteurs, il n'est pas impossible que les ondes hertziennes soient perturbées par les éoliennes.

De façon générale, les perturbations liées à l'édification d'une construction sont traitées dans le cadre de l'article L.112-12 du Code de la Construction.

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.

---

<sup>4</sup> <http://www.theguardian.com/environment/2013/mar/15/windfarm-sickness-spread-word-australia>

En cas de perturbation de la réception TV, VSB Energies Nouvelles mettra donc rapidement en place des solutions techniques pour y remédier. Selon l'ampleur de la perturbation, ces solutions techniques seront situées au niveau de la réception ou de l'émission du signal.

Dans les faits, lors de la construction de ses parcs éoliens, VSB distribue aux riverains du parc les coordonnées de la personne à contacter en cas de perturbations de la TV (le chargé d'exploitation).

- Concernant le balisage

Comme l'indique l'étude d'impact, les éoliennes sont munies d'un balisage diurne et/ou nocturne spécifique conformément à la législation en vigueur relative à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitude aéronautique (décret du 9 novembre 2009 et 7 décembre 2010).

Les feux utilisés sont de couleur blanche (le jour) et rouge (la nuit) et il n'y a pas d'autre possibilité au regard de la législation en vigueur. Des efforts et négociations sont en cours avec l'aviation civile afin de borner le balisage aux extrémités d'un parc éolien.

Dans tous les cas, afin de limiter la gêne occasionnée, le balisage des éoliennes sera synchronisé sur l'ensemble du parc éolien.

- Concernant les ombres portées

Ce sujet est abordé au sein de l'étude d'impact. L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes précise qu'« afin de limiter l'impact sanitaire lié effets stroboscopiques, [...], l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour un bâtiment ».

D'après les résultats de l'étude, le projet des portes de Brême Benaize respecte la réglementation. Quand bien même, une gêne serait perçue en phase d'exploitation, le(s) plaignant(s) pourront se manifester auprès de l'exploitant afin de constater l'éventuel gêne et discuter des suites à donner.

Par ailleurs, il convient de préciser, que le choix d'éoliennes avec un grand rotor ayant une vitesse de rotation assez faible tend à diminuer ces effets.

## 2. Impact sur le paysage et le patrimoine

- Sur les impacts paysagers

L'impact paysager d'un parc éolien n'est pas objectif mais résulte bien d'un jugement subjectif, comme à chaque fois qu'il est question d'esthétique. Une éolienne se voit, c'est inévitable. Pour autant, l'impact sur le paysage est difficile à évaluer parce qu'il s'agit d'une valeur très personnelle, dépendante en particulier de l'utilité/l'usage qui lui est accordée.

L'anthropisation des paysages, c'est-à-dire l'empreinte des activités humaines, est particulièrement avérée dans le secteur de l'énergie. L'évolution de l'occupation de l'espace par les infrastructures énergétiques (moyen de production, réseau électrique) reflète notre propre évolution de consommation d'énergie.

Pour une meilleure cohérence globale, la réflexion et le pilotage du projet éolien doivent ainsi se faire sur un territoire très large (aujourd'hui, on parle davantage de zone « éolienne » vs. zone de « respiration »). Précisons aussi que l'impact est réversible : on peut démanteler et donc retirer les éoliennes du paysage facilement. Il faut en effet 3 jours pour démanteler entièrement une éolienne !

De nombreux efforts ont été entrepris par la filière pour améliorer l'intégration des éoliennes dans le paysage. Des efforts d'ailleurs payants puisque selon un sondage CSA pour FEE datant d'avril 2015, 71 % des riverains de parcs éoliens les considèrent comme bien implantés dans le paysage<sup>5</sup>. Une fois encore, il convient de rappeler que l'étude d'impact d'un parc éolien doit comporter un volet sur le paysage.

En outre, la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CNDPS) et les Architectes des Bâtiments de France sont consultés pour donner un avis sur le volet paysager de l'étude d'impact. Les projets éoliens doivent respecter les exigences fixées dans le code de l'urbanisme pour la protection des monuments historiques et des sites protégés.

Comme évoqué, les paysages ont évolué sous l'effet de l'activité humaine. Il s'agit ici de choisir ce que l'on désire privilégier, à savoir l'utilité publique et l'intérêt général ou la préservation « esthétique » de paysages qui évolueront, dans tous les cas, si rien n'est entrepris en matière environnementale.

Par ailleurs, l'impact n'est pas minimisé mais proportionné à la distance : plus les vues sont lointaines, plus les impacts sont faibles. A titre de comparaison, des éoliennes de 180m de hauteur situées à 5km se voient comme un objet de 18mm à 50 cm de l'œil d'un observateur ; à 10km, l'éolienne sera vue comme un objet 9mm à 50 cm de l'œil ; enfin, à 20km, l'éolienne sera vue comme un objet de 4.5mm à 50 cm de l'œil (schéma ci-après). La prégnance de l'éolienne est ainsi nettement diminuée en fonction de la distance. On comprend mieux ainsi le rôle du relief dans les perceptions visuelles du/des parc(s) ainsi que le fait qu'un bois ou qu'une haie peuvent aisément cacher tout ou partie du parc éolien. Ce phénomène de masque visuel est toutefois atténué en phase hivernal.

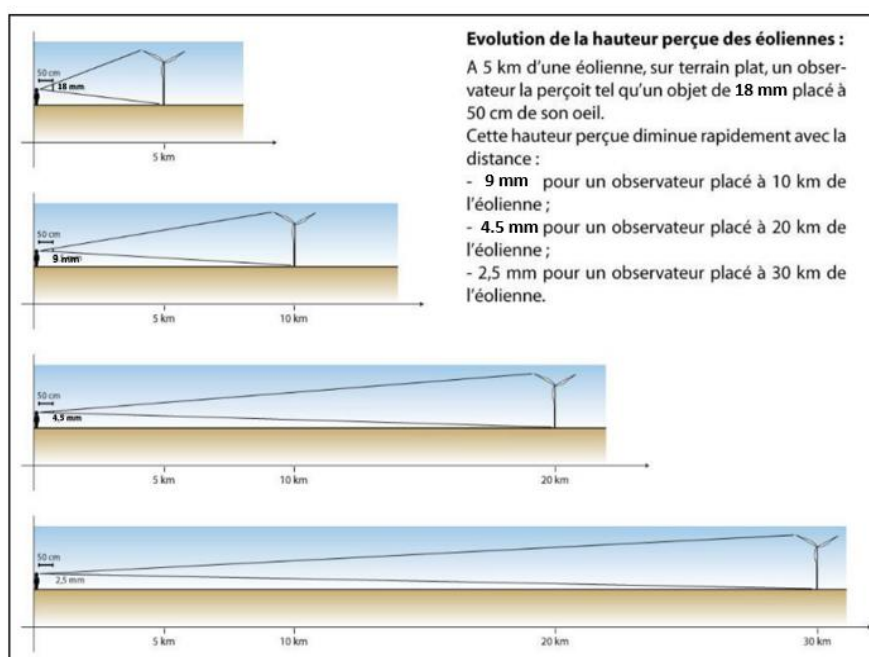


Figure 4 : Représentation d'une éolienne selon la distance d'observation (source Ceresa)

L'étude paysagère est basée sur une étude bibliographique, un travail de terrain important (notamment pour les hameaux et voies de circulation de la vie quotidienne des riverains), sur des outils numériques (ZVI) et plusieurs dizaines de photomontages réalisés depuis des points de vue choisis pour leur cohérence et leur représentativité des enjeux locaux.

<sup>5</sup> <http://fee.asso.fr/actu/sondage-exclusif-csa-demontre-la-large-acceptation-des-eoliennes-par-les-francais-habitant-a-proximite/>

Comme précisé ci-avant, la perception d'un nouvel élément dans le paysage (voie rapide, bâtiment, éolienne, relais, ligne électrique etc.) fait appel à des notions subjectives. Cependant, l'étude paysagère permet de juger objectivement des impacts générés par les six éoliennes en projet depuis de nombreux points de vue (riverains, bourgs, axes routiers, monuments historiques, sites inscrits et classés, patrimoine touristique).

Les points de vue choisis permettent d'apprécier l'impact visuel important, marqué, insignifiant ou absent du projet. Il s'agit de points de vue identifiés dans l'analyse de l'état initial.

Les photomontages sont classés en fonction du périmètre, l'impact le plus important étant généralement observé dans le périmètre proche et rapproché. Ils se situent donc à des points stratégiques, pas forcément avantageux pour la perception visuelle du projet :

- depuis les axes de déplacement importants et touristiques,
- en entrée ou sortie des agglomérations à proximité du projet,
- perception d'un monument protégé depuis l'axe de déplacement principal ou l'espace public,
- perception depuis les points hauts

Les éléments masquant les éoliennes sur les vues sont souvent de nature assez dense, ainsi la différence entre végétative et non végétative n'est que très minime. Il est possible qu'en l'absence du masque végétal, certaines vues puissent paraître plus dégagées. Néanmoins, il faut noter que toute la végétation n'est pas nue en hiver (boisements de résineux (Bois de Droux en l'occurrence), haies basses, espèces persistantes, etc.) et que la végétation ne constitue pas forcément un masque visuel « total ».

Par ailleurs, les photomontages ne sont pas pris dans le but de « montrer » les éoliennes, mais bien pour permettre au paysagiste et aux riverains de « visualiser », d'appréhender et d'analyser les paysages et l'évolution de ces derniers après l'installation d'un parc éolien.

Il est également important de rappeler que l'étude des variantes a pris en compte le paysage (cohérence avec l'axe des vallées bordant le site pour le paysage éloigné, projet aligné sur la nationale pour le paysage rapproché, etc.) et que la variante retenue a permis d'aboutir à un projet de moindre impact écologique et paysager.

- Sur le risque de saturation visuelle

Le sujet de l'accroissement des parcs éoliens dans cette partie du nord du département (carte en [Annexe 1](#)) a été évoqué. Les effets cumulés entre les différents parcs existants, autorisés ou ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale sont maniés avec beaucoup de précaution et suivi par les services de l'Etat avec attention.

La multiplication des projets éoliens dans le secteur suppose une transformation des paysages, renforçant l'image d'un territoire résolument moderne, ancré dans les logiques de développement durable et de production d'énergies renouvelables. Cette logique répond aux recommandations formulées dans le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Actualisation 2010, à savoir de favoriser la densification, la création de bassins éoliens, et ainsi de limiter le mitage du territoire (*Source : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, juillet 2010*).

Bien que plusieurs parcs éoliens soient dénombrés dans un rayon de 20km, les photomontages mettent en évidence qu'il y a peu de sites offrant des perspectives visuelles sur plusieurs parcs éoliens à la fois.

D'ailleurs, l'étude paysagère conclut que les impacts cumulatifs entre le projet de parc éolien et les autres parcs des différents périmètres sont globalement faibles à nuls (p.184 et 185 du volet paysager).

Néanmoins, bien que l'on puisse nier le fait que le motif éolien sera bien présent sur le territoire, celui-ci est essentiellement présent le long des grands axes ou des hauts plateaux. De manière générale, le paysage, en dehors de ces grands axes, est tel que les éoliennes se découvrent le plus souvent dans des plans

successifs, et/ou de façon intermittente au gré des déplacements. La configuration des paysages, par leurs vallonnements et leur maillage bocager sont autant d'éléments qui limiteront les vues vers ces parcs.

- Sur la Croix des Martyrs de manière particulière

Concernant spécifiquement la Croix des Martyrs (bien que non recensée comme monument historique), il apparaît au travers des contributions que, malgré la proximité immédiate de la N145, le parc éolien soit « gênant ». Ce lieu, symbole d'un triste épisode de la 2<sup>nd</sup> guerre mondiale, présente en effet un attachement tout particulier pour les locaux, pour ne serait-ce que rappeler les circonstances tragiques dans lesquelles ont été massacrés des résistants et civils en remontant de Magnac-Laval, lors d'une cérémonie chaque 8 juillet.

Ne souhaitant pas remettre en cause ces actions commémoratives et le projet éolien n'étant pas incompatible, a priori, avec ce lieu, VSB est prêt à s'engager, s'il le faut, à arrêter les éoliennes chaque 8 juillet [en cohérence avec l'arrêt de la circulation sur le RN145], le jour de commémoration du massacre.

### 3. Impact sur la biodiversité

*[Remarque : Nous ne développerons pas cette thématique autant que les précédentes, l'étude d'impact et le mémoire en réponse à l'avis de la MRAe étant les documents de références en matière de jugement sur le fond « naturaliste » du dossier. Par ailleurs, il est important de noter que, par son avis et la notification de bonne réception de l'avis de la MRAe, celle-ci a d'ores-et-déjà émis son avis sur le fond.*

*Il en est d'ailleurs ressorti que le site ne présentait pas d'enjeux forts en matière d'avifaune et de chiroptères notamment, des moyens de réduction, de précaution et de suivi ayant été pris.]*

- Concernant les chiroptères

En amont de l'évaluation des impacts sur les chiroptères, le GMHL (Groupe Mammalogique et Herpétologique en Limousin) a été consulté sur le dossier. Elle a permis au bureau d'études ENCIS Environnement de collecter des bases de données sur les espèces présentes sur le site étudié.

Rappelons que le barotraumatisme est une manifestation pathologique liée à des variations de pression à l'intérieur de l'organisme. Cette manifestation ne touche pas les oiseaux. Afin de pallier aux impacts sur les chiroptères (unique espèce qui puisse être victime de barotraumatisme), l'EIE prévoit des mesures d'évitement (mesure MN-E2 qui prévoit la programmation du fonctionnement de 4 des 6 éoliennes).

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-C9 engage le pétitionnaire à replanter et gérer un linéaire de haies bocagères (grâce à l'association Prom'haies notamment avec qui des contacts ont déjà été entrepris)
- 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

Concernant les contributions reprenant les préconisations d'EUROBATS, rappelons que celles-ci ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas de portée réglementaire.

Les éoliennes du projet éolien des portes de Brême Benaize sont positionnées uniquement au sein de cultures ou prairies. Une publication récente Kelm (2014- Contexte agricole en Allemagne) a par ailleurs



montré que l'activité des chiroptères se concentrait principalement dans un tampon de 50 mètres autour des haies.

Concernant le projet éolien, toutes les éoliennes se situent ainsi dans des zones d'enjeux modérés/modérés à faible ou faible.

A titre indicatif, voici les distances des éoliennes aux boisements les plus proches :

E1 : 60m ; E2 : 55m ; E3 : 70m ; E4 : 85m ; E5 : 130m ; E6 : 170m.

A noter que le bridage évoqué pour les 4 premières éoliennes est plus restrictif et contraignant que le bridage communément accepté et inscrit dans les arrêtés préfectoraux en général (de l'ordre de 6m/s de mai à octobre sans différenciation de la saisonnalité). Ainsi, un arrêt programmé des 4 éoliennes permettra de limiter grandement le risque de mortalité potentiel du parc éolien.

L'actualisation des mesures de suivi d'activité (et de mortalité), avec notamment la pose d'un enregistreur en nacelle, pour se conformer au protocole de suivi environnemental de 2018, permettra d'affiner si possible les bridages en phase d'exploitation. Ces données seront transmises automatiquement aux services de l'Etat, qui aura un droit de contrôle via son service ICPE.

Les bridages pour les chauves-souris étant relativement récent, il est difficile d'apporter un retour d'expérience fiable. Toutefois, il est à noter que les mesures d'arrêt préventif se basent sur une période assez large (mi-mars à mi-octobre) et sur un évitement de plus de 70% de l'activité chiroptérologique. Etant donné, la faible activité en moyenne par nuit (moins de 4 contacts), ce seuil de programmation apparaît suffisant pour limiter les impacts théoriques du parc éolien (p.212 du volet milieu naturel).

- Concernant l'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. Elle a permis au bureau d'études ENCIS Environnement de collecter des bases de données sur les espèces présentes sur le site étudié et d'accueillir les avis d'expert en avifaune.

Au niveau des aires d'étude immédiate et rapprochée, la SEPOL n'a aucune donnée d'espèce déterminante et ne connaît aucun site de nidification, d'halte migratoire et/ou d'hivernage, signe que le site n'est pas un site présentant des enjeux fort a priori.

Cette observation a d'ailleurs été confirmée par les inventaires d'Encis Environnement puisque les espèces patrimoniales recensées ont été jugées comme présentant des enjeux modérés (sauf pour la Pie-grièche à tête rousse, dont l'enjeu est fort (mais qui a une sensibilité faible)) et davantage situés dans les fonds de vallée (Rive de la Gartempe et/ou la Semme).

Concernant les impacts relatifs, qu'il s'agisse de la perte d'habitat, de l'effet barrière ou bien encore du risque de collision, le bureau d'étude a à chaque fois convenu d'un impact faible en raison des sensibilités de telle ou telle espèce vis-à-vis des éoliennes, de leurs comportements ou bien encore de leurs lieux de vie et de chasse qui ne correspondent pas forcément au lieux d'implantation des éoliennes.

Considérant les contributions évoquant le rapport de la LPO sur l'impact de l'éolien sur l'avifaune (2017), il convient de préciser que ce rapport vise en 1<sup>er</sup> lieu les parcs éoliens situés dans et à proximité des zones Natura 2000 (Zone de Protection Spéciale en 1<sup>er</sup> lieu), au sein desquelles la mortalité est bien plus importantes qu'ailleurs. Pour beaucoup, il s'agit de vieux parcs éoliens pour lesquels l'évaluation environnementale était bien moins importante et moins prise en compte qu'aujourd'hui. Ces parcs, semble-t-il, ne verraient pas le jour dorénavant.

La LPO précise par ailleurs, que la mortalité est très disparate d'un territoire à un autre, les moyennes étant de 0.3 à 18 cas de mortalité par éolienne et par an, ce qui, raisonnablement, n'est pas si important que cela et ne remet pas en cause la bonne conservation des oiseaux sur le territoire nationale. C'est une mortalité additionnelle, certes, mais les éoliennes ne massacrent pas les oiseaux comme le confirme la LPO dans son rapport.

*[Remarque : On est loin de l'hécatombe causée par les lignes électriques ou les immeubles par exemple : une étude a ainsi estimé la mortalité des oiseaux aux Pays-Bas à 163 à 217 décès par kilomètre de ligne électrique à haute tension !<sup>6</sup> En France, le réseau est long de plus de 300.000km... Selon les mêmes auteurs, l'estimation de la mortalité serait de 130 et 174 millions d'oiseaux par an par les lignes à haute tension aux États-Unis soit moins de 0.1%<sup>7</sup>. Sur cette même étude, les chats causeraient 10.000 fois plus de mortalité qu'une éolienne. La chasse, quant à elle, est également responsable de la mortalité de plusieurs millions d'oiseaux chaque année, dont certaines espèces patrimoniales relevées dans les contributions (vanneau huppé, bécasse, palombe, etc.) sont bien des espèces chassables en France !]*

Si l'on se concentre sur les espèces inventoriées sur le site du projet (P.70 du volet milieu naturel), toutes les espèces patrimoniales recensées (hors rapaces) ont une sensibilité à l'éolien de 0 ou 1 sur 5, d'après le tableau de détermination des niveaux de sensibilité de l'avifaune nicheuse, figurant en annexe 5 du protocole de suivi environnemental de 2014 et repris en 2018. Toujours vis-à-vis de ce tableau, il apparaît que les rapaces patrimoniaux ont une sensibilité allant de 1 (Autour des palombes) à 3 (Milan Noir), le Bonrée avipore ayant le niveau 2. Les enjeux faibles à modérés, dans l'ensemble, coïncident donc plutôt bien à la qualification du site.

Enfin, notons que l'implantation des éoliennes s'est dessinée de manière à limiter l'effet barrière vis-à-vis de l'avifaune migratrice (cartes p.83 et 87 du volet milieu naturel) qui utilisent un axe principalement SO-NE soit parallèle à l'implantation.

- Concernant en particulier la grue cendrée

Les inventaires naturalistes ont permis l'observation de 19 individus de grues cendrées en fin de période postnuptiale, sans qu'il n'y ait de halte migratoire. Le site étant localisé dans le couloir de migration principal lors des deux saisons de migrations, plusieurs milliers d'individus sont susceptibles de survoler le secteur de fin octobre à mi-novembre, puis de mi-février à la mi-mars.

Rappelons toutefois, que la grue cendrée n'est pas considérée comme une espèce sensible à l'éolien<sup>8</sup>.

A ce jour, aucun cadavre de grue cendrée n'a encore été répertorié en France. Ailleurs, le nombre de Grue trouvée morte au pied d'éolienne est très faible puisque en Europe ce ne sont que 21 individus sur 12978 collisions documentées au 06/02/2017 (travaux de Tobias Dürr), plaçant la grue cendrée au 92<sup>ème</sup> rang des espèces impactées en Europe.

Ce chiffre faible, n'apparaît que probablement très peu biaisé du fait de la disparition naturelle des cadavres puisque la grue cendrée est un des plus gros oiseaux européen.

Lors de leur migration, les grues cendrées volent principalement de jour lorsque les conditions météorologiques sont favorables et à des altitudes bien supérieures aux plus hautes éoliennes existantes (de 300m à plus d'1km de haut), ce qui leur permet de voir et, si besoin, de contourner les parcs éoliens bien en amont.

C'est donc plus aux abords des sites de stationnement ou d'hivernage que les grues présentent une sensibilité à l'éolien. Or aucun site, présenté comme tel, n'est recensé dans le secteur du projet par le réseau grue France<sup>9</sup>.

---

<sup>6</sup> ERICKSON, W.P., JOHNSON, G.D. & YOUNG JR., D.P. 2005 : A Summary and Comparison of Birds Mortality from Anthropogenic Causes with Emphasis on Collisions. USDA Forest Service, Technical Report PSW-GTR-191 : 1029-1042

<sup>7</sup> <https://www.consoglobe.com/mortalite-des-oiseaux-cg>

<sup>8</sup> <https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/D%C3%A9cision%20du%2023%20novembre%202015%20relative%20%C3%A0%20la%20reconnaissance%20d%E2%80%99un%20protocole%20de%20suivi%20environnemental%20des%20parcs%20%C3%A9oliens%20terrestres.pdf>

<sup>9</sup> <https://champagne-ardenne.lpo.fr/grue-cendree/migration-et-hivernage/le-reseau-grues-france>

Dans ces conditions, il apparaît bien qu'un bridage grue tel que sous-entendu dans certaines contributions ne vient pas en réduction d'un impact puisque en l'état des connaissances actuelles sur les effets de l'éolien et la grue cendrée, il n'y a aujourd'hui aucun impact susceptible d'affecter le bon accomplissement du cycle écologique de l'espèce ou la dynamique de sa population. De ce fait les impacts résiduels ne peuvent qu'être considérés « évités ou suffisamment réduits » selon les termes de l'article R122.5 du code de l'environnement.

- Concernant les continuités écologiques et les zones humides

Le site de Droux et Magnac-Laval se situe en dehors et à distance de tout réseau écologique protégé, que ce soient des zones Natura 2000 ou bien des ZNIEFF.

Par ailleurs, comme il est précisé p. 201 de l'étude d'impact, « *les habitats d'intérêts et les continuités écologiques sont préservées, notamment les continuités hydrographiques.* »

Dans sa définition, le projet a été réfléchi de sorte à éviter et à minimiser toute atteinte aux habitats naturels à enjeux particuliers. De nombreuses mesures sont d'ailleurs mises en place pour réduire ou compenser l'impact du projet éolien sur les zones humides ou les haies qui seraient détruites (à chaque fois au double).

- Concernant les effets sur les élevages

Il existe très peu de bibliographie sur le sujet de la vulnérabilité ou non de l'activité agricole et d'élevage. Actuellement, quelques rares cas d'impact négatif des parcs éoliens sur des élevages bovins ont été recensés en France, mais aucun impact négatif n'a encore été prouvé sur les élevages en général. Les tests réalisés sur les animaux (électriques notamment) n'ont révélé aucun lien de cause à effet entre les problèmes rencontrés chez les bovins (diminution de la production de lait) et les parcs éoliens en fonctionnement. Des milliers d'animaux cohabitent à proximité des éoliennes sans que cela pose de problèmes aux éleveurs. Aujourd'hui, nous n'avons pas connaissance de l'existence d'une étude scientifique permettant d'affirmer ou infirmer que des perturbations de la vie animale à proximité des parcs éoliens existent.

Dans le cadre du projet éolien des portes de Brême Benaize, nous restons bien sûr toujours à l'écoute du territoire pendant le développement, la construction et l'exploitation du parc éolien afin de poursuivre la construction du projet.

A noter que les parcs éoliens peuvent par contre avoir un impact positif dans certains cas, comme le montre la photo ci-contre sur laquelle un troupeau de brebis vient se protéger du soleil derrière l'éolienne.



Figure 5 : photographie d'un troupeau à l'ombre d'une éolienne

#### 4. Phase travaux et risques durant l'exploitation

- Concernant la construction du parc éolien et son démantèlement

Les coûts de construction de l'ensemble du parc éolien sont basés sur des estimations au stade du dépôt soit en 2016. Le coût final de la construction sera réaliste au moment où les retours des consultations des entreprises de génie civil et génie électrique et des constructeurs seront connus.

En général pour les projets éoliens, 75% des coûts sont pour les éoliennes, 15% des coûts pour le génie civil et le raccordement électrique ; 5% des coûts pour les études préliminaires et ingénierie ; 5% des coûts pour le levage et transport 3%.

Notons par ailleurs, qu'une éolienne rembourse sa dette carbone en moins d'un an selon l'ADEME<sup>10</sup>. C'est-à-dire, qu'elle évite autant de rejet de CO2 qu'il lui en aura fallu pour être installé sur un site.

L'arrêté ministériel du 26 août 2011, modifié par un arrêté du 6 novembre 2014, fixe le contenu des opérations de démantèlement et de remise en état des parcs éoliens. Cet arrêté impose :

- Le démantèlement complet des éoliennes, des postes de livraison et des câbles souterrains dans un rayon de 10 mètres autour des éoliennes et du poste de livraison.
- L'excavation des fondations et un remplacement par des terres sur différentes profondeurs suivant l'utilisation du terrain :
  - o 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
  - o 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable
  - o 1 mètre dans les autres cas.
- La remise en état de la parcelle avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètre et le remplacement par des terres dont les caractéristiques sont comparables à celles présentes à proximité de l'exploitation.

L'étude d'impact précise 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.

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 œuvre :*

- *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. "*

---

<sup>10</sup> <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/impacts-environnementaux-eolien-francais-2015.pdf>

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. Le Préfet peut appeler et mettre en œuvre les garanties financières soit en cas de non-exécution par l'exploitant des opérations de démantèlement et remise en état, 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. Il peut également mettre en cause la responsabilité de la société mère.

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

Pour le démantèlement, les différents éléments de chaque éolienne sont déboulonnés et démontés un à un : le rotor, la nacelle, le mât. Ces différents éléments sont enlevés à l'aide d'une grue installée sur les aires de grutage prévues à cet effet, comme lors du chantier de montage de l'éolienne. La tour est démontée section par section. La totalité de l'éolienne est démontée sur place. Chaque éolienne peut être démantelée en trois jours environ. Le réseau électrique interne est déterrée autour de l'installation, conformément à la réglementation.

Le socle en béton des fondations est démolé selon la réglementation.

Précisons que le béton est une matière inerte qui n'est pas préjudiciable à l'environnement ou à la santé humaine et n'est à l'origine d'aucune pollution. Lors du démantèlement, le béton est brisé en blocs par une pelleteuse équipée d'un brise-roche hydraulique. L'acier de l'armature des fondations est découpé et séparé du béton en vue d'être recyclé. Le béton restant en sol est fissuré et concassé afin de permettre une bonne infiltration des eaux dans le sol. Il est ensuite recouvert d'une terre végétale d'origine ou de nature similaire à celle présente sur la parcelle.

Les chemins d'accès créés ou aménagés et les plateformes de grutage créées spécifiquement pour l'exploitation du parc éolien sont remis à l'état initial, sauf indication contraire du propriétaire de la parcelle (dont l'avis aura été sollicité au préalable par courrier recommandé).

Lorsque les communes et l'exploitant le souhaitent, il est possible de remplacer les éoliennes par des nouvelles, plus modernes et plus performantes. Ce « repowering » fera alors l'objet d'une nouvelle demande administrative. A noter qu'à l'heure actuelle, quelques parcs éoliens ont déjà été renouvelés (Plouyé dans le Finistère, Opoul dans les Pyrénées Orientales...). Une filière de démantèlement va donc se développer au fur et à mesure. Actuellement, VSB travaille d'ailleurs sur 3 projets de renouvellement en région Occitanie. Pour chacun de ces projets, les fondations sont retirées en totalité pour laisser place aux nouvelles.

L'ensemble des éléments de l'éolienne, des composants électriques et des autres matériaux sont valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Beaucoup d'éléments de la machine sont recyclés et revendus (acier, cuivre, composants électriques, armature, aluminium). La revente permet de couvrir une partie du coût de démantèlement sachant que près de 90% de la structure est recyclable.

Pour couvrir les frais de démantèlement, l'exploitant constitue les garanties financières nécessaires à ces opérations, avant la mise en service du parc. Comme précisé ci-avant, le coût du démantèlement est estimé à environ 50 000€ par éolienne et prend en compte la revalorisation des déchets. Le montant de la garantie

financière prévue pour la remise en état, d'un montant de 300 000€ pour 6 éoliennes, couvre donc bien le coût de cette opération.

A titre d'exemple ci-dessous le coût moyen de démantèlement d'une éolienne industrielle :

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

Figure 6 : Coûts moyens de démantèlement d'une éolienne (source : SER/FEE)

Poste	Mesures	Quantité	Prix unitaire	Prix total N131/3000 R114
Rotor et nacelle	Elimination fibre de verre	46 t	400,00 €	18 400 €
	Recyclage Acier	142,7 t	- 200,00 €	- 28 540 €
	Recyclage Cuivre	1,9 t	- 1 500,00 €	- 2 850 €
	Recyclage composant électrique	14 t	- 100,00 €	- 1 400 €
Tour	Recyclage Acier	295 t	- 200,00 €	- 59 000 €
	Recyclage Aluminium	0,5 t	- 700,00 €	- 350 €
Armoires, Transformateur	Recyclage composant électrique	13 t	- 100,00 €	- 1 300 €
Fondations	Démolition, Transport, Traitement du béton	675 m <sup>3</sup>	50,00 €	33 750 €
	Recyclage Armature	100 t	- 100,00 €	- 10 000 €
Chemins et plateformes	Démantèlement	2 200 m <sup>3</sup>	15,00 €	33 000 €
Câbles	Recyclage Cuivre	3,5 t	- 1 500,00 €	- 5 250 €
Frais Personnel	Démontage	4j	4 000,00 €	16 000 €
Coût Grue	Incl. Montage-Démontage	4j	12 000,00 €	48 000 €
Déchets Spéciaux	Elimination	2 800 kg	0,36 €	1 008 €
<b>Coûts de démantèlement</b>				<b>41 468 €</b>

Tableau T6 : Estimation du coût du démantèlement d'une N131-R114 (source : Nordex, 2016)

Figure 7 : Coûts moyens de démantèlement d'une éolienne de type Nordex N131, mât de 114m (source : Nordex)

En complément des éléments ci-avant, rappelons que le béton est également utilisé pour la construction de maisons, écoles, hôpitaux ou encore châteaux d'eau et ne pose aucun problème de pollution des eaux. D'ailleurs, s'agissant des captages d'eau à proximité du projet, notons que celui de l'Age ne fait l'objet d'aucune protection de l'ARS et apparaît même comme étant hors-service (Annexe 2). Quand bien même il y aurait des captages d'eaux « privés », les personnes concernées seront invitées à se manifester auprès de l'exploitant en phase construction afin de déterminer leurs emplacements et éviter toute gêne éventuelle.

Il convient enfin de rappeler que le nettoyage des toupies-béton lors de la phase de travaux est réalisé sur des aires spécifiquement délimitées. Ces dernières sont bâchées afin d'éviter tout mélange de béton et de terre. Un bloc de béton se forme ainsi au fur et à mesure du lavage des toupies, puis est évacué à la fin du chantier.

- Concernant les dangers et risques liés à l'exploitation du parc éolien

La prévention des risques fait l'objet d'un développement détaillé dans l'étude des dangers, et les risques sont examinés point par point. Les éoliennes sont pourvues de dispositifs d'alarme et de mise en sécurité. Les accidents majeurs, bien que très rares, susceptibles de se produire sur le parc éolien des portes de Brême Benaize sont tous acceptables eu égard à la réglementation en vigueur.

En effet, les abords du site du projet éolien se situent dans un contexte très agricole et présentent donc une majorité de parcelles cultivées ou prairiales. Dans le périmètre de la zone d'étude de dangers, aucune habitation, zone d'habitation ou zone destinée à accueillir des habitations n'est présente, la première habitation ou limite de zone destinée à l'habitation étant située à plus de 660 m du parc éolien

*[Remarque : Ce qu'il s'est passé à Bouin, en Vendée, lors de la tempête Carmen est le fruit d'une réaction en chaîne avec notamment une erreur humaine à la base : le technicien n'a pas réagi à temps voyant que le système de rotation des pales était bloqué (cela aurait pu être fait manuellement). L'éolienne n'a, ainsi, pas pu se mettre en sécurité (mise en drapeau), a fait face à de très fortes contraintes physiques et a plié au niveau de la base du mât. Cet accident est évidemment rarissime.]*

En cas d'accident (incendie, chute, bien que très rares), un risque de pollution par les substances contenues dans les éoliennes (fluides, huiles...) est possible de façon très localisée. L'exploitant met alors en place un plan de dépollution rapide des sols (ce fut le cas à Bouin).

Dans tous les cas, les risques de pollutions éventuelles des sols sont très limités. Tous les éléments stockant de l'huile sur les éoliennes sont équipés de détecteurs de niveau d'huile (boîte de vitesse, système hydraulique, générateur, etc...) permettant de prévenir les éventuelles fuites d'huile et d'arrêter l'éolienne en cas d'urgence. En cas de fuite, des bacs de rétention sont présents sous les éléments principaux comme le générateur, la boîte de vitesse ou le groupe hydraulique.

De plus, pour contenir les fuites importantes issues d'un élément présent dans la nacelle, la plateforme supérieure de la tour est conçue pour faire office de bac de rétention de secours. Les opérations de vidange de la boîte de vitesse sont effectuées de manière rigoureuse et font l'objet de procédures spécifiques. Plusieurs situations de vidange peuvent se présenter allant d'une vidange simple sans rinçage de la boîte de vitesse (remplacement d'huile par de l'huile identique) à la vidange impliquant un nettoyage de la boîte de vitesse (remplacement d'une huile par une autre huile incompatible). Dans tous les cas, le transfert des huiles s'effectue de manière sécurisée via un système de tuyauterie et de pompes directement entre la boîte de vitesse et le camion de vidange.

En cas de fuite, les véhicules de maintenance sont équipés de kits de dépollution composés de grandes feuilles absorbantes. Ces kits d'intervention d'urgence permettent :

- De contenir et d'arrêter la propagation de la pollution ;
- D'absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...) ;
- De récupérer les déchets absorbés. Si ces kits de dépollution s'avèrent insuffisants, l'exploitant se charge de faire intervenir une société spécialisée qui récupérera et traitera la terre souillée via les filières adéquates.

Ainsi, en plus des processus rigoureux lors des opérations de maintenance, les éoliennes sont équipées de dispositifs de protection permettant de prévenir toute pollution éventuelle

Concernant les dangers liés aux vols d'aéronefs ou d'objets volants en tout genre, VSB a obtenu des autorisations des organismes en charge de la sécurité du « ciel », à savoir l'aviation civile et l'armée de l'air. Quand un parc éolien voit le jour, celui-ci est mentionné sur les cartes aéronautiques comme tout obstacle, de la même manière qu'une ligne électrique, qu'un château d'eau, etc. Concernant le vol à vue (ULM, Avions

de tourisme, etc.), l'exploitant d'une éolienne ne peut être tenu responsable d'un accident en cas de prise de risque démesurée d'un pilote.

## C. Critères socio-économiques

### 1. Rentabilité et potentiel éolien

Pour analyser la rentabilité d'un projet, il ne faut pas raisonner en fonction du taux de charge mais davantage en fonction de la production attendue couplée au tarif d'achat. Par exemple, une éolienne, au taux de charge plus bas qu'une deuxième, peut avoir une production plus importante et donc plus intéressante à prendre en compte dans le développement du projet.

Le chiffre d'affaires (CA) d'un parc éolien est aisé à calculer, il suffit de multiplier la production (en KWh) par le tarif d'achat de l'électricité. Le CA n'a toutefois pas de sens, car il faut lui retirer le remboursement du prêt, les coûts d'exploitation etc.

Actuellement et depuis la fin d'année 2017, un système transitoire est en cours afin d'accéder au complément de rémunération<sup>11</sup> :

- Guichet Ouvert : Pour les projets de moins de 6 éoliennes et avec des éoliennes de moins de 3MW : un tarif de rachat entre 72 et 74€ du MWh en fonction de la taille du mât.
- Appel d'Offre : Pour les autres (soit plus de 7 éoliennes) : le prix maximum ne pouvant dépasser le prix minimum du guichet ouvert. A titre d'information, le prix moyen obtenu en 1<sup>ère</sup> session en décembre 2017 a été de 65€/MWh.

*[Remarque : rappelons que ces tarifs d'achat permettent de couvrir tous les coûts, du développement au démantèlement des installations, durant tout le cycle de vie de l'éolienne. Ce tarif d'achat a été fixé par le gouvernement pour permettre aux projets de trouver des financements. Cette intervention publique indirecte, via la CSPE, (l'Etat étant actionnaire majoritaire d'EDF) n'est pas spécifique à l'éolien, les filières nucléaire et hydraulique ayant historiquement bénéficié d'un fort soutien public. L'écart entre le prix d'achat d'un kWh éolien et le prix d'un kWh électrique sur le marché se réduit d'année en année<sup>12</sup>. Sous peu, en France, le prix de l'électricité éolienne sera inférieur au prix de l'électricité sur le marché.]*

Concernant ce projet, le tarif d'achat de 2016 a pu être sécurisé auprès d'EDF Obligation d'Achat (8,097 cts du kWh). Le Business plan a toutefois été révisé, celui-ci s'étant basé sur des coûts de construction de 2015-2016 supérieurs à aujourd'hui et sur une durée du tarif d'achat inférieur. Une actualisation a été réalisée et mis en [Annexe 3](#).

Au final, avec la réactualisation (baisse du coût des machines + modification du prêt) du Business Plan, le retour sur investissement est toujours situé aux environs de la 13ème année. Le projet est donc économiquement viable et pérenne.

Dans tous les cas, il faut retenir que si les kWh ne sont pas produits, il n'y a pas d'entrée d'argent. Il est donc inconcevable d'aller construire un projet si celui-ci n'est pas rentable et donc finançable. Par ailleurs, le Business plan d'un parc éolien est connu à l'avance sur une période de 20 ans (période valide du complément de rémunération – au-delà, l'exploitant vend son électricité sur le marché libre (moyenne d'environ 40 à 45€/MWh)), le modèle économique est donc très fiable.

<sup>11</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/5/6/DEV1708388A/jo/texte>

<sup>12</sup> D'après le rapport sur les coûts des Enr, ADEME 2016

[https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/couts\\_energies\\_renouvelables\\_en\\_france\\_edition\\_2016.pdf](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/couts_energies_renouvelables_en_france_edition_2016.pdf)



➤ Questions particulières :

- « Pourquoi dans le compte d'exploitation prévisionnel ne pas avoir tablé sur la puissance minimale de 18MW ? »
- Pourquoi [...] ne pas faire plusieurs versions en prenant en compte diverses hypothèses, et notamment la plus défavorable à la rentabilité ?

Concernant le scénario de financement présenté dans le dossier, il est effectivement basé sur l'éolienne la plus puissante, mais cela ne veut pas dire que cela correspond à l'hypothèse la plus favorable. En effet, une éolienne plus puissante a un coût plus élevé à l'achat et son mode de fonctionnement ne permet pas forcément, suivant le vent présent sur site, une production annuelle optimale. Ainsi par la présentation de ce scénario nous pouvons indiquer qu'un projet éolien avec l'éolienne maximisant en termes de coût peut être aussi être viable.

Le Business plan, présent, en annexe 3, constitue une mise-a-jour tout aussi viable et rentable en prenant en compte les coûts actuels et un projet de 18MW. A noter, que pour la comparaison, le productible est resté inchangé pour la comparaison, alors qu'il est supérieur pour une éolienne N131 3.0MW comparativement à une Nordex 3.6MW (différentiel de 50 à 70h de fonctionnement a priori).

## 2. Economie et tourisme

- Concernant l'économie locale

Comme toute entreprise installée sur un territoire, un parc éolien génère de la fiscalité. Celle liée à l'éolien se compose de 4 volets suivants :

- La cotisation foncière des entreprises (CFE)
  - La contribution sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)
  - L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)
  - La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB) et non bâties (TFPNB)
- } Regroupées sous la contribution économique territoriale (CET)

Ces taxes, versées annuellement, sont réparties entre la région, le département, la communauté de communes. A la date d'aujourd'hui (en tenant compte d'un projet de 18MW), voilà quelles seraient les retombées économiques annuelles sur le territoire, qui reviennent très largement à la communauté de communes :

- Pour la Communauté de Communes du Haut Limousin en Marche : environ 110.000€/an
- Pour le Département : environ 60.000€/an
- Pour la Région : environ 11.000€/an

La plus importante des taxes étant l'IFER, la filière éolienne demande depuis longtemps qu'une partie soit reversée à la commune concernée par l'implantation des éoliennes. Le projet de loi de M. Lecornu permettrait de valider officiellement ce principe. Sur le territoire de l'EPCI du Haut Limousin en Marche, on parle même de discussion avec les communes afin d'obtenir 30% de ce montant. Cette principale taxe est en fonction de la puissance unitaire du parc et non de sa production, ce qui fait que la fiscalité sera annuellement similaire, voire à la hausse car l'IFER augmente année après année. Sachant que la part de 20% qui est actuellement discutée à l'Assemblée est une part additionnelle et non comprise dans l'IFER actuelle, le montant de l'indemnité communale serait de l'ordre de 27.000€ annuel (au 1<sup>er</sup> janvier 2018, l'IFER est de 7470€/MW).

Par ailleurs, les communes percevront des retombées directes liées au parc éolien du fait de l'utilisation de chemins communaux qui vont faire l'objet d'une convention d'occupation temporaire du domaine public (proposition de 20.000€/an). Cette convention est un réel acte notarié.

Enfin, VSB s'engage dès à présent à réaliser du financement participatif citoyen en phase de construction du projet. Ce principe pourrait se réaliser via la plateforme Enerfip (<https://www.enerfip.fr>) avec qui VSB a déjà permis à plusieurs centaines d'investisseurs de placer leur argent sur des projets éoliens mais aussi solaires (sous forme d'obligations).

Sur les 23 millions d'euros d'investissement, il faut noter que 10 à 15% de ce montant est destiné aux entreprises locales de génie civil et électrique (terrassement, fondation, matériaux, câblage...) soit environ 3M d'euros de commandes.

➤ Questions particulières :

○ « *Quel est son engagement à respecter les sommes annoncées aux élus ?* »

*On peut différencier 2 types de retombées économiques : les retombées fiscales et celles liées à la convention qui sera signée avec l'exploitant, qui fera l'objet d'un acte notarié.*

*Concernant la fiscalité, le montant de l'IFER est défini par l'Etat et révisé annuellement (il est de 7470€/MW en 2018, dont 70% revient à la CdC actuellement). Un projet de loi (proposition de M. Lecornu) tend à augmenter de 20% cet impôt, afin qu'il revienne d'office aux communes d'implantation. L'amendement, validé par la Commission Finance au Parlement, doit être approuvée par les sénateurs et députés d'ici la fin de l'année.*

*L'IFER qui est fonction de la puissance du parc et non de sa production annuelle (cas de la CVAE) et représentant plus des 2/3 de la fiscalité professionnelle, le montant de la rétribution au bloc communal (Cdc + communes) sera sensiblement le même annuellement.*

*Tous ces impôts sont naturellement contrôlés par le Fisc. VSB n'a jamais eu de retours négatifs de collectivités sur lesquelles elle a installé un parc éolien, au contraire...*

*A ce sujet, l'AMORCE (Association nationale des collectivités [...]), l'ADEME et CLEO (Collectivités locales « éoliennes ») mènent conjointement depuis plusieurs années des suivis sur la fiscalité éolienne perçue par les collectivités. Le dernier rapport date de novembre 2016, visible sur le site de l'AMORCE<sup>13</sup>. Le rapport conclut de la sorte :*

*« Les recettes fiscales générées par l'activité éolienne ont un poids certain sur le budget des collectivités territoriales et de leurs groupements. C'est d'autant plus vrai lorsque la collectivité est de petite taille et voit ses finances publiques nettement impactées par l'implantation d'éoliennes sur son territoire. [...] La fiscalité éolienne doit donc être vue comme un vecteur de nouveaux projets en lien avec la transition énergétique, pouvant bénéficier à l'ensemble d'un bassin de vie. »*

• Concernant l'emploi

La construction du parc éolien permettra de créer des emplois locaux pour une période d'environ 8 mois : les travaux de préparation (terrassement, génie civil) puis de raccordement (pose et branchements) renforcent l'activité des entreprises parfois locales, mais le plus souvent régionales. Pendant le chantier, l'hébergement et la restauration du personnel se fera au plus proche du parc, et générera ainsi de l'activité pour les commerces locaux. L'ADEME (Guide du développeur de parc éolien, 2003) estime ainsi que les

---

<sup>13</sup> <http://www.amorce.asso.fr/fr/espace-adherents/publications/energie/eolien-cleo/les-recettes-percues-par-les-collectivites-au-titre-de-la-fiscalite-eolienne/>

emplois indirects (liés à la restauration, l'hébergement, aux déplacements des personnels, etc.) sont trois fois plus nombreux que les emplois directs.

Puis, la surveillance du parc et sa maintenance génèrent quant à elles de l'activité durant toute la durée d'exploitation du parc.

Des emplois indirects peuvent également être créés dans d'autres domaines d'activité. Par exemple, des suivis environnementaux pouvant concerner l'avifaune, les chauves-souris ou le bruit sont réalisés pendant une, deux, voire quatre années après l'implantation des éoliennes, et contribuent au maintien voire à la création d'emplois.

Sur la zone de projet, on peut notamment citer les sociétés Eurovia, INEO, Caillaud Travaux Publics ou encore les Carrières IRIBARREN.

Enfin, beaucoup d'entreprises locales fabriquent des composants d'éoliennes :

- Chaîneries limousines à Bellac : fabrique environ 15 km de chaîne par mois pour l'industrie éolien,
- Groupe Leroy Somer à Angoulême : intervient dans la fabrication de génératrice et de motorisation,
- Usine Sicame à Arnac-Pompadour : produit des équipements électriques à destination des éoliennes.

La filière éolienne permet bien de créer et/ou de maintenir des emplois locaux. Elle se développe de plus en plus en France et permet aujourd'hui la production de gros composants sur le territoire français : Usine LMD Wind Power et General Electric à Cherbourg (fabrication de pales et de mâts) ou encore l'usine FrancEole à Dijon (fabrication de mâts acier).

Les éoliennes ont besoin d'une surveillance et d'une maintenance industrielle très importante. L'entretien de ces machines est devenu un métier avec beaucoup de débouchés pour des jeunes avec des formations en mécanique et électricité. Les filières permettant la formation du personnel de maintenance se sont donc naturellement développées en France. On note en particulier localement le BTS maintenance des systèmes « option éolien » au Lycée Raoul Mortier à Montmorillon,

Pour conclure, en région Nouvelle Aquitaine, ce sont 70 postes qui sont créés pour des emplois de maintenance et d'exploitation de parcs éoliens. D'ailleurs à l'échelle nationale, l'éolien crée 4 emplois par jour en 2017 (source FEE<sup>14</sup>)

Certes, le parc éolien ne créera pas d'emploi local direct (2 postes de techniciens Nordex (si ce dernier est retenu) seront toutefois créés et rattachés au centre régional « Centre » de Saint-Georges-sur-Arnon), mais il contribuera au moins durant la phase de construction (8 mois) à l'essor économique de plusieurs entreprises, y compris ceux de l'hôtellerie et de la restauration. Les taxes fiscales pourront également permettre aux collectivités d'investir et de développer et maintenir l'économie et les services sur le territoire.

En France, l'éolien est vecteur d'emploi avec environ 17100 emplois répartis sur plus de 1070 sociétés actives à la fin 2017<sup>15</sup>. La région Nouvelle Aquitaine, quant à elle, compte 978 emplois répartis en études et développement (353), fabrication de composants (124), ingénierie et construction (437), exploitation et maintenance (65).

- Concernant le tourisme

Il est difficile de porter un pronostic sur l'évolution du tourisme qui est sujet à des aléas multiples (conjuncture économique en tête). Si l'on se penche sur les hauts lieux du tourisme dans le Nord Haute-Vienne, il semble que les communes de Droux et Magnac-Laval soient davantage des lieux de passage plus que de réels sites touristiques comme peuvent l'être les Monts de Blonds, Monts d'Ambazac ou bien encore

---

<sup>14</sup> [https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2018/05/livret\\_fee\\_ppe\\_2018\\_web2.pdf?x11062](https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2018/05/livret_fee_ppe_2018_web2.pdf?x11062)

<sup>15</sup> Etude de marché menée par l'institut Bearing point – septembre 2018) : [http://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2018/09/Observatoiredeleolien2018\\_VF.pdf](http://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2018/09/Observatoiredeleolien2018_VF.pdf)

le lac de Saint Pardoux qui constituent des sites majeurs. Ce constat a d'ailleurs été fait lors des entretiens portant sur les perceptions sociales du paysage.

D'une manière générale, les différentes enquêtes menées tant en France qu'à travers le monde<sup>16</sup> ont montré que les touristes ne fuyaient pas et n'avaient pas l'intention de fuir les lieux touristiques situés à proximité de parcs éoliens (En France, la Bretagne et l'Occitanie en sont un exemple).

Localement, les parcs éoliens peuvent constituer, par ailleurs, un lieu de sortie éducative pour les scolaires, les lycéens et les étudiants. Ils entrent dans le cadre du tourisme scientifique, du tourisme industriel, de l'écotourisme et du tourisme vert, autant de formes nouvelles et originales de découverte.

Selon une contribution, l'installation d'un parc éolien ferait perdre le label des Gîtes de France. Il s'avère que la Fédération des Gîtes de France ne donne son agrément qu'aux gîtes déjà classés « meublés tourisme » d'une part. D'autre part, ce label est accordé par les Préfectures. En tout état de cause, la question de la présence d'éoliennes n'est pas un sujet sur lequel les Gîtes de France ont été interpellés. La présence d'éoliennes ou non n'entre pas dans leurs critères d'appréciation.

Concernant les maisons d'hôte situées à proximité du projet, VSB les invite à se rapprocher de l'exploitant afin de convenir d'éventuelles mesures de compensation (paysagère ou autre).

### 3. Immobilier

L'analyse de l'impact du parc éolien sur l'immobilier est une thématique qui doit s'étudier dans un contexte particulier. De nombreuses études ont été menées (pour et contre). 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 de Brême Benaize 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.

Dans le cas présent, les distances prises par rapport aux premières habitations, la réflexion d'intégration de l'éolien à l'échelle du territoire ; la concertation ayant eu lieu dans le cadre du projet, puis le choix d'une variante d'implantation équilibrée, avec 6 éoliennes de toute dernière génération qui garantissent notamment, pour ce qui est du bruit, une parfaite maîtrise des contributions sonores des éoliennes dans le temps ; tous ces éléments sont autant de garanties quant à la meilleure intégration possible du projet dans son environnement immédiat et donc son non-effet prévisible à terme sur l'attractivité des hameaux avoisinants.

Notons que quand une route, une voie ferrée, une exploitation agricole, une usine quelconque, etc... se construisent à proximité de maisons isolées ou hameaux, il n'est jamais question d'indemnité particulière en compensation.

### D. Contexte – Débat national sur l'énergie

En France, la volonté des gouvernements successifs ainsi que les différents accords internationaux de lutte contre le changement climatique incitent à diversifier les sources d'énergies pour créer un mix énergétique plus important. Augmenter la part des énergies renouvelables est indéniable.

Certes, l'ex-région Limousine contribue déjà de manière importante à la part des énergies renouvelables en France, grâce à son réseau important de barrages hydrauliques, mais doit-elle se cantonner à cette

---

<sup>16</sup> *Etude sur l'impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon* réalisé en 2003 par l'institut CSA ou bien « *Impact des paysages éoliens sur l'expérience touristique, impact sur la péninsule gaspésienne, Québec* » dans la revue scientifique TEOROS (Revue de recherche en tourisme).

énergie, dont le potentiel de développement est quasi nul de nos jours<sup>17</sup> ? Ne doit-elle pas contribuer à l'effort national afin de pouvoir produire de l'énergie pour d'autres habitats moins interconnectés et bénéficiant de moins de potentialité de développement d'EnR en tout genre ?

Rappelons, tout de même, que d'après les récents rapports de RTE<sup>18</sup>, l'ex-région du Limousin consomme bien plus qu'elle ne produit d'énergie (notamment dû au fait qu'aucune centrale nucléaire soit installée sur son territoire, alors même qu'elle en subit ses désagréments (anciennes mines d'Uranium dans le nord Haute-Vienne, stockage de déchets à Bessines-sur-Gartempe, etc.)). Le rapport était de l'ordre de 61% en 2014, rapport vraisemblablement similaire aujourd'hui.

N'oublions pas que ce processus de développement des EnR doit être indissociablement associé à une politique ambitieuse d'économies d'énergies pour atteindre les objectifs fixés.

Par ailleurs, L'éolien présente un avantage : c'est souvent lorsque la production est maximale que les besoins en électricité sont les plus importants (période de grands vents en hiver).

Il est intéressant de noter, qu'aujourd'hui, la production éolienne couvre plus de 5% de la consommation électrique (source RTE) et atteint selon les jours des pics de 25% en moyenne (plus de 50% sur certaines régions) sur l'ensemble du territoire nationale (voir graphiques ci-après).

[Remarque : RTE a sorti une application mobile (Eco2mix) pour suivre en temps et en heure les données de production et de consommation selon les filières (nucléaire, thermique, EnR...)]

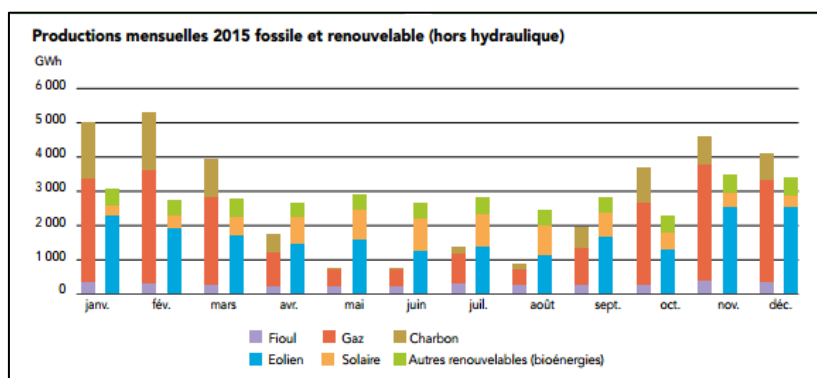
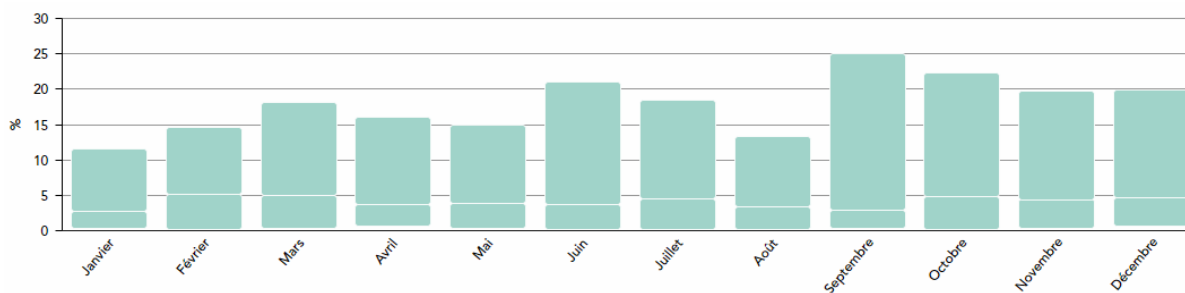


Figure 8 : Extrait du Bilan électrique 2015 de RTE



Les extrémités représentent le maximum et le minimum, tandis que le trait blanc modélise la médiane.

Figure 9 : Taux de couverture mensuel de la consommation par la production éolienne (Bilan électrique 2017 de RTE)

En outre, si la production d'une éolienne est effectivement variable, elle est prévisible et cela change tout. Elle est prévisible à l'échelle annuelle. Elle est également prévisible deux à trois jours à l'avance, par

<sup>17</sup> VSB énergies nouvelles effectue actuellement des travaux de réhabilitation de la centrale hydroélectrique d'Aubazine (ancienne papeterie). Celle-ci devrait être mise en service à la fin de l'année 2018.

<sup>18</sup> Chiffres repris sur l'année 2014, les données étant « biaisées » ensuite car concernent l'entière région Nouvelle Aquitaine sur les bilans postérieurs à 2015.

interprétation des données météorologiques. Lorsque les éoliennes sont arrêtées ou fonctionnent au ralenti dans un parc donné, elles ne le sont pas forcément dans les autres et il y a compensation. Plus généralement on parle de « foisonnement ». Pratiquement, il n’y a pas de panne de vent à l’échelle de toute une région, et encore moins à l’échelle d’un pays comme la France. Le travail du gestionnaire du réseau électrique, RTE (Réseau de Transport Electrique), est d’ajuster en permanence la production et la consommation (notion de smart grids). Vu la proportion de l’éolien en France dans la dizaine d’années à venir, la prise en compte de la variabilité de l’éolien n’est et ne sera pas difficile.

Si la question de la variabilité est posée, c’est également car le système électrique français n’est pas fait pour des énergies de flux. Il a été conçu et construit autour de grandes à très grandes centrales (nucléaires) et autour de grands stockages (hydrauliques). De la même façon, la tarification électrique ne favorise pas les énergies de flux. Par exemple, la tarification actuelle heures creuses / heures pleines a été mise en place pour compenser la non-souplesse des centrales nucléaires et inciter à la consommation d’électricité la nuit à des moments où les centrales nucléaires continuent à produire alors que la consommation chute naturellement.

A noter également que contrairement à ce que l’on pense, aujourd’hui des moyens de stockage de l’énergie éolienne existe déjà depuis quelques années en Allemagne<sup>19</sup> et certains projets tests sont en cours en France.

Quoi qu’il en soit, la logique de la rumeur qui veut qu’il faille allumer des centrales thermiques à charbon, fioul ou autre carburant fossile pour suppléer le manque d’électricité les jours sans vent est fausse. Depuis un peu plus de 15 ans, plus de 13700 MW éolien ont été installés en France. Où sont alors les MW thermiques qui auraient dû être installés en même temps ? Il n’y a qu’à voir les rapports sur les bilans électriques annuels de RTE<sup>20</sup> pour se rendre compte de la baisse constante de ces énergies fossiles comme le montre le tableau ci-après.

Puissance installée au 31/12/2015	Puissance MW	Evolution par rapport au 31/12/2014	Evolution	Part du parc installé
Nucléaire	63 130	0,0%	0	48,8%
Thermique à combustible fossile	22 553	-5,9%	-1414	17,4%
dont charbon	3 007	-33,3%	-1500	2,3%
fioul	8 645	+0,3%	+23	6,7%
gaz	10 901	+0,6%	+63	8,4%
Hydraulique	25 421	0,0%	-1	19,7%
Eolien	10 312	+10,7%	+999	8,0%
Solaire	6 191	+16,9%	+895	4,8%
Bioénergies	1 703	+6,6%	+105	1,3%
<b>Total</b>	<b>129 310</b>	<b>+0,5%</b>	<b>+584</b>	<b>100,0%</b>

Figure 10 : Extrait du Bilan électrique 2015 de RTE

Au sein du Bilan Electrique 2017 réalisé par RTE, les chiffres montrent qu’en 2011 les émissions de CO2 en France étaient de 30,43 Millions de tonnes alors que six ans plus tard ils étaient de 27,88 millions de tonnes.

Par ailleurs dans son « Etude sur la filière éolienne française » publiée en Septembre 2017, l’ADEME estime que le développement de l’éolien a évité l’émission de près de 63 millions de tonnes de CO2 équivalent entre 2002 et 2015. Ce même rapport indique que les moyens de production d’électricité auxquelles se substitue l’électricité éolienne sont principalement des moyens thermiques. L’exemple de l’Allemagne, 7ème pays émetteur de gaz à effet de serre par habitant en Europe, montre que développement éolien et réduction des émissions de gaz à effet de serre vont de pair. En effet, ses émissions de gaz à effet de serre liées au secteur énergétique ont diminué entre 2011 (ce qui correspond au début de la sortie du nucléaire)

<sup>19</sup> [https://www.enertrag.com/90\\_hybridkraftwerk.html?&L=2](https://www.enertrag.com/90_hybridkraftwerk.html?&L=2)

<sup>20</sup> <http://www.rte-france.com/fr/article/bilans-electriques-nationaux>

et 2015. Parallèlement, la part du charbon dans le mix électrique allemand a baissé entre 2011 et 2017, ceci s'explique notamment par la forte augmentation de la production éolienne sur cette même période. La part de l'éolien dans le mix électrique allemand est ainsi passée de 8% à 16,1%. Il n'y a donc pas d'émissions supplémentaires de CO2 en Allemagne liées au développement de l'énergie éolienne, les chiffres tendent même à montrer le contraire.

VSB exploite aujourd'hui plus de 260 éoliennes sur tout le territoire. Par son activité inscrite dans les énergies renouvelables, elle contribue à apporter une valeur ajoutée au territoire français par plusieurs actions : la production d'une énergie propre permettant de réduire les émissions de CO2, la production d'une énergie locale permettant d'accroître, à son niveau, l'indépendance énergétique du pays.

Rappelons que les tarifs d'achat permettent de couvrir tous les coûts, du développement au démantèlement des installations, durant tout le cycle de vie de l'éolienne. Ce tarif d'achat a été fixé par le gouvernement pour permettre aux projets de trouver des financements. Il permet ainsi le développement d'une électricité propre, peu chère et locale.

Le prix de l'électricité payé par les consommateurs sert à rémunérer le fournisseur d'électricité, le réseau de distribution (ENEDIS), le réseau de transport (RTE), le producteur (EDF) ainsi que les différentes taxes (CSPE, TVA...). En France, le coût du kilowattheure pour le consommateur est en moyenne de 15 centimes d'euros en fonction de la puissance d'abonnement souscrite. Cette intervention publique indirecte, via la CSPE, (l'Etat étant actionnaire majoritaire d'EDF) n'est pas spécifique à l'éolien, les filières nucléaire et hydraulique ayant historiquement bénéficié d'un fort soutien public.

La Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE) est une taxe payée par tous les consommateurs d'électricité qui permet de financer les charges de service public de l'électricité :

- Les surcoûts liés aux dispositifs de soutien aux énergies renouvelables (dites ENR) et à l'obligation d'achat d'électricité (cogénération, solaire, hydraulique, éolien...)
- Les surcoûts de production et d'achat de l'électricité dans les parties du territoire interconnectées au continent (ZNI)
- Les surcoûts liés aux dispositifs sociaux bénéficiant aux ménages en situation de précarité
- Le financement des frais de gestion de la Caisse des Dépôts et Consignation - Les surcoûts liés au soutien à l'effacement



Figure 11 : Schéma des charges financées par la contribution unitaire CSPE (source : CRE)

Cette taxe permet donc le déploiement des énergies renouvelables dont l'énergie éolienne. Son montant est de 2,25 centimes d'euros par kilowattheure. L'éolien terrestre et en mer représentent 19% de son montant (graphique ci-après) soit environ 0,42 centimes d'euros/kilowattheure.

Ainsi, le coût annuel du soutien à l'énergie éolienne pour un ménage consommant 5000kwh par an représente environ 21 € en 2018, soit 1.75 € par mois.

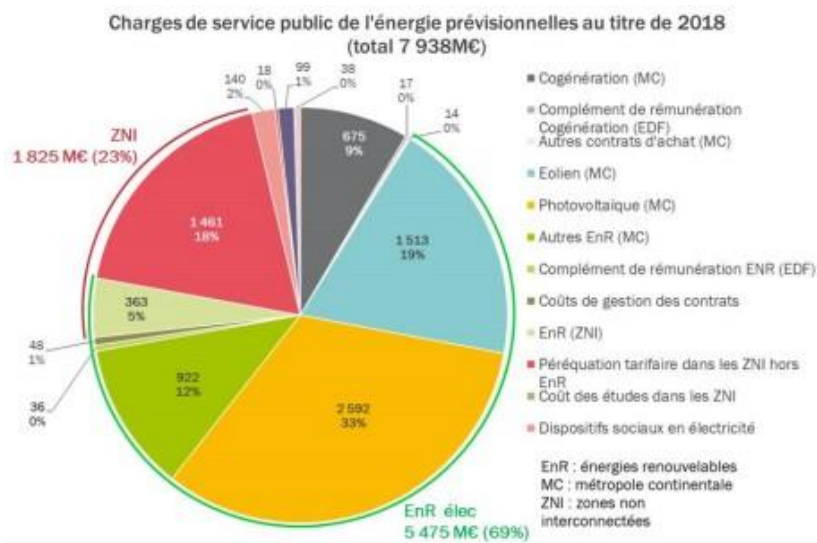


Figure 12 : Charges de service public de l'énergie prévisionnelles au titre de 2018 - Source : CRE - Commission de Régulation de l'Énergie

L'impact du soutien à l'éolien sur la facture du consommateur est donc relativement faible et est inclus dans une politique publique de développement des énergies renouvelables. L'objectif étant de tendre vers un mix électrique diversifié et propre afin de réduire la dépendance énergétique de la France. Il est difficile d'établir une corrélation entre le développement de l'énergie éolienne et l'augmentation du prix de l'électricité. De plus, il n'est pas possible de comparer l'impact de l'éolien sur le prix de l'électricité dans plusieurs pays puisque chaque pays possède un mix énergétique différent et une politique de développement des moyens de production d'énergie (le nucléaire, le gaz, le charbon, l'énergie hydraulique, le bois énergie, les biocarburants, l'éolien, le biogaz, le solaire photovoltaïque et thermique, la géothermie, les énergies marines) propre à ses caractéristiques territoriales.

A noter que depuis le 1er janvier 2016, en application de la réforme de la fiscalité énergétique prévue par la loi de finances rectificative pour 2015 et le décret du 18 février 2016 relatif à la compensation des charges de service public de l'énergie, le financement du soutien aux énergies renouvelables est intégré au budget de l'État par l'intermédiaire du compte d'affectation spéciale (CAS) « Transition énergétique ». Ce compte est financé, depuis le 1er février 2017, par une partie des recettes des taxes intérieures de consommation sur les produits énergétiques (TICPE).

Enfin, selon un rapport de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) sur le coût des énergies renouvelables en 2016, l'éolien terrestre est le moyen de production le plus compétitif (avec les moyens conventionnels). Il s'inscrit dans une fourchette de coûts de production comprise entre 57 et 91 euros/mégawattheure. Rappelons que le soutien financier à l'énergie éolienne est en diminution continue depuis plusieurs années. Le dernier appel d'offre a ainsi fait ressortir un prix moyen du MWh éolien à 65,4€/MWh, qu'il faut mettre en perspective avec les 82€/MWh du tarif d'achat accordé jusqu'en 2016. Le soutien de l'État envers l'éolien a ainsi été nécessaire pour que la filière devienne mature, ce qui lui permettra progressivement de s'affranchir de l'aide publique.

Pour reprendre les arguments des contributions mettant en avant le dernier rapport de la Cours des Comptes, relayé par certaines presses bien connues pour ne pas flatter l'éolien (Le Figaro, etc...).

Ainsi déclarent-ils par exemple que l'éolien terrestre produit une électricité à 82 €/MWh, soit deux fois le coût de production du nucléaire amorti. Signalons d'emblée que la Cour des Comptes, qui n'est pas



connue pour sa partialité, estime en 2016 que le coût réel de l'énergie nucléaire se situe aux alentours de 60 €/MWh pour le nucléaire amorti, cette estimation ne tenant que très partiellement compte des coûts de démantèlement (dont personne aujourd'hui, pas même EDF, n'est capable d'estimer le montant) et des coûts de traitements de la filière déchets. Signalons encore que le parc nucléaire français est vieillissant et qu'en dépit des prolongations successives de la durée de vie des réacteurs, des tranches entières finiront par sortir du mix énergétique français pour obsolescence dans les dix à vingt prochaines années.

En dépit de l'amélioration continue de l'efficacité énergétique des bâtiments et du développement concomitant des réseaux intelligents, ces tranches devront être remplacées par d'autres capacités de production, nucléaires, renouvelables ou fossiles. Aujourd'hui, les nouvelles centrales nucléaires développées par EDF (Flamanville en France, Hinkley Point en Angleterre, Olkiluoto en Finlande) accusent près de dix ans de retard (Flamanville et Olkiluoto), ont coûté en moyenne près de trois fois leur budget initial et produiront une électricité dont le coût de revient sera supérieur à 120 €/MWh, soit près de deux fois le tarif moyen de l'éolien terrestre lors du dernier appel d'offres (65,4 €/MWh).

Certes, dans un scénario 100 % renouvelable (scénario négawatt repris par l'ADEME) il faudrait, pour répondre à l'intermittence des énergies renouvelables, prévoir des capacités de stockage.

Le coût au MW de ces capacités cependant s'effondre en suivant un rythme comparable à celui de l'effondrement des coûts de production de l'énergie solaire durant ces dix dernières années (le coût moyen de l'énergie solaire au sol supérieur à 300 €/MWh il y a 10 ans était de 52,1 €/MWh lors du dernier appel d'offres). L'énergie éolienne est donc très loin d'être une « *aberration économique* » défendue par quelques écologistes dogmatiques et relève d'un choix stratégique de politique énergétique dont les objectifs sont actuellement débattus dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

## Conclusion

La transition énergétique commence par la prise de conscience du changement climatique en cours. Le mix énergétique renouvelable, afin de nous garantir une indépendance énergétique avec le soleil et le vent présents partout en France, est un enjeu plus que jamais important pour les années à venir.

La demande d'électricité en France est en constante augmentation. S'il est évident que les projets d'équipements d'électricité (qu'ils soient solaires, éoliens, nucléaires ou autres) doivent être étudiés en détail et concertés au maximum, on ne peut se passer aujourd'hui de nouveaux équipements de production d'électricité. Alors, de même que l'on accepte à proximité de nos habitations la présence d'émetteurs pour la téléphonie, de lignes électriques à haute tension, de châteaux d'eau, d'autoroutes, ou encore de lignes ferroviaires, il nous faut aujourd'hui accepter la présence d'équipements de production d'électricité, à conditions que ceux-ci aient été élaborés de telle sorte qu'ils n'engendrent pas de nuisances pour les riverains.

Rappelons que le projet éolien Portes de Brême-Benaize, d'une puissance nominale de 18MW minimum, présente une production annuelle estimée à 45 GWh, ce qui correspond à l'alimentation annuelle d'environ 9.000 foyers, chauffage compris<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Estimation faite en se basant sur une consommation moyenne par ménage de 5000 KWh/an, sachant que le chiffre officiel de la CRE donne une consommation moyenne par ménage de 4673 Kwh/an.

## Annexes

Annexe 1 : Cartographie des projets et parcs éoliens en Haute-Vienne (août 2018)

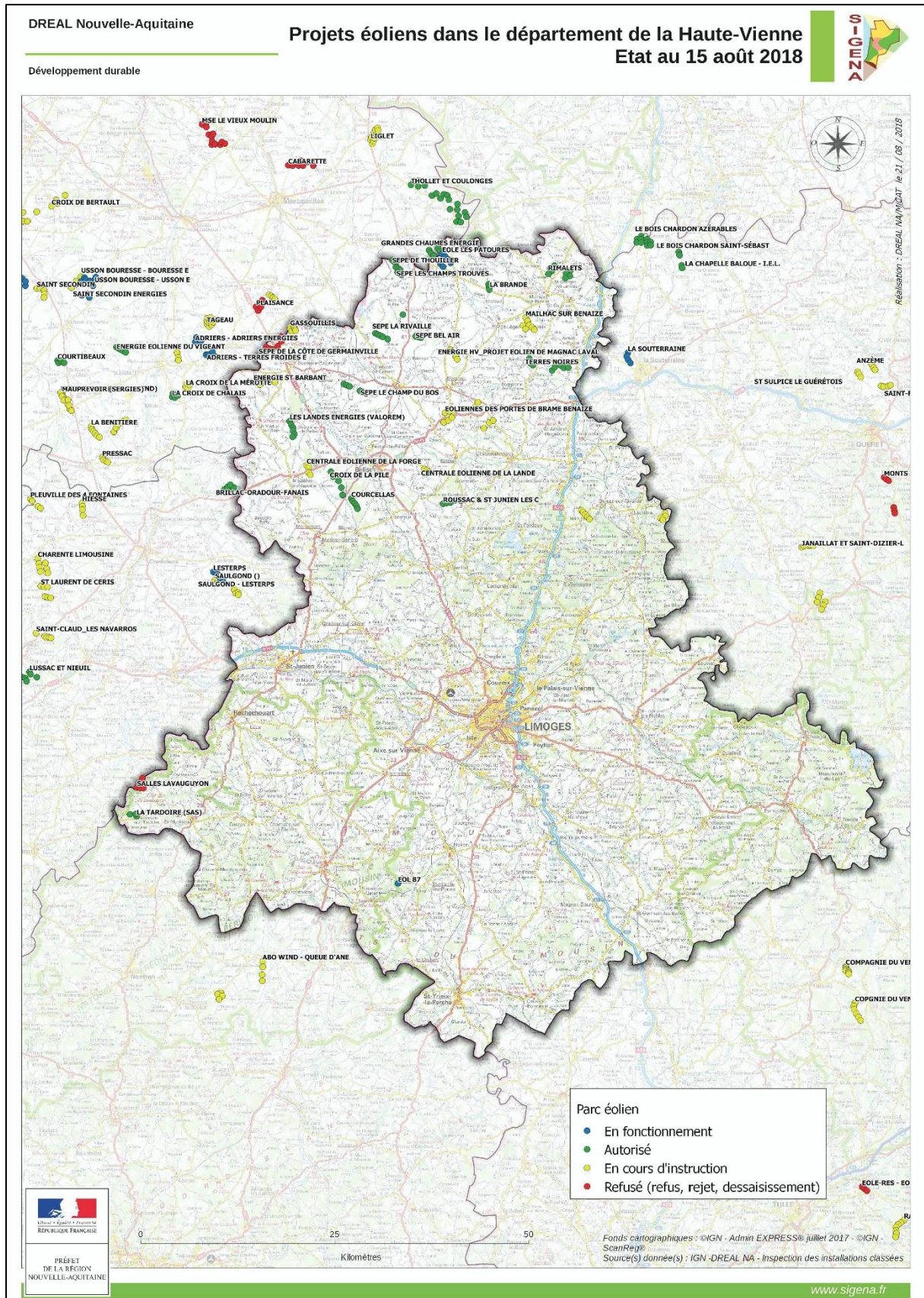
Annexe 2 : Captage d'eau de l'Age (source : ARS)

Annexe 3 : Mise à jour du Business Plan

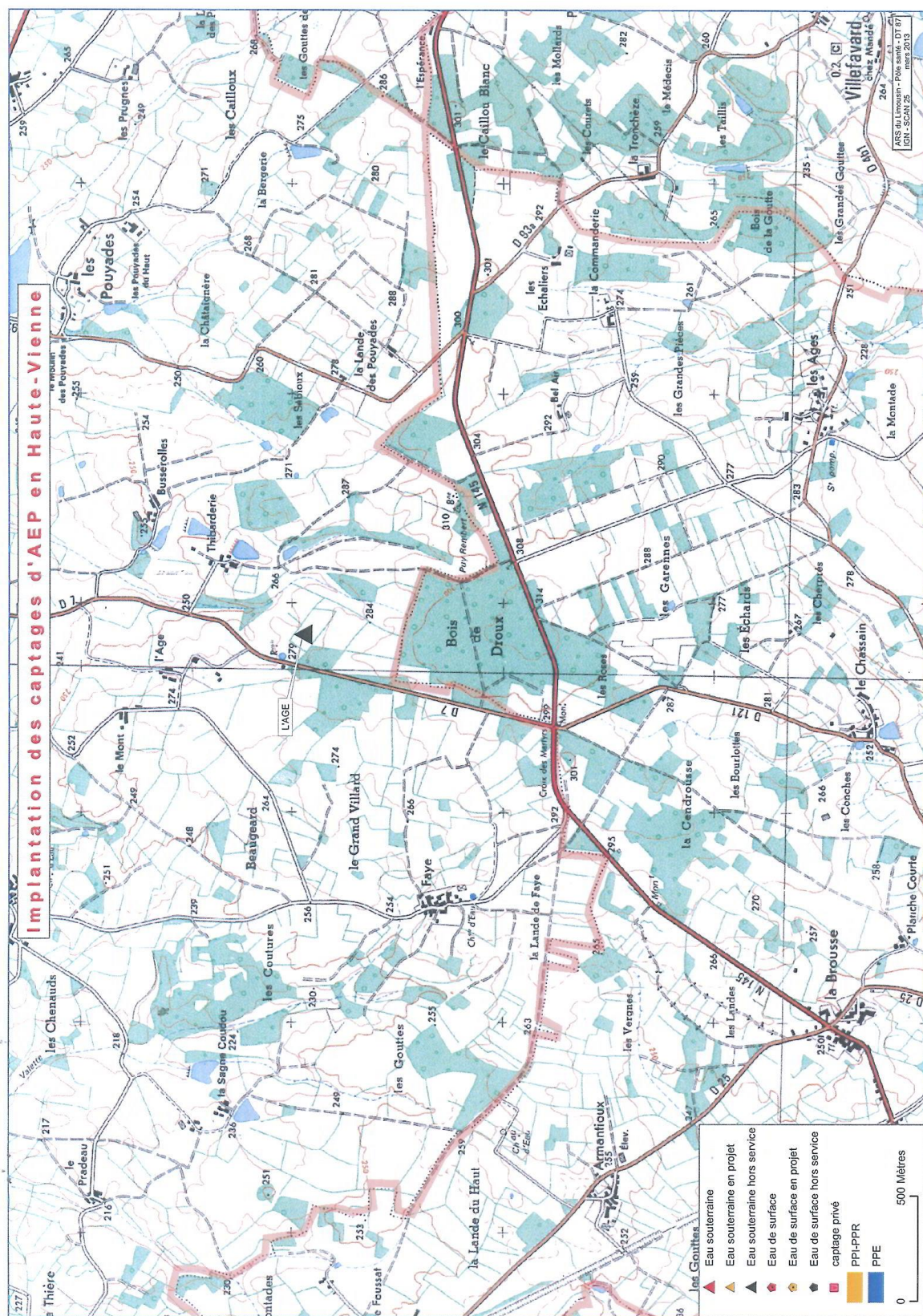
Annexe 4 : Presse relatant les permanences houleuses dans le nord du département

Annexe 5 : Réponses à la contribution électronique n°34

# Annexe 1 : cartographie des projets et parcs éoliens en Haute-Vienne (août 2018)



## Annexe 2 : captage d'eau de l'Age (source : ARS)



# Annexe 3 : Mise à jour du Business Plan

Productible P50 en heures Eq. 2.500	Montant immobilisé en EUR/MW 1.475.556	Montant de l'investissement en EUR 216.560.000
-------------------------------------	--	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3 769 650	3 798 799	3 857 799	3 828 182	3 857 799	3 887 653	3 917 747	3 948 081	3 978 657	4 009 479	4 040 546	3 658 500	3 686 760	3 715 246	3 743 960	3 051 000	3 074 400	3 097 987	3 121 763	3 145 729	3 169 887
<b>3 769 650</b>	<b>3 798 799</b>	<b>3 857 799</b>	<b>3 828 182</b>	<b>3 857 747</b>	<b>3 887 653</b>	<b>3 917 747</b>	<b>3 948 081</b>	<b>3 978 657</b>	<b>4 009 479</b>	<b>4 040 546</b>	<b>3 658 500</b>	<b>3 686 760</b>	<b>3 715 246</b>	<b>3 743 960</b>	<b>3 051 000</b>	<b>3 074 400</b>	<b>3 097 987</b>	<b>3 121 763</b>	<b>3 145 729</b>	<b>3 169 887</b>
1 917 000	715 126	830 001	856 801	839 934	889 576	899 576	910 514	921 603	921 603	972 865	1 005 784	1 018 344	1 031 080	1 043 994	1 035 875	1 083 747	1 097 555	1 111 557	1 125 757	1 173 331
318 000	322 770	467 418	460 511	474 430	520 328	528 133	536 055	544 096	552 257	533 655	643 760	652 808	662 600	672 539	672 539	716 383	727 129	738 036	749 106	760 343
51 819	193 132	188 274	195 452	201 208	203 936	206 952	210 013	213 120	216 008	218 030	214 853	218 030	221 255	224 527	221 527	224 629	227 955	231 331	234 756	238 052
1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500	1 257 500
<b>3 226 319</b>	<b>2 165 758</b>	<b>2 285 775</b>	<b>2 298 642</b>	<b>2 350 222</b>	<b>2 298 642</b>	<b>2 364 028</b>	<b>2 378 027</b>	<b>2 392 223</b>	<b>2 446 373</b>	<b>2 446 373</b>	<b>2 478 138</b>	<b>2 493 875</b>	<b>2 509 835</b>	<b>2 526 020</b>	<b>2 515 902</b>	<b>2 565 876</b>	<b>2 583 010</b>	<b>2 600 387</b>	<b>2 618 013</b>	<b>2 668 883</b>
543 331	1 633 041	1 572 024	1 518 729	1 589 011	1 567 525	1 584 053	1 600 630	1 617 255	1 594 173	1 594 173	1 180 362	1 192 885	1 205 411	1 217 940	535 088	508 524	514 977	521 376	527 717	501 004
-677 340	-647 447	-585 575	-555 276	-520 098	-487 614	-454 220	-419 889	-384 597	-348 241	-310 926	-272 554	-233 097	-192 423	-150 882	-107 756	-63 603	-18 188	-13 742		
-134 009	985 594	901 759	986 449	1 035 735	1 047 426	1 096 439	1 146 410	1 197 366	1 209 577	832 121	881 960	932 858	984 842	342 675	357 841	407 222	457 772	509 529	514 747	
0	212 896	225 440	246 612	258 934	261 857	274 110	286 602	299 341	302 394	302 394	208 030	220 490	233 214	246 211	85 669	89 460	101 805	114 443	127 382	128 687
-134 009	772 697	739 837	739 837	776 801	822 329	859 807	898 024	907 182	624 091	661 470	699 643	738 632	738 632	257 007	268 381	305 416	343 329	382 147	386 060	
<b>2 333 491</b>	<b>2 030 197</b>	<b>1 997 337</b>	<b>1 933 819</b>	<b>2 034 301</b>	<b>2 043 070</b>	<b>2 079 829</b>	<b>2 117 307</b>	<b>2 155 524</b>	<b>2 164 682</b>	<b>1 957 143</b>	<b>1 918 970</b>	<b>1 918 970</b>	<b>1 957 143</b>	<b>1 996 132</b>	<b>1 514 507</b>	<b>1 525 881</b>	<b>1 562 916</b>	<b>1 600 829</b>	<b>1 639 647</b>	<b>1 643 560</b>
912 743	940 435	968 967	988 365	1 028 654	1 059 863	1 092 018	1 125 149	1 159 285	1 194 457	1 230 696	1 268 034	1 306 505	1 346 144	1 386 985	1 429 065	1 472 421	1 517 093	1 563 121	0	
<b>1 227 989</b>	<b>1 100 187</b>	<b>972 577</b>	<b>988 616</b>	<b>1 004 659</b>	<b>984 781</b>	<b>986 856</b>	<b>991 201</b>	<b>995 280</b>	<b>967 645</b>	<b>682 336</b>	<b>650 248</b>	<b>649 952</b>	<b>647 679</b>	<b>173 860</b>	<b>173 860</b>	<b>96 730</b>	<b>90 210</b>	<b>83 456</b>	<b>76 251</b>	<b>1 642 218</b>

ensemble des charges courantes encourues pendant la phase d'exploitation, notamment les loyers, les assurances, les frais de maintenance et de réparation, les coûts de gestion techniques et administratives obligations réglementaires comme, par exemple les suivis environnementaux.

entendu respectée via l'émission d'une garantie bancaire / assurantielle auprès de la préfecture.

## Annexe 4 : Presse relatant les permanences houleuses dans le nord du département

### La contestation des éoliennes prend une tournure mouvementée en Haute-Vienne

Par **Jérôme Edant**, France Bleu Limousin  
Lundi 7 novembre 2016 à 16:19



Les opposants aux éoliennes ont parfois des méthodes véhémentes © Maxppp - Bazize Chibane

**Après des réunions ou des permanences d'informations perturbées par des opposants dans le nord de la Haute-Vienne, les sociétés de développement et des élus montent au créneau. Ils demandent aux pouvoirs publics de sécuriser les prochaines réunions.**

Alors que le grand projet éolien Ostwind (24 éoliennes en Basse-Marche) a passé toutes les étapes et entre dans sa phase de construction, d'autres projets connaissent une **opposition virulente**.

A deux reprises ces derniers temps, en juillet dernier à Saint Sulpice les Feuilles et à Droux en septembre, **des permanences d'information sur des projets de parc éoliens ont été perturbées**, parfois violemment, par des opposants. Alors désormais, et même si le calendrier n'est pas encore défini, les sociétés qui portent ces projets et les élus demandent aux autorités de prévoir la **présence de gendarmes** lors des prochaines réunions.

#### "Une opposition de principe sans réel argument"

A la société Epuron, par exemple, Laure Loannem, chef de projet du dossier de parc éolien à Saint Sulpice les Feuilles (5 engins) n'accepte pas la manière dont des opposants ont interrompu sa permanence en juillet dernier dans les murs de la mairie et a porté plainte : **cris, insultes, dégradations du matériel** de la société et même **bousculade** à son encontre. Le maire de la commune lui-même dénonce ces agissements, d'autant plus qu'ils ont eu lieu dans la salle du conseil municipal.

Selon les sociétés éoliennes et les élus, les opposants qui agissent de la sorte ne sont même **pas issus du territoire**, ils circulent de réunion en réunion. "**Une opposition de principe pour des gens à cours d'arguments**, alors que nous jouons justement la carte de la transparence et de l'information" explique la société Epuron.

Haute-Vienne, France



## Annexe 5 : réponses à la contribution électronique n°34

-Les abords du site Natura 2000 de la Vallée de la Gartempe et ses affluents ne se trouvent qu'à 1,4km de la limite de la zone du projet.

L'étude d'incidence Natura 2000 a donc été réalisée afin de justifier de la compatibilité du projet. Les ZSC la composant sont intimement liées à la préservation des milieux aquatiques et humides. Aucun impact significatif ni incidences ne sont donc attendus (Cf partie 4.3 : Annexe de l'Etude d'impact : étude d'incidence Natura 2000).

-La zone d'implantation du projet (ZIP) est articulée autour du bois de Droux assez conséquent en surface, et séparé par la R.N 145. Une ligne de 3 machines au Nord de ce bois et une ligne de 3 machines au Sud. Je relève que des pièces d'eau importantes sont situées au N-N.E de l'E2 et E3 et que la Z.I.P est proche de la Vallée de la Gartempe, des vallées de la Semme , de la Brame, et de la Couze ; toutes dans le rayon de l'aire étude intermédiaire. D'ailleurs le promoteur le précise dans son R.N.T : *« On note également la présence d'un réseau hydrographique directement connecté aux cours d'eau de l'aire d'étude rapprochée »*, Il confirme également que : *« Les prairies hygrophiles présentent un enjeu modéré à fort. »* Enfin, page 19 : *« les prairies hygrophiles à Sérapias langue, la pâture à Orchis à fleurs lâches, les cours d'eau et les points d'eaux stagnantes représentent quant à eux un enjeu fort. »*  
-Concernant ces zones humides il est dommage que la carte les représentant à la page 13 du R.N.T ne positionne pas les éoliennes. Il aurait été utile à cet endroit de bien appréhender les contraintes en découlant.  
-Cette situation environnementale assez particulière et rare amène forcément un apport faunistique, aviaire et chiroptérologique très riche ; et donc en contradiction complète avec l'installation d'un tel projet industriel éolien.

Il n'y a pas d'atteinte aux zones humides mentionnées en p. 13 du RNT. Les éoliennes sont d'ailleurs visibles au sein de l'EIE (Vol 4.2), p.192. Seuls, 2 fossés (déjà busés) seront traversés pour atteindre l'éolienne E3.

-La variante retenue a été décidée en fonction des contraintes techniques, bien sûr, mais surtout en fonction de l'orientation de la R.N 145, mais aussi malheureusement au détriment des lignes de forces des vallées.

Le projet final est justement davantage parallèle aux lignes de force des vallées ainsi que celle du plateau central que les premières variantes qui étaient perpendiculaires. Sur l'aspect du paysage éloigné, c'est donc cohérent. Ça l'est également sur le paysage rapproché, le projet bordant la Nationale N145.



-Sur la carte des synthèses des enjeux humains à la page 14 du R.N.T, il apparaît anachronique le fait qu'une préconisation de recul de 270m soit demandée pour les routes départementales, alors que pour la route nationale 145 générant énormément de trafic, notamment de poids lourds, seule une distance de 100m soit demandée ? Il n'est pas expliqué non plus pourquoi le faisceau hertzien SFR situé au sud-ouest comporte une bande de protection de 200m et pourquoi les 2 faisceaux qui traversent la zone d'implantation du projet n'en comporte pas ?

La distance d'éloignement préconisée pour la départementale est tirée d'une demande du conseil départemental de Haute-Vienne, sans que cela ne soit réglementaire. Celle de la Nationale est issue des calculs de l'étude de dangers et fonction du nombre de passages sur cette voie. Dans tous les cas, une hauteur de chute a été prise afin de définir la zone d'implantation potentielle.

Concernant les faisceaux hertziens, aucun d'entre eux n'ont de servitudes réglementaires gérées par l'ANFR. Malgré cela, VSB a obtenu le retour de l'un d'entre eux (Bouygues) qui a préconisé une distance de 100m (l'Eolienne E4 est en dehors de la zone tampon) et l'autre au nord-est d'EDF (faisceau privé) est resté sans réponse.

-Sur le choix du site d'implantation, un éloignement de plus de 650 m minimum des habitations est mentionné. Il respecte évidemment la législation portant la distance minimum à 500m, mais est loin d'être suffisant au regard de la hauteur gigantesque de ces machines. En Bavière, en Allemagne, ou dans certains pays européens, une obligation de recul de 10 fois la hauteur du mât est instituée. Cela porterait dans le cadre de ce projet un éloignement d'au moins 1150m. Il faut noter que pour ce projet les premières habitations du bourg de Droux ne sont qu'à 800m et que 10 communes sont concernées par le rayon d'affichage de l'E.P de 6km. Dans la mesure où une commune se trouvant dans ce rayon est en mesure et en droit de se prononcer en faveur ou contre le projet, il en ressort de toute évidence qu'un tel projet a un impact au moins jusqu'à cette distance. Donc 650m pour la plus proche habitation est évidemment bien insuffisant.

Se référer au point sur la distance aux habitations (B1.)

-Concernant le bruit, le promoteur précise : « *Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne* », sont représentés par un niveau résiduel global en dB(A) arrondi à 0.5 dB(A) près et une incertitude combinée  $U_c$ , etc... » Or seuls 2 tableaux représentant ces mesures de bruit sont exposés à la page 15 du R.N.T ; Un pour la période diurne et 1 pour la période nocturne. Il aurait été utile de présenter à cet endroit des tableaux de relevés de bruit avant installation et après installation des machines. De plus ces tableaux ne précisent pas la direction du vent et ne précisent pas non plus si ces bruits sont relevés en période hivernale ou estivale.

Ces tableaux présentent le bruit résiduel aux niveaux des habitations riveraines, sans éoliennes donc. Les mesures acoustiques ont été faites en période hivernale. Se référer à l'étude acoustique complète dans le volume 7.2.3 pour plus de détails.

-Concernant le paysage, l'architecture et sensibilités, le porteur du projet précise certains points :

« Certains de ces villages de taille moins importante (ce n'est pas une raison pour les négliger) présentent des sensibilités **modérées ou fortes**. C'est le cas du **Dorat** (sensibilité modérée), en situation de promontoire et orienté vers l'AEIm, de **Magnac-Laval** (sensibilité modérée), situé sur un versant face au site de projet, de **Droux** (sensibilité forte), situé à quelques centaines de mètres de l'aire d'étude immédiate, et de **Villefavard** (sensibilité modérée).

**Les sensibilités les plus fortes** sont localisées au niveau de La Saumagne, Busserolles, L'Age, Thibarderie, La Lande des Pouyades, Bel Air, La Commanderie, Les Agés, Le Chassain, La Brousse et Faye, situés entre 500 et 800 m de l'aire d'étude immédiate

Pas moins de 10 hameaux ! Ce n'est pas rien !

« On note la présence de plusieurs sites inscrits, pour la plupart de petite taille et suivant des portions de vallées pittoresques. Deux d'entre eux sont de taille plus importante : **les monts de Blond**, en limite sud-ouest du périmètre d'étude, et le **lac de Saint-Pardoux** au sud-est.

« A noter également la présence de sites reconnus pour leurs qualités architecturales : **le centre ancien de Bellac (site inscrit) et la ville du Dorat, qui est l'objet d'une ZPPAUP.**

-Point de vue sur le projet depuis le **quartier médiéval de Magnac Laval** et sur la **vallée de la Brame**

Le promoteur en rajoute une couche (si je peux m'exprimer ainsi) :

« Les paysages du quotidien sont appréciés par les habitants, qui souhaitent que son caractère bocager et sa quiétude soient préservés. Les discours révèlent un fort attachement au caractère rural du site. Les enquêtés lui associent calme, tranquillité, quiétude. Le paysage est décrit comme l'élément majeur de l'attachement au territoire, participant au premier chef à un cadre de vie particulièrement calme et agréable. »

Cette phrase a été relevée à la page 18. Avec toutes ces indications, comment ne pas prendre la mesure des choses concernant la dégradation du patrimoine, et continuer à vouloir implanter ces machines industrielles. Est-ce que vous passerez outre le souhait et le respect des riverains ?

-A cela il faut prendre en considération le fait que 10 parcs éoliens construits ou en prévision sont prévus dans un rayon de 18km, dont un au Nord de Magnac Laval et un au Sud (P.E de la lande) dans un rayon de 6 km. L'effet de saturation sera indéniable.

Les passages en question sont issus de l'enquête du bureau d'étude paysager sur la perception sociale du paysage des locaux. Plusieurs personnes ont ainsi été interrogées pour décrire le territoire et l'utilisation qu'ils en font. Il va de soi que le caractère bucolique du territoire en est ressorti, sans que ce ne soit rédhibitoire pour l'éolien qui se développe en majorité en milieu rural.

Concernant l'effet potentiel de saturation du paysage, cette partie est décrite dans le point traitant de l'impact paysager de ce mémoire (point B2.).

#### - Habitats naturels et flore

Sept espèces recensées font l'objet d'un statut de protection particulier, dont six espèces d'orchidées. Il aurait été utile de placer les éoliennes sur la carte des enjeux liés aux habitats et à la flore, à la page 20 du R.N.T

Cette carte est issue des états initiaux, il n'y a de fait pas d'éoliennes sur la carte. Elles sont toutefois bien indiquées sur les cartes de la partie impact (Cf carte p.202 du Vol 4.2)

#### - Avifaune

« L'aire d'étude immédiate est survolée par des rapaces migrateurs inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Milan royal, Balbuzard pêcheur, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan noir, Faucon pèlerin). Les effectifs observés de ces oiseaux n'étant pas très nombreux, l'enjeu que représentent ces espèces est jugé faible à modéré ».

- Il est rare de trouver une diversité aussi importante de rapaces dans un même endroit, et le fait que les effectifs observés ne soient pas nombreux, justifie-t-il pour autant, celui de risquer leur disparition ?

« Les effectifs relativement importants d'Hirondelle rustique en automne constituent également un enjeu modéré ».

- Elles sont pourtant très sensibles à l'éolien et sont en voie de régression sérieuse, d'après Charente Nature...

- Est également à bien prendre en considération que l'A.E.Im se trouve à l'intérieur du couloir principal de migration de la Grue cendrée Cette espèce représente donc un enjeu fort. D'autant que l'automne, lorsque le plafond nuageux est très bas, il arrive souvent qu'elles volent bien en dessous de 200m

- « Les populations de Bruants jaunes en régression en Limousin représentent également un enjeu important. »

D'autre part est également précisé dans ce chapitre que :

« La Pie-grièche à tête rousse bénéficie d'un Plan National d'Actions. Son statut de reproduction est jugé « quasi-menacé » en France et ses effectifs sont peu abondants et en régression dans le Limousin.

Elle représente donc en fonction de cette information, **un enjeu fort**.

Rien que pour la protection de l'avifaune, ce projet devrait être tout simplement interdit.

Se référer à la partie avifaune de l'étude d'impact (volet 4.2) et la partie B3 de se mémoire.

### -Chiroptères

Concernant les chauves-souris, on peut lire ceci dans le R.N.T à la page 21 :

*« L'activité est élevée avec une moyenne de 122,4 contacts/heure sur l'ensemble du cycle biologique actif. Elle est particulièrement importante en phase automnale. »*

Et immédiatement après on peut lire :

*« L'activité est la plus importante en été. La période automnale présente une activité plus faible mais proportionnellement plus importante en altitude. »*

Ces deux paragraphes sont totalement en contradiction ? Comprenez qui pourra ?...

Ensuite il est indiqué :

*« D'après les inventaires de terrain, les secteurs à plus forte activité chiroptérologique se situent d'une part au centre de l'aire d'étude immédiate (Bois de Droux) et d'autre part sur l'ensemble du site (haies et lisières de boisements). Toutes les espèces recensées ont été notamment contactées en lisière et dans le Bois de Droux avec des activités importantes, essentiellement pour la chasse. L'enjeu de ces milieux doit ainsi être considéré comme primordial puisqu'ils concentrent l'essentiel de l'activité chiroptérologique du secteur. »*

Cela paraissait évident, même avant de pratiquer des inventaires. Pour qui connaît un peu ces petites bêtes, une zone boisée aussi importante qui plus est, entourée de zones humides ne peut qu'attirer les chauves-souris. C'est donc une aberration de venir planter des machines à broyer gigantesques à cet endroit ; machines qui, il ne faut pas l'oublier, tuent énormément de ces mammifères volants par barotraumatisme. J'espère que vous prendrez en compte ces informations, tout comme le fait que toutes les machines sont situées à moins de 100m de lisières boisées ou de haies, alors que la S.F.E.P.M dans ses recommandations nommées EUROBATS préconise un éloignement de 200m afin de préserver les chiroptères.

Concernant la mesure E15 :

Collision/barotraumatisme

*« Programmation préventive du fonctionnement des aérogénérateurs adapté à l'activité chiroptère dans le cas où le suivi de mortalité démontre des impacts importants ».*

Cette information ne me semble pas suffisante. J'aurai aimé voir écrit clairement à cet endroit : bridage des machines de mai à octobre par température sup à xx° et par des vents inférieurs à xx km/h

Il y a en effet plus d'activité chiroptérologique en phase estivale qu'en phase automnale. Toutefois, les mesures indiquent que les chiroptères ont tendance à voler davantage en hauteur en automne qu'en été.

Le bridage est bien qualifié dans la partie mesures pour l'exploitation, dans l'étude d'impact p. 298 du volume 4.2. Il est saisonnier, de mi-mars à mi-octobre, avec une température donnée et une vitesse de vent donnée.

#### -Continuités écologiques

Le promoteur enfonce encore le clou en annonçant ceci :

*« Les continuités écologiques sont ici très importantes et la trame bocagère constitue de véritables corridors pour la faune. Il en résulte que les principaux réservoirs de biodiversité correspondent aux grandes entités boisées. Ici, les espèces animales trouvent des habitats favorables à leur développement et à leur reproduction. Les espaces ouverts peuvent également représenter des zones de chasse importantes pour l'avifaune et les chiroptères ».*

La carte page 23 représentant les enjeux liés aux continuités écologiques démontre bien cette évidence puisque la zone du projet est totalement recouverte de mailles rouges denses qui s'entrecroisent, reflétant ainsi l'enjeu très fort.

L'échelle des continuités écologiques n'est pas forcément celle du site. D'ailleurs, le réseau urbain et la Nationale N145, de surcroît, est une vraie barrière à ces continuités écologiques.

Concernant le projet éolien, le bureau d'étude conclut à un impact non significatif.

#### -Insertion du chantier dans le milieu naturel

*« Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entraîner la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse. »* (Phrase relevée à la page 25.)

Dans ces conditions le promoteur serait en infraction avec les articles L 411-1 à 4 du code de l'environnement. En effet, les espèces protégées sont désignées par des arrêtés ministériels qui fixent les listes des espèces et les mesures de protection qui les concernent. Parmi les mesures figure de façon globale l'interdiction de destruction, de capture, de mutilation, d'enlèvement des œufs ou des nids des animaux figurant sur les listes. Selon les articles des arrêtés, la protection peut être étendue aux habitats d'espèces ; la dégradation, destruction, altération des milieux particuliers (aire de repos, site de reproduction, par exemple à ces espèces est alors également interdit

Dans le cas où il y a un doute sur la destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces, le promoteur se doit de faire une demande de dérogation concernant cet aspect. Pourtant le porteur du projet s'exonère d'office de cette demande en prétextant qu'elle serait non intentionnelle. Il est pourtant responsable de ses actions. Voici la phrase relevée sur le R.NT page 33 :

*« Ainsi, le projet éolien des Portes de Brame-Benaize est placé en dehors du champ d'application de la procédure de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées ».*

Rien à ajouter, les conclusions du bureau d'études ayant été données. Ce point n'a d'ailleurs pas été relevé par la MRAE ce qui confirme la non nécessité de demander un dossier de destruction d'espèces protégées.

#### - Bénéfices du parc éolien

Le promoteur justifie un bénéfice qui n'existe pas, concernant l'amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies. Cette économie de CO<sub>2</sub> est entièrement basée sur une production électrique issue de centrales thermiques. Or, ce n'est pas le cas en France puisque par exemple en 2013, 76 % de la production brute d'électricité française a été d'origine nucléaire, 15 % d'origine renouvelable dont les éoliennes. Mais il est important de préciser que les centrales nucléaires n'émettent pas de CO<sub>2</sub> et **que sur ces 15% de renouvelables, 12% sont issues des centrales hydroélectriques. Reste donc 3% seulement pour l'éolien ET le solaire.**

De plus, affirmer vouloir lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre, alors que des centaines de camions seront nécessaires à la construction et à l'acheminement de ces monstres ne vont sûrement pas éviter les G.E.S.

Se référer aux parties B4 et D de ce mémoire.

#### -Insertion du projet dans le paysage

Le promoteur a recours à des termes assez fallacieux, enjôleurs, et quelquefois d'un goût douteux dans ses formules. Par exemple :

« *L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, etc.* »

Toutes les éoliennes se ressemblent, et parler de « design » me semble un peu déplacé. De même, dans la mesure où l'on parle d'insertion d'un objet dans le paysage, intrinsèquement le mot « écologique » n'a pas à être utilisé.

Encore un autre exemple :

« *Depuis les vues intermédiaires Depuis de nombreux points de vue, les verticales des éoliennes trouvent un certain écho dans les motifs végétaux ou dans les éléments de mobilier urbain, qui créent un dialogue entre le projet et le paysage.* »

Déjà, les éoliennes ne sont pas que des verticales, (je préférerais !). Non ; ce qui accroche plus le regard ce sont les rotors gigantesques en mouvement ; et là, ces rotors ont du mal à trouver un « écho » avec le végétal. Ensuite il me paraît difficile de les rapprocher d'éléments de mobilier urbain, sachant que ces éléments ne font jamais 180m de haut et de plus assez rarissime en secteur rural. Donc le « dialogue » ici, me semble difficile.

Puis encore une autre phrase litigieuse :

« *Les routes, et notamment la N145 qui traverse l'aire immédiate, sont des axes privilégiés pour la découverte du parc dans son ensemble* ».

Est-ce bien raisonnable de découvrir ou **regarder un parc éolien lorsque l'on conduit sur une nationale**

D'autre part, j'ai relevé également une phrase, page 29 du R.N.T, qui n'est pas en accord avec ce que le promoteur annonçait plus haut sur le paysage et les sensibilités :

« *Seuls quelques hameaux des plus proches (Thibarderie, La Lande des Pouyades, Bel Air et Faye) sont fortement impactés* »

Soit **4 hameaux**, alors que plus haut, il parle de **10 hameaux** ayant une **sensibilité forte**.

Ces 4 hameaux sont ceux qui auront les vues les plus prégnantes vers les éoliennes.

**-Santé et commodité du voisinage**

« *Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).* Cette phrase là, je l'ai déjà lu ailleurs...Normal, dans la mesure où Encis a travaillé sur d'autres projets en Charente. Les copier-coller sont monnaie courante. Je réédite ce que j'avais dit à l'époque. 35 décibels dans une chambre ? En centre ville peut-être ... Mais en zone rurale la nuit, c'est invraisemblable. Pour ma part, le bruit dans ma chambre est proche de 0 décibel, puisque une mouche m'empêche de dormir.

Enfin concernant les infrasons, j'ai également lu cette phrase avec effarement :

« *Les éoliennes n'émettent quasiment pas d'infrasons. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.* »

Pourtant dans tous les dossiers de projets éoliens que j'ai consultés, il en est à chaque fois question et les porteurs de projet le reconnaissent eux-mêmes. Vous trouverez à ce sujet après la fin de mon courrier deux études sur ce phénomène.

Quant-à la COP 21, elle est sérieusement mise à mal après le retrait des Etats Unis et bientôt peut-être celui du Brésil...Il est donc malvenu d'en parler ici.

Se référer à la partie B1 relative aux effets sonores.