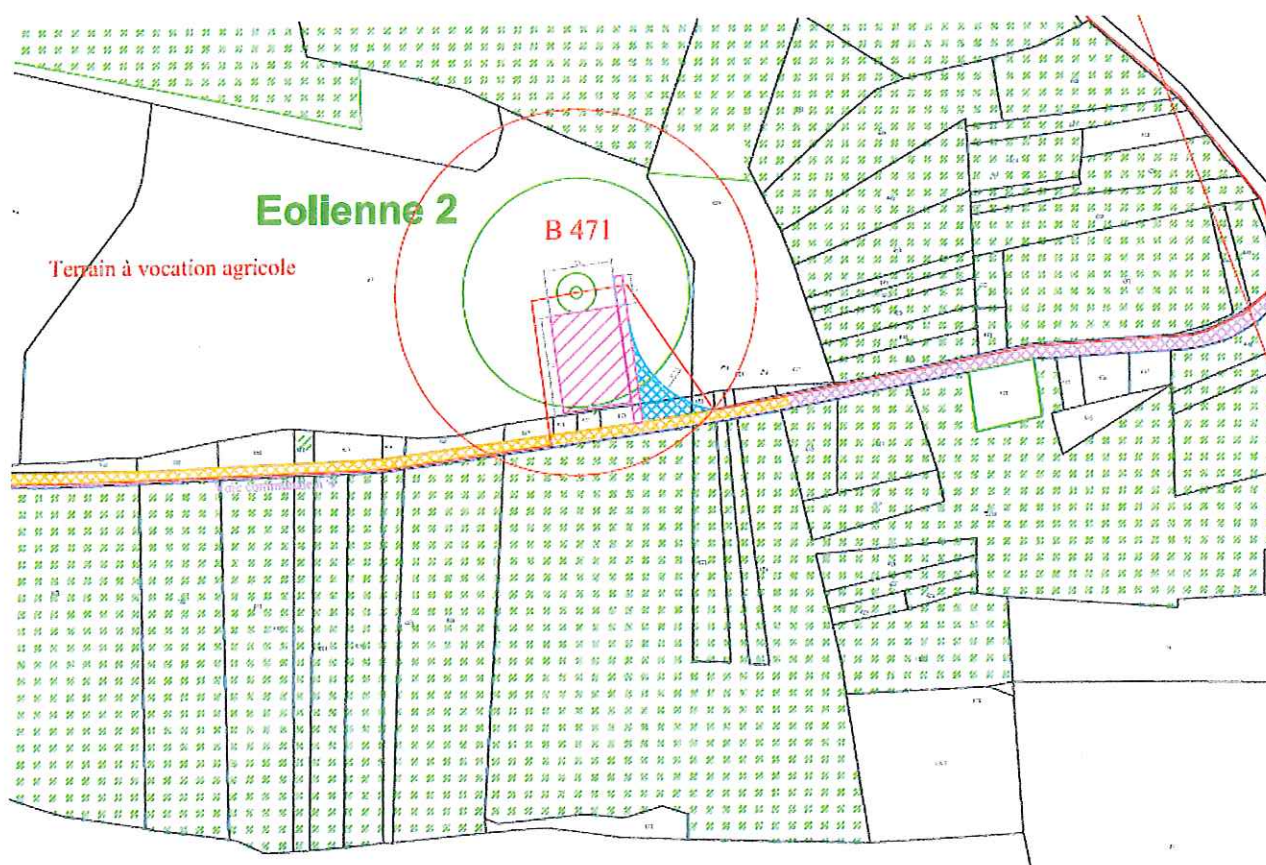


D'autres espèces, protégées également, ne sont pas prises en compte à leur juste niveau, telle que, l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, la Bondrée apivore, le Milan noir, l'Engoulevent d'Europe par exemple. Le cas de ce dernier, non constaté par Caladris dans la ZIP mais à proximité, est par exemple avérée dans la parcelle B1036 (2019, LPO com. pers.)

localisée à quelques dizaines de mètres de l'éolienne E2. Or selon Calidris, l'Engoulevent a « une sensibilité modérée (dérangement) et forte (destruction de nids ou d'individus) que si une éolienne est positionnée à l'emplacement de la zone favorable à l'Engoulevent ». Au-delà de la contradiction de cette affirmation avec la suivante extraite aussi de l'étude d'impact « L'Engoulevent d'Europe a un territoire particulièrement grand, il est probable que les individus nichant à proximité puissent venir chasser au sein de la Zone d'Implantation Potentielle des éoliennes », cette observation est de nature à remettre en cause l'étude de 2014, qui n'a pas été actualisée pour la demande de 2019.

Concernant l'évaluation de l'impact, nous ne voyons pas de contradiction, il s'agit de deux impacts différents il est donc tout à fait acceptable d'affirmer que les niveaux d'impacts qui leur sont attribués ne soient pas similaires.

Notons que l'éolienne E2 ne se trouve pas au niveau du nid observé (parcelle BO1036 en violet) par la LPO en 2019, il n'y aura donc pas de destruction de nid. De plus, comme pour l'exemple du Busard Saint Martin, la période de travaux sera adaptée.



De plus cette éolienne va faire l'objet d'un bridage nocturne pour les chiroptères qui sera favorable à l'engoulevent, espèce nocturne également en limitant les risques de collisions et de dérangement

Le cas de la Bondrée apivore est également problématique puisqu'elle est donnée à proximité de la ZIP (ABC communal) or Calidris affirme que « La période potentiellement sensible pour la Bondrée apivore se situe lors des parades. Cette espèce vole alors au-dessus des forêts en effectuant un vol papillonnant. Dans le cas d'éoliennes forestières, il y a un risque potentiel de collisions [...]. La Bondrée ne niche pas au sein de la ZIP. La sensibilité à la destruction d'individus ou de nids est donc faible ».

La Bondrée présente effectivement une sensibilité lors des parades qui ont lieu à proximité de son nid. Mais l'espèce ne niche pas dans la ZIP d'après nos données et celles de la LPO. Ce cas n'est donc pas problématique.

D'autres espèces encore, protégées également, ne sont pas citées, telle que le Bruant proyer, la Fauvette grisette, la Pie-grièche écorcheur, la Chevêche d'Europe, le Faucon crécerelle, le Moineau soulcie, le Hibou moyen-duc, l'Effraie des clochers, l'Alouette des champs toutes données nicheuses au sein de la ZIP ou sa proximité immédiate (com. pers.).

La Pie-Grièche écorcheur par exemple n'a pas été constatée par Caladris mais l'a été en 2017/2018 par Charente Nature dans le cadre de l'ABC Communal.

Premièrement cette affirmation est en partie erronée, six des neuf espèces listées par la LPO ont bien été contactées lors de notre étude et sont mentionnées¹² (Alouette des champs, Bruant proyer, fauvette grisette, Faucon crécerelle, Hibou moyen-duc et Effraie des clochers). Ensuite nos investigations se sont concentrées sur la ZIP car c'est là qu'il convient d'évaluer au plus juste les enjeux et les sensibilités.

Pour finir, les projets éoliens sont en France des projets qui se font sur des périodes de temps très longues et il n'est pas rare qu'un parc éolien se monte 7 ou 10 ans après la réalisation des études. Les milieux ont pu évoluer la répartition des espèces également. Le fonctionnement administratif et réglementaire de notre pays est ainsi fait, on peut le regretter, mais il n'est pas possible de juger une étude sur la base de données ultérieure. En revanche, les éoliennes étant soumises à la réglementation ICPE elles devront d'une part faire l'objet d'un suivi post implantation de leurs impacts et d'autre part elles seront dans l'obligation de mettre en œuvre des mesures curatives si des impacts sont mis à jour dans le cadre des suivis.

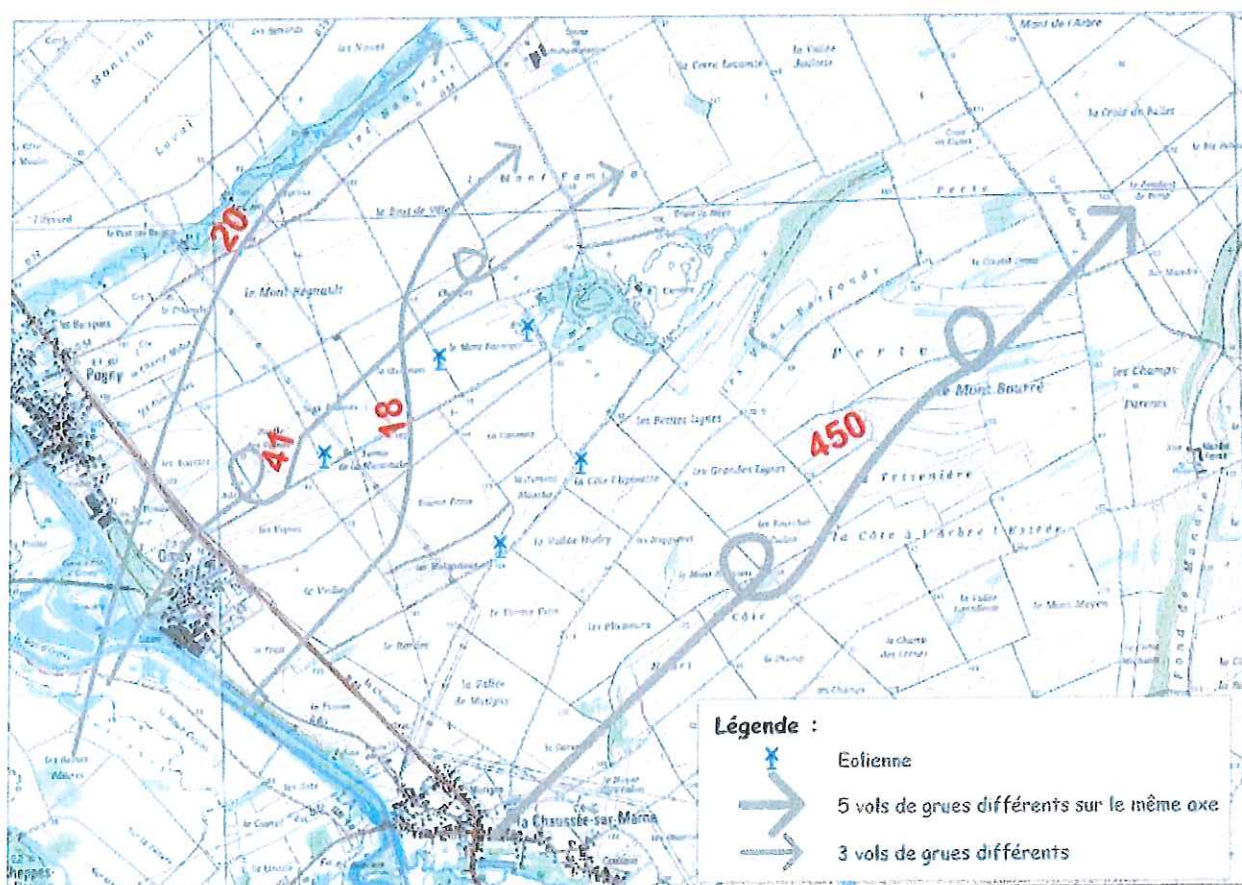
Par ailleurs, la Grue cendrée est considérée comme très sensible aux éoliennes dont la présence perturbe la migration active, obligeant à des contournements pouvant aller de 400 à 1000 m, et occasionnant demi-tours et éclatement des groupes dans certaines conditions de surprise liées à une mauvaise visibilité (Eolien et biodiversité, LPO/ADEME). Le problème des grues cendrées est loin d'être réglé compte tenu du gigantisme des aérogénérateurs et les affirmations peu étayées de CALIDRIS sur les « oscillations de plancher de vol » des grues en fonction des éoliennes restent encore à prouver scientifiquement et en toutes circonstances.

Nous notons avec intérêt qu'à cet endroit de la note la LPO ne cite ni Marx, 2017 ni Dürr 2019. Pourtant ces deux auteurs indiquent clairement qu'il n'y a toujours aucun cas connu de collision en France et qu'en Europe sur un pas de temps de 15 ans, seuls 24 cas sont connus. La sensibilité de la Grue aux éoliennes est donc très relative.

Par ailleurs, si les manœuvres d'évitement des éoliennes sont une réponse éthologique qui permet justement aux grues d'éviter les collisions, il est loin d'être certain que cela est une implication sur la physiologie de cette espèce et nuise à leur migration.

En effet, aucune étude à notre connaissance ne vient étayer cette thèse. De plus, le barycentre de la zone d'hivernage de la Grue cendrée est remonté de 1000 km vers le nord depuis les années 80-90 sous l'effet conjugué du réchauffement climatique et de l'accroissement de la maïsiculture qui constitue une ressource de nourriture très importante pour les grues hivernantes.

Enfin comme la LPO l'a observé en Champagne-Ardenne les Grues cendrées peuvent tout à fait traverser les parcs comme nous le notons dans notre rapport (voire carte suivante).



Bien que la Grue cendrée ne soit pas particulièrement sensible à l'éolien, la mise en œuvre de protocoles d'arrêt des éoliennes au moment des passages migratoires a été proposée en mesures d'accompagnements dans le volet Faune/Flore en page 320.

Cette mesure en lien avec le réseau Grue cendrée de la LPO permettra de brider les éoliennes avant un passage prévue de Grue cendrée. Ce bridage sera couplé avec un suivi. Les bridages interviendront lors des plus grosses journées de migration au printemps et en automne. Les effectifs étant variables d'une année à l'autre, il n'est pas possible de définir un seuil précis. Le seuil devra être défini après discussion avec le réseau Grue.

Un suivi correspondant à 15 jours de terrain en période de migration de la Grue cendrée sera mis en place pour observer d'une part le comportement des Grues cendrées à l'abord du parc et d'autres part si les mesures de bridage sont coordonnées avec les flux réels sur le site. Cette mesure sera testée durant la première d'année de fonctionnement du parc éolien. En fonction des résultats obtenus (efficacité du bridage des passages observés), la mesure pourra être reconduite les années suivantes.

Commentaire CE: Informations très détaillées et précises en réponse à la LPO

Observations générales

Impacts sur les chiroptères : Recommandation eurobats

La distance d'éloignement de 200 mètres à toute lisière boisée et haie proposée par EUROBATS

constitue une recommandation définie à l'échelle européenne qui ne tient aucunement compte des particularités locales. En effet, les études de Khelm et Al, 2014 montrent que l'activité des chiroptères décroît significativement jusqu'à 50 m de distance des lisières. Puis, au-delà, l'activité est faible. Cela est corroboré dans le cadre de l'étude Volet Faune-Flore Chapitre 6.3 pages 265 à 271 concernant le suivi de l'activité des chiroptères en lisière boisée et haie. On constate que la majeure partie de l'activité se concentre à moins de 50 mètres de ces milieux naturels.

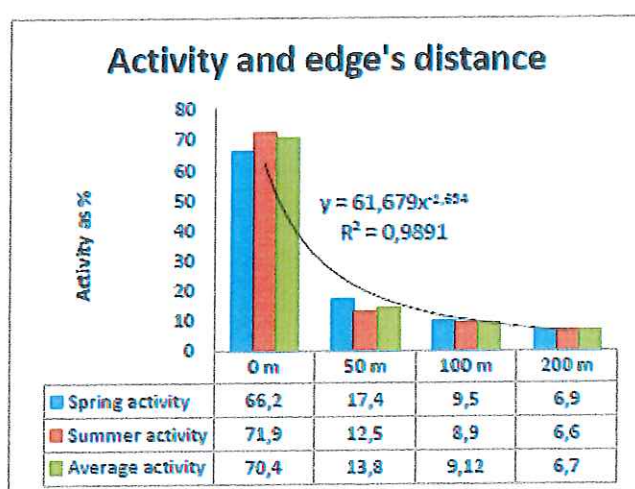


Figure 44 : Extrait de la présentation « Bat activity and hedgerows distance, new results for new considerations ? » présentée lors du CWW d'Estoril septembre 2017 (n=48 940)

Tel que le démontre l'analyse de la distance entre les lisières de haies et boisements, l'étude Volet Faune-Flore Chapitre 11.3.2 pages 292 à 299 ; E1,E3,E4,E5 sont situées à des distances supérieures aux 50 m des lisières soit en zone de moindre impact des chiroptères.] D'où l'indication du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisation 2010) publié par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie du Développement durable et de la Mer, qui stipule que « Des recommandations de distances d'éloignement préventives vis-à-vis de tel ou tel milieu (par exemple des lisières ou des forêts) ne peuvent pas être généralisées a priori ». La Société Française pour la Protection des Mammifères (SFPEM) précise que la distance d'éloignement de 200m peut être modulée « sous réserve que les choix retenus s'appuient obligatoirement sur des études sérieuses sur les effets de chaque lisière sur l'activité des chauves-souris ». C'est ce qui a été fait dans l'étude Volet Faune-Flore par Calidris puisqu'en pages 309 à 315 justifie très précisément l'application de mesures de réduction des impacts de chaque éolienne.

La recommandation EUROBATS n'interdit pas l'implantation d'éoliennes à proximité des haies et lisières dans la mesure où son non-respect doit s'accompagner de mesures de réduction significatives pour la maîtrise des risques d'impact. Les suivis mortalité devront également le confirmer, sous peine, de mesures coercitives prises par les services de l'Etat afin d'adapter l'exploitation du parc éolien (par exemple augmentation des mesures de bridage).

Ainsi, le bridage qui prévoit l'arrêt d'une machine est une mesure d'évitement/ réduction quant à l'impact des éoliennes sur les chiroptères. Les caractéristiques proposées dans ce plan de bridage reposent sur la bibliographie ainsi que les données récoltées lors des observations sur site. Les valeurs seuil choisies, en particulier concernant la vitesse de vent et le niveau des températures, se veulent être le meilleur compromis entre la diminution du risque de mortalité des chauves-souris et la minimisation des pertes économiques induites par le bridage des éoliennes. Cette mesure concerne l'éolienne E2, qui comporte un risque de collision pour les chiroptères. Cette éolienne devra être stoppée 30 minutes avant le coucher et jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil entre le 1er juin et le 15 octobre, lorsque les conditions météorologiques présenteront :

- Une température supérieure à 13°C ;
- Un vent dont la vitesse, à hauteur de nacelle, est inférieure à 5 m/s ;
- Une absence de pluie ou brouillard.

Cette mesure, conçue pour les chiroptères, est également favorable à l'avifaune, notamment aux rapaces nocturnes ou encore aux passereaux migrant de nuit. En fonction des résultats des suivis post-implantation, des adaptations pourront être apportées sur la mise en oeuvre de cette mesure. Un enregistrement automatique de l'activité en altitude à hauteur de nacelle de l'éolienne E2 durant un cycle biologique complet après mise en service du parc permettra également d'adapter les protocoles de bridage (voir mesure de suivi présentée ci-après). Cette mesure sera réalisée pendant toute la durée d'activité des chiroptères de mars à mi-novembre.

Nous rappelons que dans le cadre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement nous menons un suivi de mortalité dans les trois années à partir de la mise en service du parc, puis tous les dix ans. L'efficacité de ces bridages sera vérifiée par les suivis environnementaux réglementaires et, au besoin pourront être affinés par les écoutes en hauteur qui auront lieu en nacelle de Mars à Octobre pendant toute une année, conformément au protocole de suivi environnemental de 2018.

Le suivi régulier par un organisme indépendant et la mise en place d'un plan de bridage efficace dès sa mise en service, sera à même de limiter au maximum l'atteinte sur ces mammifères. Par ailleurs, une synthèse de ces résultats pourra être communiquée au sein d'un comité de suivi tel que le porteur de projet s'est engagé à le mettre en place.

Toutefois, afin de permettre au parc éolien de s'insérer dans les meilleures conditions qui soient, **nous proposons d'étendre le bridage prévu sur E2 à l'ensemble de la période d'activité des chiroptères, soit du 15 Mars au 15 Octobre. Ce bridage étendu pourra être révisé par les écoutes en nacelle qui seront réalisées dès que leurs résultats seront disponibles.**

Commentaire CE : Propositions intéressantes et indispensables pour éviter les risques de collision des chiroptères (études sérieuses réalisées par le BE Calidris dans le volet faune-flore pages 309 à 315

2.2. La chiroptérofaune

Pour toutes les espèces de chiroptères présents sur la zone (extrait de l'étude d'impact : « La diversité spécifique mesurée est très élevée. En effet, 85% de la chiroptérofaune régionale a été contactée au niveau des lisières échantillonnées dans et à proximité de la ZIP »), l'effet barrière correspond à une perte de connectivité entre gîtes et terrains de chasse à découvert et donc à une perte d'habitat, lors de la phase travaux mais surtout en phase d'exploitation des éoliennes.

La perturbation des habitats d'alimentation est la première menace identifiée, notamment pour la Barbastelle d'Europe qui, en tant qu'espèce de haut vol (risque de destruction directe), sera doublement impactée. Or l'étude d'impact conclut pourtant à une sensibilité faible au projet concernant cette espèce alors qu'elle « occupe le troisième rang des espèces les plus actives sur le site d'étude. Elle chasse principalement en lisières de boisements, mais apprécie également le bocage et peut même parfois chasser au travers de terres cultivées. » Cela pose question d'autant plus que la distance de l'éolienne E2 au boisement est loin d'être respecté dans le cas de E2 dont la tour est située à environ 60 m du bois situé au nord et 75 m du bois à l'est, quand l'accord européen EUROBATS 2015, signé par la France, préconise, eut égard à la protection des espèces, la non construction d'éolienne à moins de 200 m des zones boisées, y compris rangées d'arbres et haies de bocage. Calidris précise en outre (carte 33) que l'éolienne E2 est située en « zone de sensibilité forte » ; « De plus, cette éolienne est implantée à équidistance entre deux lisières, ce qui d'une part double le risque et d'autre part implique de possibles déplacements direct entre les deux lisières augmentant la encore les risques de collisions ». Là encore, les conséquences en sont minimisées, en dépit de ce qui est affirmé au final dans l'étude d'impact (page 302 : « le réseau de haies est un élément important du paysage local et constitue un lieu de nidification de nombreuses espèces d'oiseaux. Les chiroptères y sont également présents avec une activité importante »).

cernant la Barbastelle il doit s'agir d'une coquille car il ne s'agit en aucun cas d'une espèce de vol. Selon Arthur et Lemaire 2015, les chauves-souris volent à des altitudes comprises entre 1,5 et 6 m. Plus récemment Roemer (2017) lors d'une étude mesurant l'activité en altitude des chiroptères sur 23 sites étudiés en France sur une année complète n'a enregistré aucune barbastelle en altitude. Toute la démonstration s'en suivant est donc fautive.

La remarque de la LPO sur la minimisation des conséquences est vraiment choquante puisqu'ils se trompent dans la biologie de la Barbastelle et nous notons clairement dans l'étude que l'éolienne E2 est située dans un secteur sensible pour les chiroptères, mais pour d'autres espèces. La LPO en fait part d'ailleurs par la suite :

Ces implications sont d'autant plus vraies pour les 7 espèces pour lesquelles Calidris conclut à une « sensibilité forte » (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune) ou « très

forte » (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Nathusius). La Noctule commune est classée comme vulnérable sur la liste rouge nationale UICN 2017 comme sur la liste régionale 2018, les autres, excepté la pipistrelle pygmée, sont classées comme espèces quasi menacées sur ces mêmes listes.

Il est impossible de nier les enjeux chiroptérologiques de ce territoire et de ne pas les considérer comme forts du fait de la grande diversité des espèces, de la démonstration de terrains de chasse et de ravitaillement des chauves-souris sur la ZIP, la présence d'espèces au

statut de conservation défavorable ou inscrite au titre de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, la présence d'espèces rares et très rares en Poitou-Charentes. Le développement d'un projet éolien sur cette zone apparaît en contradiction évidente avec la nécessité et l'obligation réglementaire de protection stricte de ces espèces et leurs enjeux de conservation. Par ailleurs, les mesures d'évitement et de réduction présentées (réduction du parc à cinq éoliennes et déplacement d'E5, mesures de bridage nocturne, horaire, ou en fonction du vent, ou portant sur l'éclairage) sont très insuffisantes pour ces espèces à fort enjeu.

Les enjeux chiroptérologiques ne sont pas niés dans l'étude, mais la présence d'enjeu n'est pas systématiquement synonyme d'impact. En effet, la Barbastelle ou le Petit Rhinolophe ne sont que très peu impactés par les éoliennes (presque aucun cas de collision et même l'étude de monsieur Barré (2017) indique une absence de perte de territoire pour cette espèce. Cette étude est certes contestable, mais la LPO ne l'utilise que lorsqu'elle est à charge et curieusement ne l'utilise plus lorsqu'elle ne l'est plus.

Par ailleurs, si des sensibilités sont avérées, des mesures d'évitement et de réduction sont possibles. A ce sujet l'affirmation de la LPO comme quoi les mesures sont très insuffisantes nous semble fausse.

La suppression d'une éolienne est une mesure forte du développeur dans la mesure où elle grève considérablement le potentiel de production du parc. Cela permet de s'affranchir de 15% des risques de collision ou de dérangement que le parc peut faire peser sur la biodiversité. C'est loin d'être neutre.

Quant à la mesure de bridage, la remarque est vraiment très étonnante, car c'est une mesure qui fait aujourd'hui l'unanimité. Elle est d'ailleurs recommandée et prescrite par l'ensemble des DREAL de France et les suivis en cours actuellement montrent son efficacité. Il en va de même pour la suppression de tout éclairage du pied de tour de l'éolienne qui a également fait ses preuves.

Commentaire CE : Pris acte des forts enjeux chiroptérologiques décrit par la LPO et des mesures d'évitement et réduction prises par le bureau d'études

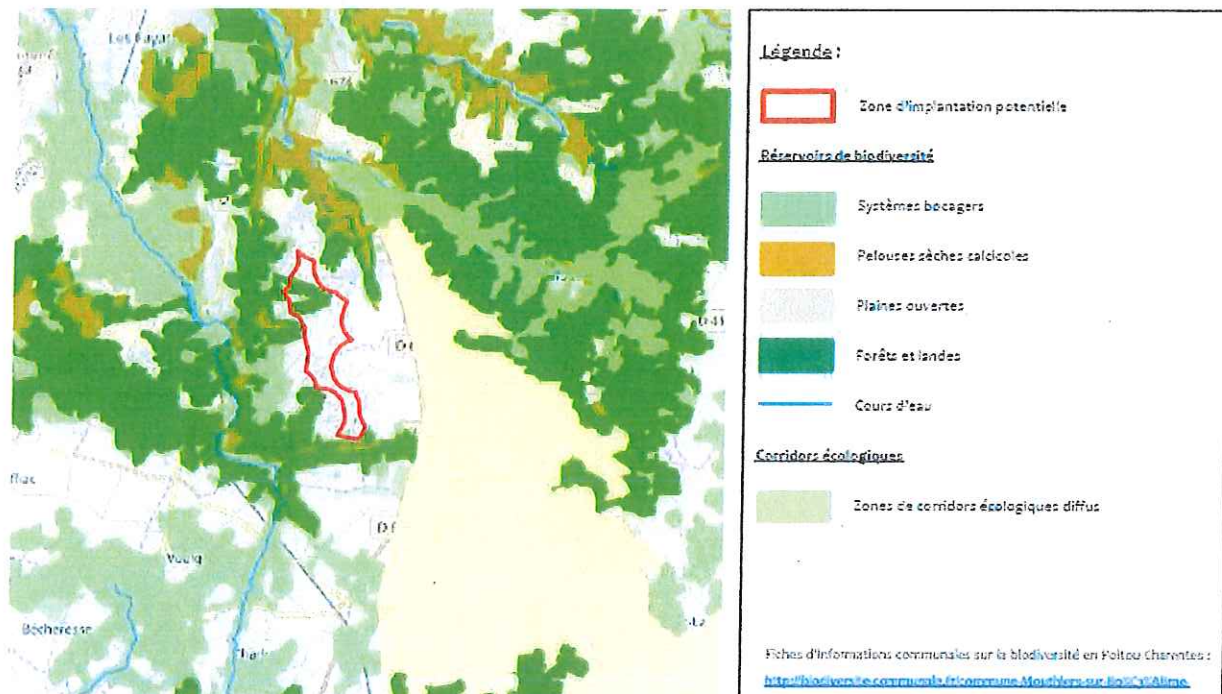
3. URBANISME

Le Paragraphe 12 de l'étude d'impact visant à étudier les Impacts sur les corridors écologiques est incomplet et insuffisant. Il n'est en effet basé que sur le Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Or ce dernier est réalisé à une échelle macro (la Région) et doit être précisé à l'échelon local pour être affiné. C'est le travail qu'a mené le Syndicat Mixte de l'Angoumois (aujourd'hui fusionné avec l'agglomération de Grand-Angoulême), pour aboutir en décembre 2013 à l'approbation du ScOT de l'Angoumois qui présente notamment un schéma de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de l'agglomération. Ce document est conforme et doit être repris dans les différents documents d'urbanisme.

Les élus de Mouthiers-sur-Boëme ont repris (prescription P3) et souhaité reprendre (recommandation R2) les éléments issus du Document d'Objectif et d'Orientation du SCOT de l'Angoumois dans le PLU (cf. cartographie, prescription P3, recommandation R2 en pages suivantes). Ils ont en effet transcrit (notamment) la prise en compte du corridor boisé traversant le nord de la ZIP, qui relie les deux réservoirs de biodiversité de la forêt de la Braconne et du massif des Chaumes Boissières (cognaçais). Les massifs forestiers de Dirac, Torsac et Mouthiers-sur-Boëme avaient effectivement été zonés comme corridors de la trame boisement dans le SCOT.

Ces éléments ne sont ni mentionnés ni traité dans l'étude d'impact de la ZIP, ce qui est de nature à remettre en cause le projet éolien.

Là aussi il est faux de dire que le corridor boisé n'a pas été pris en compte. Nous avons réalisé une carte des corridors sur la base des éléments fournis par le site <http://biodiversite-communale.fr/> et les éléments fournis semblent bien plus précis que la carte prise en exemple par la LPO. Par ailleurs, nous avons produit notre propre analyse quant à la présence de corridor dans la ZIP.



Carte n°29 : Localisation du projet par rapport aux corridors et réservoirs de biodiversité régionaux (AGENCE MTD, 2015)

Il convient par ailleurs de rappeler que si l'éolienne E2 se trouve à proximité des boisements, elle n'empiète pas sur ces habitats qui ne verront pas leur surface ni leur intégrité impactée par le projet. Cette éolienne se trouve en culture. Dès lors de quelle manière l'éolienne impacterait-elle le corridor boisé. La LPO ne l'explique pas

4. CONCLUSION

En conclusion, la LPO juge que la société EPURON :

- ne tient pas compte de l'ensemble des espèces protégées connues sur le site d'implantation, puisque les données collectées auprès des experts naturalistes locaux (Charente-Nature, LPO) ne l'ont été que partiellement et n'ont pas actualisées (seule une extraction des données de Charente-Nature avait été réalisée en 2014) alors que depuis lors la LPO et Charente-Nature ont conduit une actualisation du Document d'Objectifs du site Natura 2000 des « Vallées calcaires péri-angoumoises » et la commune de Mouthiers-sur-Boëme a commandité la réalisation d'un Atlas de la Biodiversité Communal montrant notamment la reproduction dans la ZIP de 2 espèces patrimoniales (Engoulevent d'Europe parcelle B1036 et Pie-grièche écorcheur près du Jars) ;

Comme il a été dit précédemment, l'étude d'impact est réalisée à une année et permet l'évaluation des impacts sur la base de cette année de référence. Il est probable que dans une dizaine d'années et alors que le parc éolien sera en fonctionnement les populations et les effectifs auront encore changé sous l'effet de facteurs environnementaux tels que le réchauffement climatique où les pratiques agricoles.

C'est pourquoi les suivis du parc permettront le cas échéant d'adapter le fonctionnement du parc afin de limiter les impacts liés à l'arrivée de nouvelles espèces.

- minimise l'impact sur les espèces protégées identifiées, jugé « globalement faible » en exposant des connaissances générales qui sortent du cadre strictement local, en omettant le rétrécissement des biotopes pour ces espèces ;

La LPO fait encore un raccourci fort dommageable. Les impacts ne sont pas minimisés ils sont évités et réduits. Les impacts résiduels sont faibles après mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Les impacts bruts eux ne sont pas tous faibles, certains notamment sur les chiroptères sont modérés.

C'est là une incompréhension réelle ou simulée assez récurrente dans les oppositions aux projets. Les impacts finaux sont souvent décriés car étant faibles et donc forcément minimisés. Alors que la doctrine ERC de l'état vise au contraire à faire en sorte que les mesures d'évitement et de réduction soient les plus fortes possibles pour éviter les impacts résiduels significatifs. Une étude qui conclurait à des impacts résiduels forts serait évidemment un échec en termes de mise en oeuvre de la doctrine ERC.

- avance des arguments réfutables pour certains sur les impacts des éoliennes sur certaines espèces comme l'acuité d'évitement d'une espèce ;

C'est avec satisfaction que nous notons que la LPO considère que la plupart de nos arguments sont recevables et que seuls certains leurs semblent réfutables.

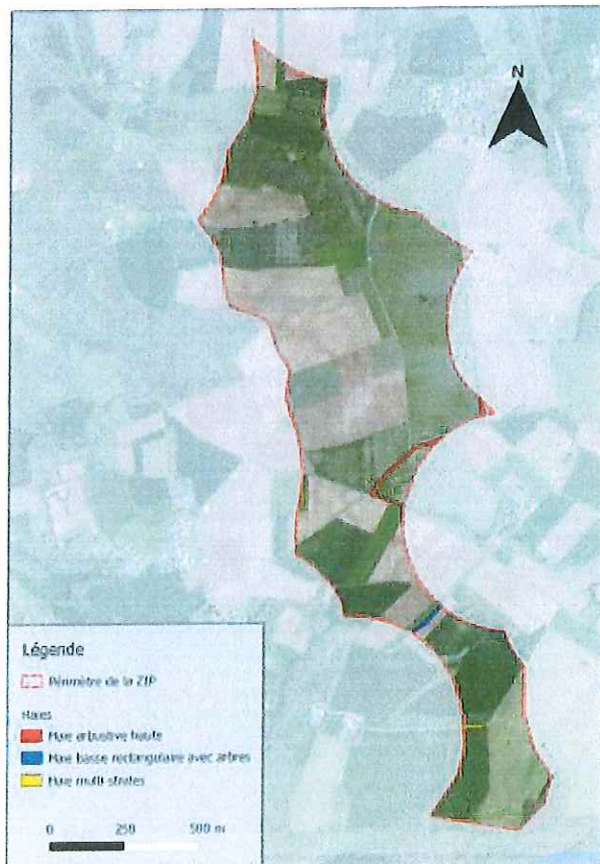
L'essentiel de notre argumentation est basé sur la littérature scientifique lorsqu'elle existe. En l'absence nous appuyons nos conclusions sur notre propre expertise. La personne qui a rédigé l'étude a par exemple plus de 20 ans d'étude de la faune et plus de 10 ans d'étude de l'impact de l'éolien sur la biodiversité.

- propose des mesures de réduction qui ne sont pas satisfaisantes pour l'ensemble du parc, et plus particulièrement pour l'éolienne E2 dont la tour est située à environ 60 m du bois situé au nord et 75 m du bois à l'est, quand l'accord européen EUROBATS 2015, signé par la France, préconise, eut égard à la protection des espèces, la non construction d'éolienne à moins de 200 m des zones boisées, y compris rangées d'arbres et haies de bocage.

Comme le signale la LPO il s'agit de recommandation, par ailleurs Eurobats souligne que le bridage est actuellement le seul moyen qui a montré son efficacité pour réduire la mortalité. Or l'éolienne E2 est bridée en conséquence de son positionnement. Rappelons encore une fois qu'un suivi de mortalité sera mis en place ainsi qu'un suivi d'écoute en nacelle. Bien que nous pensions que le bridage sera suffisant pour éviter la mortalité des chiroptères, un bridage plus restrictif pourra être mis en place en cas de surmortalité avérée

- minimise la richesse écologique de la ZIP en affirmant que « le maillage bocager est inexistant au sein de la ZIP » (p.10), ce qui est en contradiction avec l'étude d'impact mais aussi au regard d'une analyse de l'occupation du sol, et plus globalement des différentes reconnaissances d'espaces naturels répertoriées dans les environs immédiats (ZNIEFF de type II, Natura 2000, ENS de la Fond de Quatre Francs en cours de désignation par le Département de la Charente, Trame verte et bleue du SCoT de l'Angoumois). Un croisement entre ces différents zonages confère au secteur d'étude la reconnaissance d'un véritable corridor écologique - constitué de boisements entrecoupés de cultures et de jachères (lesquelles sont pour partie ceinturées des haies) - entre la ZNIEFF de type II n°540007614, située à 1,1 km au nord et nord-est, incluant le site Natura 2000 FR5400413 « Vallées calcaires péri-angoumoisines », et la ZNIEFF de type II n°540120111, incluant le site Natura 2000 FR5402009 « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents », située à 1,3 km au sud-ouest et au sud. En plus d'être un corridor, la ZIP offre de véritables habitats aux espèces, dont de nombreuses sont protégées (cf. rapport d'étude de l'Atlas de la biodiversité Communal de Charente Nature qui mentionne notamment la présence de « prairie de fauche atlantique » et de « cavités naturelles ou artificielles », habitats d'intérêt communautaire ;

Il y a en tout et pour tout quatre haies dans la ZIP, la présence de boisement est marginale et essentiellement concentrée au nord. Donc oui nous réaffirmons que le maillage bocager est inexistant dans la ZIP. Il n'est pas fait état ici des zones proches mais uniquement de la ZIP.



Carte n°10 : Cartographie de la typologie des haies présentes sur la ZIP

- N'a pas traité les évolutions liées à l'urbanisme entre le projet initial de 2015 et celui de 2019, notamment sur la non prise en compte du corridor boisé qui traverse la ZIP au nord et qui a été défini comme tel dans le SCoT de l'Angoumois puis transcrit dans le PLU de Mouthiers-sur-Boëme.

La qualité du volet faune de l'étude d'impact effectuée par EPURON est insuffisante, puisqu'elle conclut qu'« aucun effet significatif n'est attendu sur ce corridor et réservoir de biodiversité » (p 299 de l'étude d'impact), ce qui constitue une évidente contradiction.

Confrontées à la réalité des expertises mises en œuvre par le bureau naturaliste, les critiques lors de l'enquête publique dont il est question, se limitent à des affirmations sans justifications méthodologiques ou objectives, et ne démontrent pas de carence au sein de l'étude ou encore l'insuffisance des mesures proposées.

Commentaire CE : pris acte des critiques de la LPO sur le site d'implantation et les études, notamment sur l'éolienne E2 et réponses du porteur de projet

Observations générales : Impacts durant la phase de travaux : Pollution des sols

Rappelons que les fondations sont situées en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. L'impact sur les captages sera nul au vu des caractéristiques techniques des ouvrages : fondation des éoliennes, réseau électrique enterré à faible profondeur (de 0.9m pour les câbles à 3 m pour les massifs de fondation). Il n'y a pas de modification mesurable de la nature du sol et du sous-sol.

Rappelons également qu'un parc éolien n'effectue aucun rejet dans le milieu aquatique et que son fonctionnement ne nécessite pas l'utilisation d'eau.

La cote moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 12/06/1998 et le 09/02/2015 est en moyenne de 8,55 m sous la cote naturelle du terrain, soit à une cote NGF moyenne de 98,32 m (source : Station de Feuillade, ADES 2015). **Les fondations étant profondes de 3 m maximum, la cote du fond de fouille n'atteindra pas le toit de la nappe.**

D'autre part, aucun nouvel aménagement du projet n'impacte directement un cours d'eau (temporaire ou permanent).

Bien que le béton, matériaux inertes ne soit aucunement polluant pour le sous-sol, à titre exceptionnel, le porteur de projet consent dans un objectif de cohérence avec la démarche de développement durable de nos installations à démanteler l'ensemble des massifs des fondations des éoliennes de Mouthiers-sur-Boëme à la fin de l'exploitation du parc.

Commentaire CE : pas de remarques , réponse précise

Observations générales : zones humides

Seul un habitat « fossés » est considéré comme étant une zone humide dans la ZIP. Il est donc soumis à la loi sur l'eau de 1992, précisée par l'arrêté du 24 juin 2008. C'est pourquoi l'enjeu pour cet habitat est considéré comme modéré dans l'étude.

Observations générales : Impacts des Terres rares

La génération d'électricité par la force mécanique du vent est possible grâce à la technologie de l'alternateur. Tout comme une installation hydraulique ou thermique (gaz, charbon, nucléaire), c'est la rotation de bobines de cuivre (rotor) autour d'un élément polarisé (stator) qui permet la création d'un champ électrique. Le stator peut être un élément polarisé naturellement (aimant permanent) ou artificiellement via un courant électrique (electro-aimant). Dans le cas d'un aimant permanent, la présence de terres rares est possible, notamment le néodyme utilisé pour améliorer ses caractéristiques techniques. Ces aimants sont peu utilisés par la filière et les éoliennes Enercon E115, Vestas V117 et Nordex N117 proposées ici n'en sont pas équipées.

« Les métaux et terres rares, la face cachée de la transition énergétique ? », s'interrogeait le journaliste Guillaume Pitron dans son livre publié en 2018. L'ADEME, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, apporte une réponse¹³ et estime que « les énergies renouvelables n'utilisent, pour la plupart, pas de terres rares »

« La problématique de l'utilisation des aimants permanents a donc été bien prise en compte par les constructeurs, estime l'ADEME. Ce n'est donc pas un sujet critique pour les éoliennes terrestres. » Et si les éoliennes utilisent beaucoup d'acier, le bilan carbone reste bénéfique par rapport aux autres solutions.

Ainsi, sur la partie dédiée à l'environnement, ERG s'est efforcé d'apporter des éléments de réponses précis sur l'impact du Projet éolien de la Boème. Compte tenu des enjeux, les mesures suivantes permettront au parc éolien de la Boème de s'insérer dans son environnement de manière respectueuse :

- Bridage renforcé de E2 : de mi-mars à mi-octobre selon les critères météorologiques suivants :

- Une température supérieure à 13°C ;
- Un vent dont la vitesse, à hauteur de nacelle, est inférieure à 5 m/s ;
- Une absence de pluie ou brouillard.

- Afin d'éviter tout impact sur l'avifaune nicheuse, les travaux de Génie Civil ne débuteront pas pendant la période printanière, soit du 15 Mars au 15 Août.

- Suivi du chantier par un écologue, et notamment avant le démarrage des travaux afin d'adapter la séquence des travaux aux éventuelles sensibilités identifiées (ex : présence d'un nid)

- Un entretien des plateformes sera prévu pendant toute la durée d'exploitation afin de limiter l'attractivité de ces milieux pour l'entomofaune et les micro mammifères

- Aucun éclairage nocturne à détecteur de mouvement ne sera installé au niveau des pieds des éoliennes.

- Bien que la Grue cendrée ne soit pas particulièrement sensible à l'éolien, la mise en oeuvre de protocoles d'arrêt des éoliennes au moment des passages migratoires a été proposé. Cette mesure en lien avec le réseau Grue cendrée de la LPO permettra de brider les éoliennes avant un passage prévue de Grue cendrée. Ce bridage sera couplé avec un suivi. Cette mesure sera testée durant la première d'année de fonctionnement du parc éolien. En fonction des résultats obtenus (efficacité du bridage en fonction des passages observés), la mesure pourra être reconduite les années suivantes.

- Le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens demande la mise en place d'un suivi croisé de l'activité au niveau des nacelles et de la mortalité au sol des chiroptères. Étant donné que la présente étude d'impact n'a pas fait l'objet d'un suivi d'activité des chiroptères en hauteur, les suivis d'activité et de mortalité post-implantation seront réalisés sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris entre les semaines 20 à 43 dans une des nacelles. Aucun protocole n'est indiqué dans la révision de 2018 pour le suivi d'activité de l'avifaune. Que ce soit pour les hivernants, les oiseaux nicheurs ou les oiseaux migrateurs, les espèces contactées n'ont pas une sensibilité suffisante à l'éolien pour justifier la réalisation d'un suivi d'activité spécifique à ces cortèges d'espèces.

Commentaire CE : pris acte des éléments de réponses précis sur l'impact du projet des mesures sont prises pour éviter ou diminuer les impacts

C. Thématique sur le tourisme & paysage

Observations générales

Impacts sur le tourisme

Il n'existe pas d'étude permettant de démontrer l'influence positive ou négative d'un parc éolien sur la fréquentation touristique. Cependant, plusieurs exemples montrent qu'un parc éolien peut devenir un objet d'attraction touristique, ou un élément d'identification particulièrement dans les espaces où l'implantation d'éoliennes est récente. A titre d'exemple, nous soulignons les cas de la Remaudière en Loire Atlantique et celui du pays d'Iroise en Finistère. Le territoire du Finistère

se caractérise par une forte présence de l'éolien. L'éolien étant présent depuis plus d'une décennie sur le secteur, certains documents touristiques mettent en avant ce motif comme faisant partie du paysage au même titre que les phares, les menhirs et les églises, comme le montre l'image ci-dessous



Malgré leur caractère conjoncturel, ces visites peuvent avoir des conséquences économiques (commerces, restaurants,) pour un espace rural. Prenons l'exemple des éoliennes de Peyrelevade (19). Durant les six premiers mois d'exploitation, le parc éolien a été visité par 500 personnes chaque week-end. Il a eu un succès touristique qui ne se dément pas. Le nombre de visiteurs a été tellement important que les quelques habitants de la zone d'étude ont créé une association « Energies pour demain » pour animer des visites du parc éolien. Il se tient également un festival culturel au pied des éoliennes tous les deux ans.

Pour les territoires où l'éolien est banalisé (plusieurs parcs éoliens dans une région depuis de nombreuses années), les aérogénérateurs deviennent des éléments habituels du paysage, les visites ont une moindre importance et les retombées sont plus relatives.

De nombreux commentaires font état de randonnée à proximité de la zone d'étude du projet, nous souhaitons mettre en évidence que de nombreuses associations se sont constitués afin de faire des randonnées avec comme point de départ un parc éolien. D'autres exemples sont disponibles en Annexe 4

MOMERSTROFF

(voir localisation au dos du tract)

Randonnée VTT des éoliennes

DIMANCHE 18 AVRIL 2010

10 - 23 - 42 et 56 km

ORGANISATION

Accueil des participants à partir de 7h30. Départ des circuits 10 et 56 km de 07h45 à 08h00. Les points de ravitaillements formeront à 13h00. Les parcours sont communs, ce qui vous permettra de choisir votre distance tout au long du parcours en fonction de votre forme.

Inscriptions sur place le jour de la randonnée :

Tarifs : adultes = 4€ et -10 ans = 2€. Le parcours 10 km est gratuit.

Tous les participants seront munis d'un carton de contrôle qu'ils feront pointer à chaque ravitaillement. Tombola et photo souvenir compris dans l'inscription.

REGLEMENT

Tous les participants doivent strictement suivre les règles du Code de la Route ainsi que les réglementations mises en place par l'organisation. L'organisateur décline toute responsabilité en cas d'accident ou d'incidents divers, autres, aléatoires, vols, pertes, etc. ...

Le port du casque et le respect de la nature SONT OBLIGATOIRES

L'inscription à la randonnée vaut détermination de bonne santé.

Voir infos au dos

2014

4^{èmes} Randonnées des éoliennes

Bligny le sec le dimanche 18 mai

Randonnée VTT pour tous
Circuits 12, 22 et 50 km
Départ 09h30 - 10h00 - 10h30 - 11h00

Cette année
Randonnée pédestre 8 km
Randonnée pédestre 13 km

Ravitaillements
buvette sur place

CYCLO 2VENT contact@cyclo2vent.net

Flèche depuis Saint-Sene-FAbbaye -
inscriptions et départ salle de la Montagnarde de Bligny le Sec.

RANDONNÉE DES ÉOLIENNES LE 17 JUIN 2012 A BOVIN

Accueil à partir de 8h30 (accès parking flèche)
Circuit de 25 à 30 km
dans le marais avec une pause dégustation d'huîtres accompagnées de son verre de vin blanc (à boire avec modération)
Participation de 7 € par personne

Inscriptions et renseignements
Emmanuelle au 06 70 43 30 11
ou manurembaud@orange.fr et Daniel au 02 51 35 64 14

Commentaire CE : Un parc éolien n'a donc pas d'influence négative ou positive sur la fréquentation touristique ou sportive.

Observations générales

Impacts sur les gîtes

A proximité du projet éolien du Pays à Part, les propriétaires du gîte du Ham de Warnecque situé à Merck Saint Liévin (à 19 km du projet), à côté de Fauquembergues, ont participé à l'enquête publique du projet éolien porté par ERG et ont fait remarquer qu' *"Aujourd'hui nous recevons une clientèle de toute la France, et des pays du nord de l'Europe ainsi que des professionnels intervenant sur les éoliennes des alentours et nous ne constatons pas de défiance de nos visiteurs vis-à-vis de l'énergie éolienne."* Ce gîte situé dans une vallée à proximité de 9 éoliennes construites dans un rayon de 5 km.

D'ailleurs certains gîtes font de leur localisation proche d'un parc éolien un argument de vente. C'est le cas par exemple du gîte régional de la Neuvialle à Peyrelevade en Corrèze¹⁴, constitué de 14 couchages. Celui-ci est distant des premières éoliennes de 500m environ.

Le gîte Le Givaro¹⁵ localisé sur la commune de Bouin (85) est à 800m du parc éolien. Dans leur annonce, les propriétaires n'hésitent pas à présenter la vue sur le parc éolien voisin : *"Maison neuve construite en 2003, dans le Marais Breton, indépendante, située dans un ensemble, avec vue sur le Parc Eolien de Bouin"*

Sur la commune de Lanrivoaré (29) se trouve un gîte installé à 700 m d'un parc de 3 éoliennes. Les éoliennes sont installées sur un plateau à plus de 90 m d'altitude alors que le gîte est lui à une altitude de 40 m.

Les propriétaires n'hésitent pas à mettre en avant les éoliennes sur leur page Facebook, publication du 15 mai 2019 par exemple montrant les paysages environnant avec les éoliennes¹⁶. Le gîte ne rencontre aucune peine à se louer - au 06 juin 2019 on peut voir que celui-ci est disponible seulement 1 semaine du 28 juillet au 3 août ; tout le reste de l'été ayant été loué.

Dans l'Yonne, le gîte du Vauflleur¹⁷ n'hésite pas à mettre en avant la proximité avec le parc éolien Forterre Val d'Yonne mis en service en 2014 et composé de 14 aérogénérateurs : *"En Forterre, sur les Plateaux de Bourgogne, en limite de Puisaye, cette longère est située sur les hauteurs du parc éolien."*

Nom du Gîte	Note sur Airbnb	Note sur Gîte de France
Ham de Warnecque	4,5/5	4,0/5
Neuvialle	4,5/5	4,7/5
Le Givaro	4,5/5	4,5/5
Lanrivoaré	Pas sur cette plateforme	Pas sur cette plateforme
Le Vauflleur	4 ,5/5	4,5/5



Au vu de ces différents cas, il ne peut pas être certifié d'impact réel sur l'activité de location de gîtes. De plus, les évaluations sur Airbnb ou Gîte de France pour les gîtes évoqués plus haut ne font pas ressortir de défiance à ce sujet.

Commentaire CE : Pris acte de la réponse, certains exemples de gîtes ne sont pas impactés par la présence d'éoliennes

Observations générales

Remise en cause des photomontages

Concernant la méthodologie employée par le porteur de projet pour réaliser ses photomontages. Les photographies sont réalisées avec un **appareil photo reflex numérique Canon 650D équipé d'un objectif 18-55 mm**. La focale utilisée est 35 mm (équivalent à 50 mm en argentique), ce qui correspond à la perception de l'oeil humain (absence de déformation de la perspective).

Pour ce qui concerne la méthodologie de réalisation des photomontages, nous utilisons des méthodes éprouvées qui sont à la fois dictées par le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres émis par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, en son paragraphe 4.8.2.

Les photographies sont réalisées avec un appareil photo réglé de telle manière à correspondre à la perception de l'oeil humain (absence de déformation de la perspective).

Les photomontages que nous réalisons sont fait à l'aide de logiciels professionnels qui visent à représenter une simulation de la vision d'un observateur in situ. Pour la réalisation des vues réalistes, les panoramas sont recadrés autour des éoliennes pour obtenir un angle de 60°¹⁸, qui correspond au champ visuel pour une observation fixe et sans mouvement de tête ou des yeux. Les « vues réalistes » permettent d'apprécier le gabarit des éoliennes en vision « réelle » lorsque la planche du photomontage est imprimée au format A3 et tenue à 35 cm de l'oeil.

Enfin, concernant les 'couleurs' apparentes des éoliennes, l'indication de la date, de l'heure et des conditions climatiques permet de paramétrer la couleur des éoliennes en prenant en compte les phénomènes d'ombre, les rendant ainsi soit blanches, soit grises. Dans le cas où les éoliennes du projet ne sont pas visibles, une représentation en couleur est réalisée pour les localiser malgré tout (esquisse).

Nous souhaitons mettre en avant que la méthodologie de réalisation des photomontages proposés dans le guide est similaire à ceux proposés dans notre étude paysagère. Nous regrettons que les photomontages réalisés par l'association/adhérents :

- Ne donne la caractéristique de la focale utilisée
- Ne précisent pas les coordonnées des prises de vues
- Utilisent de manière excessive le zoom, non représentatif de la vision humaine

Pour illustrer le troisième point ci-dessus à travers l'exemple en page suivante, on voit comment le rapport d'échelle entre des éoliennes et un autre élément en premier plan peut être présenté de manière complètement différente. Pris de loin avec un zoom (focale longue), le sujet semblera écrasé par des éoliennes gigantesques. Pris de près avec un grand angle, le sujet domine des éoliennes qui ne sont plus qu'un élément anecdotique du paysage.

Pour réaliser cette série, on s'est approché progressivement des bottes de pailles et des éoliennes. Pour conserver un cadrage similaire de la paille, on a modifié le réglage du zoom. Les photos sont brutes de capteur, sans recadrage ni traitement logiciel. L'appareil utilisé à un capteur APS-C.

Le cadrage est un élément fondamental de la mise en scène photographique : l'auteur choisit comment organiser, hiérarchiser les éléments du paysage. En situation réelle, pas de cadre.

L'image est affutée au centre et on perd progressivement en netteté et en perception des couleurs

au fur et à mesure que l'on s'approche des limites du champ de vision.
 L'exemple ci-après illustre comment une seule photo peine à restituer la perception d'un élément dans son contexte. Le cadrage a un effet très fort sur la prégnance du sujet, c'est à dire sur son importance dans le champ visuel. Un élément anecdotique du paysage peut, grâce au travail du photographe, de- venir l'élément fort d'une composition.



téléobjectif
 focale 200 mm



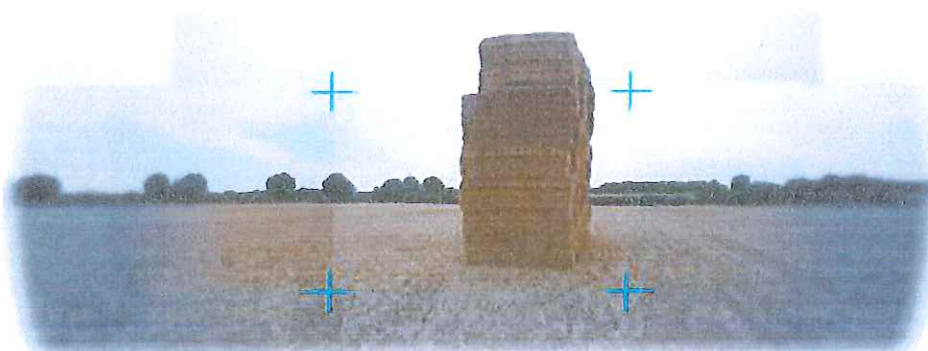
téléobjectif
 focale 96 mm



objectif neutre
 focale 31 mm

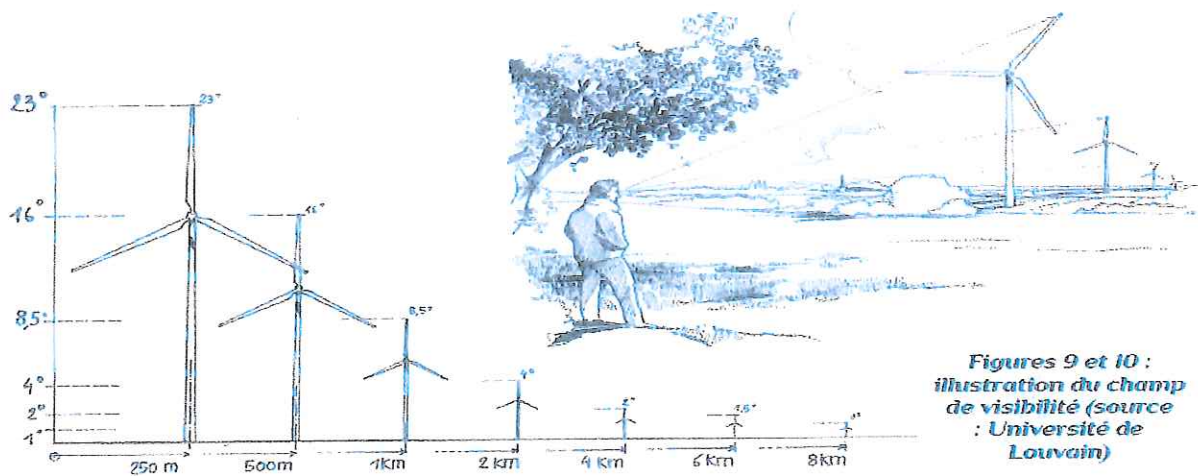


grand angle
 focale 18 mm



Hauteur des éoliennes perçues
 Concernant l'utilisation des ballons, nous n'avons pas connaissance de preuve tangible attestant que les ballons ont été positionnés à la hauteur déclarée par l'association. Nous nous permettons donc de douter de leur hauteur.

Concernant les assertions de M. Greuter au sujet de prétendues 'illusion d'optique', il s'agit en fait, de simples effets d'optiques physiques constatés par tout un chacun. Plus un objet est éloigné, plus il paraît petit. Cependant, ce phénomène n'est pas linéaire : la taille perçue diminue très vite les premiers kilomètres et beaucoup plus lentement après, comme le montre la courbe ci-dessous.



Figures 9 et 10 : illustration du champ de visibilité (source : Université de Louvain)

(Source : *Le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des projets éoliens*, actualisation 2016).

Quand on est proche du sujet, l'éolienne paraît forcément grande. Son importance dans le panorama dépendra de la présence ou non d'autres éléments certes plus petits mais qui peuvent être positionnés en premier plan (végétation, pylônes...). Quand on est éloigné, les éoliennes se fondent dans l'arrière-plan, sur l'horizon se concentrent la plupart du temps un grand nombre d'éléments dont on peine à apprécier les positions et donc les hauteurs relatives.

Pour illustrer ce propos, effectivement, les éoliennes du Parc Eolien de La Boème auront toujours une hauteur de 150 m hors tout. Mais selon la distance où nous nous en trouverons, la hauteur apparente de l'éolienne sera réduite par application du Théorème de Thalès.

Ainsi, à 5 km du projet, l'éolienne aura approximativement la taille apparente d'un objet vertical de 5 cm tenu à bout de bras.

Distance observateur – éoliennes (m)	Dimension apparente (cm) (à une distance de 1m de l'oeil)
500	30,00
630	23,81
1000	15,00
1500	10,00
3000	7,50
5000	5,00
20000	3,00

Commentaire CE : Eléments de réponse précis et intéressants

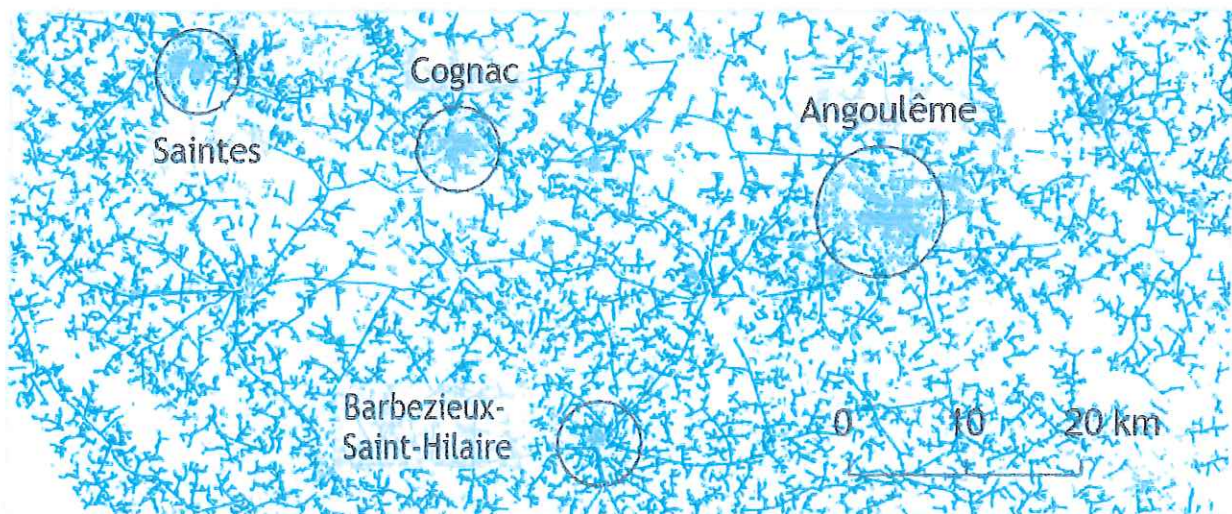
Observations générales

Dégradation du paysage

En effet, en s'appuyant sur le postulat qu'il n'est pas possible de les cacher, il s'agit davantage pour le maître d'ouvrage de proposer un travail fin sur l'implantation de ce projet composé de cinq éoliennes. La grande régularité qui en résulte permet à l'observateur d'identifier immédiatement le principe de composition, à savoir une ligne régulière, légèrement courbe, et soulignant la direction nord-sud du paysage. L'observation d'une forme connue et identifiable instantanément, influence d'une manière positive son appréhension. Le projet devient certes, un événement incontournable du paysage mais un événement présentant une harmonie. Cette implantation reste lisible et harmonieuse selon la majorité des angles de vue et selon des situations variées.

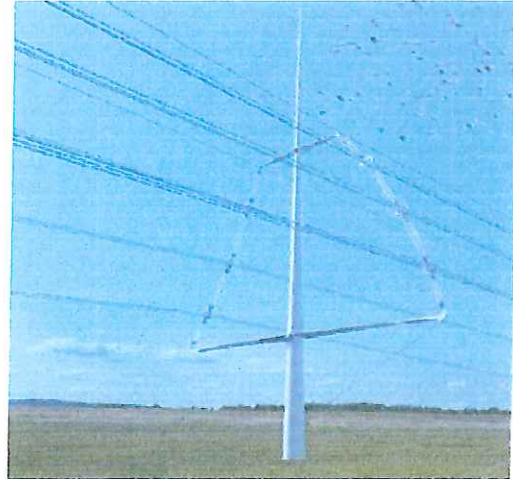
A cet égard, le chapitre D de l'étude d'impact paysager met en lumière comment les évolutions successives dans la définition du projet ont permis d'optimiser la taille et l'agencement du parc afin d'aboutir à une variante d'implantation de moindre impact paysager et la plus cohérente possible avec son environnement.

Paradoxalement, alors que notre société industrielle a vu l'explosion de la consommation d'énergie, la place de sa production dans notre paysage a décliné. D'une production locale perceptible au quotidien (culture d'avoine pour les chevaux, moulins à vent et à eau, gestion des arbres pour la production de bois de chauffe...), nous sommes passés à une énergie qui semble surgir de nulle part, dont nous ignorons la provenance exacte. Tout juste percevons nous les infrastructures qui permettent de gérer sa distribution : lignes électriques, routes, camions citernes et stations essence... A l'heure de la transition énergétique, les éoliennes, comme le renouveau de la filière bois énergie ou les infrastructures de méthanisation ou les panneaux photovoltaïques participent à rendre de nouveau visible le métabolisme de nos territoires



Le réseau électrique aérien forme un maillage dense sur l'ensemble du territoire La carte a été réalisée à partir des données de Enedis. Le réseau haute tension est en bleu foncé et le réseau basse tension en bleu clair.

Dans le paysage, cela se traduit par des alignements de nombreux pylônes verticaux. Hauts de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres, ils sont reliés par des câbles qui tracent de grandes lignes, guident et orientent nos regards. Parfois, des tranchées dans la végétation renforcent ces axes et encadrent les pylônes. Les éoliennes s'insèrent dans ce réseau en l'alimentant. On peut d'ailleurs remarquer qu'elles influencent le design des nouveaux modèles de pylônes : couleur blanche, mât cylindrique et référence au vent



Ligne très haute tension sur Mouthiers-sur-Boême

Nouveaux pylônes « Equilibre » pour la ligne Arras-Lille

Autrefois, les moulins transformaient l'énergie du vent ou de l'eau. Leur implantation n'était pas le fruit du hasard, mais bien d'une logique d'efficacité. Ainsi, les moulins à eau suivaient les cours d'eau. Les moulins à vent étaient disposés dans les endroits venteux, en haut des coteaux ou aux sommets des collines. Dans l'exemple ci-contre au sud d'Angoulême, on voit que les moulins dessinaient la carte des vallons secondaires connectés. La présence d'un moulin était un indicateur des paysages de fond de vallée. Sur cette carte 36 moulins à eaux étaient construits dans le sud Angoulême



Mais le paysage est un lieu de vie, qui détient également la fonction d'outil de production. Il possède une dimension dynamique et ne peut pas, à ce titre, être figé dans une conception purement esthétique. Depuis qu'il s'est sédentarisé, l'homme a façonné le paysage qui l'entoure, au gré de ses besoins. La première de ces mutations a sans doute été liée à l'agriculture. Pour subvenir à nos besoins alimentaires, nombreuses sont les forêts qui ont laissé place aux terres cultivées. La commune de Mouthiers-sur-Boëme, et Fouquebrune proviennent de cette mutation liée à l'agriculture et à l'activité humaine. Cette évolution a aussi touché l'agriculture en changeant un parcellaire morcelé en grands espaces homo-gènes. Aux alentours des centres urbains, les bourgs ont grossi sous l'effet de l'augmentation de la population. Les lotissements s'étalent, offrant à leurs habitants le confort lié à l'espace disponible grâce à des trajets raccourcis par la voiture et les infrastructures routières ;



Sur ces photos aériennes, l'échelle du paysage a évolué, qu'il s'agisse de la taille des bourgs (en bleu), des parcelles agricoles ou encore de la raréfaction d'éléments isolés comme les arbres ou les haies.

La seconde grande mutation de nos paysages est probablement liée à l'évolution de nos modes de vie et de déplacements. Autoroutes maillant le territoire, chemins de fer, zones commerciales à l'entrée des villes, lotissements en périphérie constituent ainsi les nouveaux paysages urbains. La route départementale D427 et D674 qui longe le site Parc éolien de la Boëme est un exemple de cette mutation paysagère.

Aujourd'hui, ce modèle énergétique est en train d'évoluer vers un mix des moyens de production qui voit l'essor du principe de décentralisation électrique. Cette décentralisation consiste à multiplier le nombre d'unités de productions, de plus petites puissances, pour les ramener à l'échelle locale, proche des consommateurs. Cela induit nécessairement une confrontation directe à la vue des modes de production de l'électricité que nous consommons, dont l'intégration paysagère est différente s'il s'agit d'un parc solaire, d'une centrale de méthanisation, d'une centrale marémotrice etc.

Dans ce cadre, les éoliennes participent nécessairement à la mutation des paysages liée à l'évolution des besoins d'une société et cela, en valorisant la ressource locale naturelle et renouvelable qu'est le vent. Cette nouvelle ère des énergies renouvelables est encore jeune et il lui faudra du temps pour entrer totalement dans les mentalités.

Le parti pris par l'implantation du Parc Eolien de la Boème a consisté à s'insérer de la manière la plus régulière possible le long des axes les plus marquants du paysage local. Parmi ces axes, les départementales D674, et D12 ainsi que les deux lignes haute tension s'étendent sur un axe Nord – Sud, de même que les vallées qui l'encadrent. Sur cette base, nous nous sommes efforcés de maintenir une inter-distance la plus régulière possible au sein du parc éolien pour une vision harmonieuse et cohérente.

Il résulte de l'analyse de cette implantation à la lumière des photomontages réalisés que la visibilité du parc éolien de la Boème est très limitée depuis les vallées de la Boème ou de la Charreau. L'unité paysagère 'Basse Charente' ne présente aucun effet de contre plongée avéré.

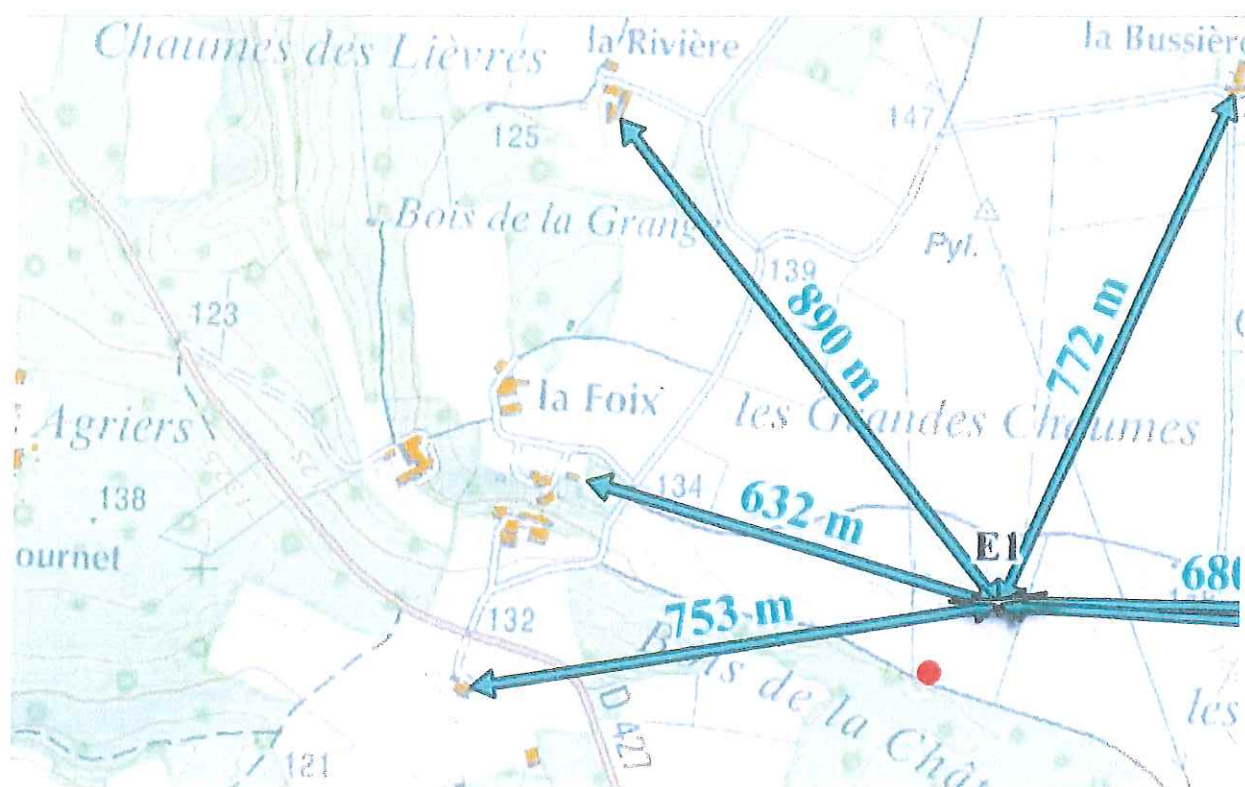
Le jugement du Tribunal administratif de Poitiers du 25 avril 2018 a considéré l'absence d'atteinte portée aux paysages, aux sites et aux monuments concernant le parc éolien de Mouthiers-sur-Boème.

Commentaire CE : Les détails d'implantation du parc éolien permettent de bien nous situer les éoliennes le long des axes les plus marquants du paysage local.

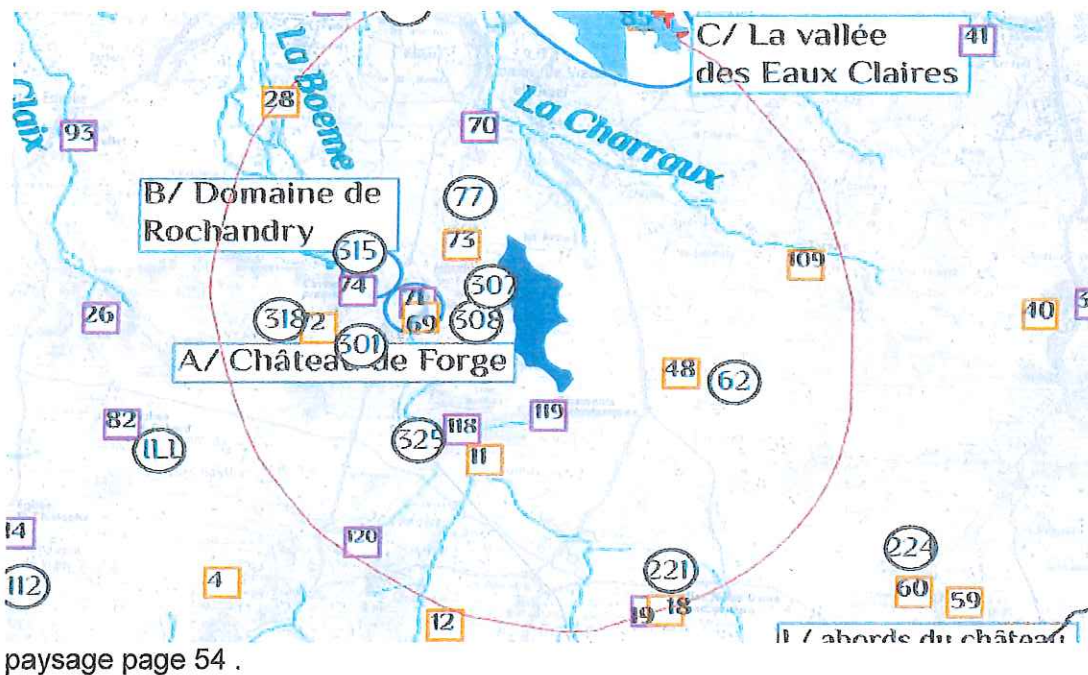
Observations générales

Monument historique oublié

Aucun monument historique n'a été oublié. En effet, les monuments historiques sont répertoriés dans l'étude d'impact via une carte¹⁹ et mentionnée dans une liste exhaustive²⁰. Concernant le Château de la Foix, il est bien représenté en tant que habitation et monument historique (comme démontré dans le tableau ci-après et la carte en page 54) comme les autres monuments historiques mentionnés :



Commune	Monument historique	Numéro attribué dans l'étude paysagère	Emplacement dans l'étude paysagère
Mouthiers-sur-Boërne	Château de la Foy	307	Carte en page 54
Mouthiers-sur-Boërne	Le Logis des Forges	69	
Mouthiers-sur-Boërne	Fort des Anglais	70	
Mouthiers-sur-Boërne	Croix du carrefour	72	
Voulgézac	Jardins de Nanteuillet	118	
Voulgézac	Eglise Notre Dame	120	
Fougebrune	Eglise de l'Homme	48	



Dossier

Observations générales

Carte non à jour

Sans support infographique plus précise, ni d'indication quant à l'adresse manquante, les mentions d'une carte incomplète « Le rosier » et le « Taillandier » et « Hameau de la Foy ne permettent pas de répondre à la remarque.

Pour rappel, les règles concernant la réalisation des plans ICPE sont détaillés ci-après²¹ :
 « une carte au 1/25 000e sur laquelle on indiquera l'emplacement de l'installation projetée (une échelle de 1/50 000 pourra être exceptionnellement admise).

• un plan à l'échelle 1/2 500e au minimum de l'installation et de ses abords. Ce plan devra couvrir les abords de l'installation jusqu'à une distance au moins égale au dixième du rayon d'affichage indiqué dans la nomenclature pour la rubrique correspondant à l'installation et en tout

cas supérieur à 100 mètres (la valeur de ce rayon d'affichage devra être indiquée dans un angle du plan). Ce plan devra indiquer tous les bâtiments avec leur affectation, les voies de chemin de fer, les voies publiques, les points d'eau, canaux ou cours d'eau.

✂ • **un plan d'ensemble à l'échelle 1/200e** au minimum indiquant le détail des dispositions projetées de l'installation, ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants, et le tracé des égouts existants. Une échelle réduite jusqu'au 1/1 000 peut, à votre requête, être admise par l'administration. »

Ainsi, le plan au 1/2500e peut se limiter jusqu'à une distance au moins égale au dixième du rayon d'affichage indiqué dans la nomenclature pour la rubrique correspondant à l'installation (600m autour de l'installation), donc cela n'est pas dommageable pour le dossier.

Engagement du porteur de projet sur la thématique Paysage et Tourisme :

ERG s'engage à mettre en place une bourse aux arbres pour permettre la plantation de haies et d'arbres chez les riverains situés dans un périmètre de 1km depuis les éoliennes. Ces haies seront plantées au plus tard 1 an après la mise en service du parc éolien de la Boème à la demande des propriétaires d'habitations principales ou secondaires dans les hameaux suivants :

- La Bussière,
- La Rivière,
- La Foy,
- Le Bouquillet,
- Les Erableaux
- Chez naulet,
- Le Grand Poiraud
- Le Portail
- Les Sicauds
- Chez Les Rois
- Le Joufferoux
- Les Chaumes

D. Thématique sanitaire

Observations générales

Distances aux habitations 500m/1000m/1500m

1- Élaboration de la distance des 500m

Avant 2010, aucune distance réglementaire n'était imposée aux porteurs de projets éoliens, néanmoins ils étaient soumis à la réglementation des bruits de voisinage. De nombreux parcs éoliens ont donc été installés en Bretagne à moins de 500 m des habitations. **La loi Grenelle 2 a fixé le seuil de distance minimum entre les éoliennes et les habitations à 500 mètres.**

2- Confirmation de la distance de 500m via la procédure ICPE (2011)

L'article 322 de l'arrêté de 2011 confirme cette distance L'installation est implantée de telle sorte que les aérogénérateurs sont situés à une distance minimale de :500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que

définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 ;

3- Distance des 1000m – Amendement 18 Février 2015 par le sénateur Jean Germain

La question, relative à une distance de 1000 m entre les habitations et les éoliennes, fait écho à un amendement sénatorial discuté dans le cadre du projet de loi sur la transition énergétique pour la croissance verte.

En Février 2015, un amendement a été proposé par le Sénateur de Tours Jean Germain, proposant une distance de 1000m entre les éoliennes et les habitations. Cette proposition d'augmentation de la distance d'éloignement

4- Le 15 Avril 2015, cet amendement a été supprimé. Les députés se sont prononcés en faveur du maintien de la distance minimale réglementaire actuelle soit 500m. **Ils ont par la suite affiché une ambition forte en inscrivant dans le projet de loi pour la Transition énergétique un objectif de 40% d'énergies renouvelables d'ici à 2030 dans notre mix énergétique.**

5- Distance des 1000m – Amendement 10 Mai 2017 par le député Marc le Fur

Cette question a de nouveau été soulevé par M. Le Fur. La distance adoptée à cette occasion s'appuie sur des comparaisons des distances mises en oeuvre dans d'autres pays (Grande Bretagne, Allemagne, etc), le volet santé publique a également été évoqué. Cette proposition de loi a été renvoyée à la commission des affaires économiques. **Cet amendement n'a pas été inscrit à l'ordre du jour et n'a pas été voté au parlement.**

A noter que l'**Académie de médecine**, dans son rapport rendu public le **15 mai 2017**, annonce :

« En tout état de cause, la nuisance sonore des éoliennes de nouvelles générations ne paraît pas suffisante pour justifier un éloignement de 1000 mètres. »

Afin de réaliser une analyse critique de ce rapport, l'**AFFSET** a été saisie par les Ministères en charge de la Santé et de l'Environnement. En 2008, l'**AFFSET** publiait son rapport final et rappelait dans ses conclusions :

« Que l'énoncé systématique d'une distance minimale d'éloignement de 1500 mètres, sans prendre en compte l'environnement notamment topographique du parc éolien, ne semblait pas pertinent ».

De plus, comme le souligne un communiqué²³ associé au document d'étude de l'**AFSSET** et de l'**ADEME**

*« Le groupe de travail réuni par l'**AFSSET** recommande de ne pas imposer une distance d'espacement unique entre parcs éoliens et habitations riveraines. Dans la mesure où la propagation des bruits dépend de nombreux paramètres, locaux comme la topographie, la couverture végétale et les conditions climatiques, le groupe de travail préconise plutôt d'utiliser les modélisations actuelles, suffisamment précises pour évaluer au cas par cas, lors des études d'impact, la distance d'implantation adéquate permettant de ne pas générer de nuisance sonore pour les riverains des futures éoliennes. »*

La contre-analyse de l'**AFSSET** et de l'**ADEME** conforte la position de la réglementation actuelle concernant la distance d'au moins 500 mètres aux premières habitations. Mais surtout l'application d'une mesure au cas par cas seule capable de prendre en considération la spécificité des sites.

6- Les sites classés SEVESO,

Il est a noté que la distance aux habitations de 500m est la plus protectrice selon le régime ICPE²⁴:

- 100m des bâtiments d'élevage
- 200 m d'installations de traitements de déchets
- 200 m pour le stockage de déchets dangereux

Actuellement, 500 000 installations sont considérées comme ICPE en France²⁵. 1 379 ICPE présentant des « *risques d'accidents majeurs impliquant des substances dangereuses* » sont inscrites dans la catégorie Seveso (dont 24 en Charente). Parmi ces sites Seveso, 744 sont estampillés « seuil haut », en raison de la quantité très importante de matières dangereuses qu'ils exploitent (dont 6 en Charente) et 635 estampillés « seuil bas » (dont 18 en Charente). La distance aux habitations est de 200m aux habitations

S'agissant de la distance réglementaire entre habitations et éolienne, ailleurs dans le monde, elle n'est pas systématiquement supérieure à 500m:

Pays		Règlementation stricte sur les distances aux habitations		
Angleterre		Pas de limite légale		
Belgique- Flandre		Distance minimale de 250m		
Pays-Bas		4 fois la hauteur des machines		
Portugal		Distance de 250 m généralement utilisée		
Suisse		Distance de 150 m généralement utilisée (300m dit)		
Danemark		Distance de 4 fois la hauteur totale de l'éolienne		
Espagne		Recommandation de 500m		
Belgique – Wallonie		Recommandation de 4 à 5 fois la hauteur		
Suède		Recommandation de 500m		
Landers	Population	Règlementation sur les distances aux habitations	Puissance installée par Lander (MW)	Nombre de machine par Lander
Basse-Saxe	7 778 995	2 fois la hauteur des machines, 400m minimum	11335	6657
Brandebourg	2 449 511	Recommandation 1000m	7525	4235
Schleswig-Holstein	2 806 531	800m	6136	3296
Saxe-Anhalt	2 259 393	1000m pour éolienne > 100m	5966	3496
Rhénanie-du-Nord-Westphalie	17 554 329	Cas par cas	5139	3243
Rhénanie-Palatinat	3 990 278	1000m pour éolienne de plus de 200m de hauteur	3874	1920
Mecklembourg-Poméranie-Occidentale	1 600 327	1000m	3527	2089
Bavière	12 519 571	10 fois la hauteur des machines	2644	1167
Hesse	6 016 481	1000m	2066	1065
Thuringe	2 170 460	Eolienne < 150m = 750m Eolienne > 150m = 1000m	1888	1054
Bade-Wurtemberg	10 569 111	Cas par cas	1661	821
Saxe	4 050 204	500m	1610	1186
Sarre	994 287	Cas par cas	457	206
Brême	654 774	420m à 620m selon type d'habitation	186	89
Hambourg	1 734 272	500m	122	82
Berlin	3 375 222	Cas par cas	12	6

La diversité des approches au sein de l'Union européenne, de même que la variabilité des distances qui sont recommandées ou fixées, révèlent l'importance de la prise en compte des caractéristiques de chaque projet et de son environnement. C'est en effet, outre la distance, une étude acoustique au cas par cas qui est réalisée in situ. Cette étude est de plus vérifiée après construction pour valider la conformité du parc éolien.

Commentaire CE : pris acte de la réglementation des différentes distances dans différents pays, qui sont très variables

Observations générales

Syndrome éolien

Tout d'abord, nous souhaitons mettre en avant quelques principes fondamentaux de la science moderne :

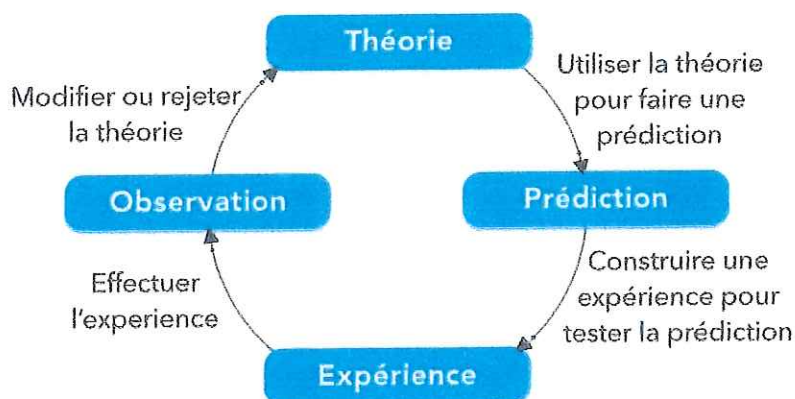
- La démarche scientifique.

Dans le cadre d'une théorie établie, un chercheur peut observer une anomalie ou explorer de nouvelles conditions expérimentales, par exemple en employant d'autres instruments. Il réalise ses propres expériences et les répète d'abord pour les valider lui-même, puis pour les documenter et les publier. Chacune de ces publications scientifiques constitue un constat élémentaire. C'est la méthode expérimentale, le début d'une découverte scientifique.

Lorsque plusieurs chercheurs ont répété des expériences sur un même phénomène avec diverses variations (de conditions expérimentales, d'instruments de mesures, de types de preuves (en)...) ces constats élémentaires se confirment mutuellement sans qu'il n'y ait de limite précise ni de moment particulier qui les valident, c'est l'appréciation de plusieurs chercheurs qui conduit à un consensus progressif. Les expériences et constats élémentaires forment alors un corps confirmé de preuves de l'existence du phénomène.

À la suite de cette découverte scientifique, ou parallèlement, les chercheurs tentent d'expliquer le phénomène par des hypothèses. Une hypothèse, pour être scientifiquement admissible, doit être réfutable, c'est-à-dire doit permettre des expérimentations qui la corroborent (la confirment) ou la réfutent (l'infirmenent).

Ce sont les preuves répétées et confirmées par d'autres chercheurs, diverses et variées, qui confortent une hypothèse. C'est son acceptation par de nombreux chercheurs qui conduit à un consensus sur l'explication du phénomène. L'acceptation de l'hypothèse peut se manifester par la citation de travaux précédents qui servent souvent de repères de validation. Elle devient ainsi la nouvelle théorie consensuelle sur le phénomène considéré et enrichit ou remplace une théorie précédemment admise (ou plusieurs, ou en partie).



Publication dans une revue scientifique

Une revue scientifique est un titre de presse à publication périodique édité sous la forme d'une revue. Il s'agit de l'un des types de communications choisi par les chercheurs scientifiques pour faire connaître leurs travaux en direction d'un public de spécialistes, et ayant subi une forme d'examen de la rigueur de la méthode scientifique employée pour ces travaux, comme l'examen par un comité de lecture indépendant.

- Evaluation par les pairs

L'évaluation par les pairs est un principe fondamental de la recherche scientifique, que ce soit pour les sciences dites « exactes » ou les sciences humaines et sociales. Elle est utilisée aussi bien pour ce qui concerne la publication d'articles dans des revues que pour le recrutement et l'avancement des enseignants-chercheurs et le financement de leurs projets de recherche.²⁸

²⁸ https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thode_scientifique

²⁹ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2923251/>

³⁰ « Nuisances Sanitaires des éoliennes terrestres » par l'Académie Nationale de Médecine, mai 2017 et « Eva

- Les origines du syndrome éolien

Il est important de préciser que la notion de « syndrome éolien » provient principalement de l'étude rédigée par Nina Pierpont 2009. L'enquête a été réalisée au Canada portant sur 38 personnes d'âges différents, habitant près d'éoliennes toutes construites après 2004. Selon les observations rapportées par l'auteur, ces personnes auraient vu leurs problèmes de santé apparaître peu après la mise en service des éoliennes proches de leurs maisons, et les symptômes auraient disparu quand elles ont déménagé.

La majorité des scientifiques qui se sont penchés sur l'étude du Dr Pierpont en sont venus à la conclusion que les échantillons de population employés étaient trop limités et que le lien de cause à effet entre les éoliennes et les symptômes rapportés n'était pas établi. De plus, aucune distinction n'a été faite entre les infrasons produits par le vent et ceux émis par les éoliennes.

Après cette étude de Nina Pierpont des chercheurs ont réalisés une étude²⁹ et ont identifié un nerf sensible aux infrasons, le nerf cochleovestibulaire. Mais cette étude portait sur des animaux (cochons d'indes) soumis à des infrasons et une extrapolation a été réalisé sur les humains. Elle est donc largement insuffisante pour conclure que l'être humain réagi de la même sorte aux infrasons.

Pourquoi ces études n'ont aucune valeur scientifique et n'est pas reconnu par le monde scientifique ?

- L'étude a été construite sur une faible base de 38 interviews par téléphone et la description subjectives des symptômes qui ne justifie pas l'interprétation d'un syndrome épidémiologique. De plus, les personnes participantes à l'étude ont été recrutées grâce à une publicité parue sur un journal local, visant à recruter des volontaires à une étude sur les maladies liées aux éoliennes. Il y a un biais de sélection important.

- Il n'y a pas eu plusieurs chercheurs ayant répété des expériences sur ce phénomène avec diverses variations, (de conditions expérimentales, d'instruments de mesures, etc)

- Ceci n'a jamais été publié dans une revue scientifique. Donc il n'y a aucun comité de pairs, comité scientifique qui a validé la méthodologie.

La majorité des scientifiques qui se sont penchés sur l'étude du Dr Pierpont ont conclu que les échantillons de population employés étaient trop limités et que le lien de cause à effet entre les éoliennes et les symptômes rapportés n'était pas établi.

Concernant le « syndrome éolien »³⁰ l'Académie Nationale de Médecine estime que :

- la très grande majorité [des personnes qui en sont atteintes] est plutôt de type subjectif, fonctionnel, ayant pour point commun les notions de stress, de gêne, de contrariété, de fatigue... ;

- ils ne concernent qu'une partie des riverains, ce qui soulève le problème des susceptibilités individuelles, quelle qu'en soit l'origine. »

« En résumé, les nuisances sanitaires semblent avant tout d'ordre visuel (défiguration du paysage et ses conséquences psycho-somatiques) et à un moindre degré sonore (caractère intermittent et aléatoire du bruit généré par les éoliennes d'anciennes générations). Au plan médical, le syndrome des éoliennes réalise une entité complexe et subjective dans l'expression clinique de laquelle interviennent plusieurs facteurs. Certains relèvent de l'éolienne, d'autres des plaignants, d'autres encore du contexte social, financier, politique, communicationnel. »

En effet, toute nouvelle technologie peut engendrer des peurs, et celles-ci peuvent être utilisées pour expliquer des troubles fonctionnels pré-existants. Un certain effet « nocebo » peut également être avancé dans l'explication de ce « syndrome » : la crainte d'une nuisance (notamment celle des infrasons) suffit à provoquer les symptômes qu'on attribuerait à cette nuisance. L'Académie précise que « cet effet semble bien pouvoir s'appliquer aux infrasons ».

Commentaire CE: Pris acte de la démarche scientifique concernant le syndrome éolien de l'étude rédigée par Nina Pierpont 2009.

on peut en déduire que sur le plan médical le syndrome des éoliennes réalise une entité complexe et subjective dans l'expression clinique de laquelle intervient plusieurs facteurs :

Eolien – plaignants – contexte social – financier – politique – communicationnel

Les nuisances sanitaires restent plutôt d'ordre visuel (impact sur le paysage et ses conséquences psychosomatiques)

Observations générales

Concernant les infrasons

Les infrasons sont des vibrations de l'air dont la particularité est de se situer en deçà des fréquences audibles par l'oreille humaine : c'est-à-dire à moins de 20 Hz, l'oreille étant capable d'entendre entre 20 Hz (son grave) et 20000 Hz (son aigu) avec de fortes variations en fonction des individus et de l'âge. A noter qu'en très basse fréquence (0,01 Hz par exemple) on ne peut plus vraiment parler de son mais plutôt de vibrations.

En Mars 2006, un groupe de travail de l'Académie de médecine conclue que « la production d'infrasons par les éoliennes est, à leur voisinage immédiat, bien analysée et très modérée : elle est sans danger pour l'homme ». ³¹

En mars 2008, à la suite d'une saisine conjointe des Ministères de la Santé et de l'Environnement pour conduire une analyse. L'AFSSET a ainsi mené une étude arrivant aux mêmes conclusions : « il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons ».

En Mars 2017, les Ministères de la Santé et de l'Environnement ont conjointement saisi l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire Alimentaire Nationale (ANSES) pour établir un état des connaissances à ce jour et compléter les études connues au moyen de mesures acoustiques. Un groupe de travail, constitué au travers d'un appel public à candidatures, a réuni des experts,

sélectionnés pour leurs compétences et leur indépendance, dans des domaines scientifiques et techniques complémentaires. Il s'est réuni 27 fois en réunions plénières entre avril 2013 et octobre 2016. Plusieurs auditions de parties prenantes (notamment la FED Fédération Environnement Durable) et personnalités scientifiques se sont tenues pendant ces réunions, afin de permettre au groupe de travail de disposer de toutes les informations utiles et nécessaires pour la conduite de l'expertise

Ce rapport, très complet puisqu'il : analyse 600 rapports scientifiques relatifs aux effets sanitaires des infrasons et bruits basses fréquences émis par les parcs éoliens.

L'élaboration des conclusions de l'expertise par le groupe de travail repose ainsi sur le **croisement entre les données d'expositions mesurées près des parcs éoliens, d'expérimentations et les niveaux de preuve apportés par la revue des connaissances sur les effets sanitaires potentiels**

Cette étude conclut qu'à 500 m, les infrasons des éoliennes ne sont pas audibles et que « *l'examen de ces données expérimentales et épidémiologiques ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressentis par des riverains de parcs éolien* ».

L'ANSES a conclu que les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites d'exposition au bruit existantes, ni d'introduire des limites spécifiques aux infrasons et basses fréquences sonores

L'ANSES recommande ainsi :

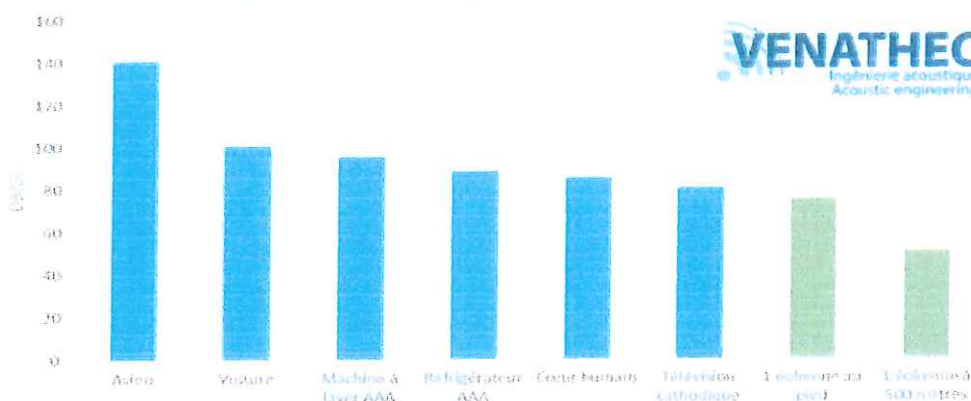
- de renforcer l'information des riverains de parcs éoliens en projet, au plus tôt dans le processus
- de systématiser le contrôle en continu du bruit des parcs en fonctionnement, au droit des riverains exposés ;
- de poursuivre les recherches sur les relations entre santé et exposition aux infrasons et basses fréquences sonores.

C'est pourquoi le porteur de projet s'est investi dans l'organisation de concertation avec le public tout au long de son développement. Cela a permis de délivrer une information claire via des sources fiables telles que celles utilisées dans ce présent rapport.

Enfin, en Mai 2017, le groupe de travail de l'Académie de médecine a de nouveau publié un rapport intitulé « nuisance sanitaire des éoliennes terrestres », basé sur une étude bibliographique, et qui revient sur les conclusions du rapport de 2006. Le rapport indique que « *le rôle des infrasons, souvent incriminé, peut être raisonnablement mis hors de cause à la lumière des données physiques, expérimentales, et physiologiques mentionnées plus haut, sauf peut-être dans la survenue de certaines manifestations vestibulaires, toutefois très mineures en fréquence par rapport aux autres symptômes.* »

Ces études, expérimentations et rapports convergent pour dire que les infrasons émis par les éoliennes n'entraînent pas d'effet physiologique sur les riverains. Ils mettent en avant un "syndrome éolien" et parle d'effet nocébo pouvant expliquer l'origine des symptômes. A titre comparatif, le schéma ci-dessous représente les niveaux d'infrasons auxquels nous sommes exposés en diverses occasions.

Comparaison d'exposition aux infrasons



Commentaire CE: Réponse détaillée pouvant intéresser le public
 Les infrasons émis par les éoliennes n'entraînent pas d'effet physiologiques sur les riverains.
 Suivre les recommandations de l'ANSES

Observations générales : Concernant les impacts sonores

Conséquence du classement des éoliennes au régime des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et donc relevant du Code de l'environnement et non de la santé publique, le seuil de déclenchement du principe d'émergence prévu par l'arrêté du 26/08/2011 (section 6) est de 35 dB A et non de 30 dB A. Lorsque des mesures sont effectuées, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NFS 31-114.

La notion d'émergence a été retenue par la réglementation française pour définir les seuils d'acceptabilité des bruits apportés par une nouvelle activité, pour les secteurs dont le bruit ambiant dépasse 35 dB(A) : 3 dB(A) d'émergence la nuit, 5 dB(A) le jour. La norme définit donc de mesurer le bruit ambiant par les sonomètres corrélés avec les données issues du mât de mesures de vent en conformité avec les normes en vigueur.

Après la phase de mesures, une phase de modélisation permet d'évaluer les niveaux sonores issus des éoliennes en fonctionnement. Cette modélisation³⁵, implique de considérer les conditions les plus favorables à la propagation du son.

En d'autres termes, la simulation rend compte de la situation la plus défavorable pour le parc éolien, où le son produit par les éoliennes est le moins atténué par l'atmosphère.

L'influence du relief et de la topographie est considérée à la fois dans les mesures initiales, et dans la simulation informatique. Les émissions sonores des éoliennes sont fournies par leur fabricant et vérifiées par le développeur après la construction.

Pour réduire le bruit généré par les éoliennes, un plan de bridage des machines est défini dans l'étude d'impact acoustique. Il permet d'affecter à chacune des éoliennes un mode de fonctionnement réduit selon la vitesse et la direction du vent.

Les plans de fonctionnement finaux en période nocturne, permettent d'obtenir des niveaux sonores qui respectent les exigences réglementaires.

Une campagne de mesurages acoustiques sera réalisée à la mise en route du parc éolien afin d'avaliser cette étude prévisionnelle. D'un point de vue technologique, le bridage ne fait pas appel à un frein mécanique de la turbine. C'est la vitesse de rotation du générateur qui est réduite grâce au « pitch » (système d'orientation des pales) qui modifie le profil aérodynamique des pales. Le projet tel que présenté dans cette étude (emplacements, puissances acoustiques autorisées pour les éoliennes ...) est donc respectueux de la réglementation actuellement en vigueur en ce qui concerne les impacts sonores. Les administrations compétentes ont la possibilité de contrôler régulièrement les installations, ainsi que de vérifier que le plan de bridage choisi est bien suivi. La

campagne de mesures réalisée à la mise en service du parc éolien sera financée entièrement par la société d'exploitation Parc éolien de la Boème.

Mesure en faveur des riverains – L'évolution technologique

L'éolienne dénommée N117, n'a pas évolué du point de vue de ses dimensions et de sa puissance entre les précédents rapports acoustiques (3637) et le rapport modificatif de 2019³⁸. L'éolienne dénommée V117 à simplement évolué du point de vue de sa puissance (de 3,3 MW à 3,45 MW). Puis l'éolienne E115 a été intégrée.

Ces éoliennes (N117 et V117) ont connu une **évolution technologique majeure** permettant de diminuer les enjeux acoustiques. **La technologie serration sera installée sur le bord de fuite des pales afin de « casser » les turbulences créées par le mouvement des pales qui brassent l'air et qui sont à l'origine des principaux bruits émis par une éolienne.**

La variante à 6 éoliennes, présentée en 2015, ne comportait pas cette technologie. Ceci a entraîné une différence de niveaux de puissance acoustique (L_{WA}) significative avec ce nouveau projet composé 5 éoliennes. Ainsi, le niveau sonore maximal d'une éolienne est limité à 102 dBA contre 105dBA dans les anciennes spécifications techniques de la N117 (représenté en encadré rouge sur la page suivante). Pour rappel, **réduire de 3dBA un son correspond à diviser par deux l'intensité sonore.**

A titre d'exemple pour l'éolienne N117 :

Machine A – Puissance électrique de 2,4MW – Hauteur de moyeu de 91m

	3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms
Full Power	97,0	100,0	104,0	104,5	105,0	105,0	105,0	105,0
Mode 101	97,0	99,0	99,7	100,4	101,0	101,0	101,0	101,0
Mode 103	97,0	100,0	102,0	102,5	103,0	103,0	103,0	103,0
Mode 103,5	97,0	100,0	102,5	103,0	103,5	103,5	103,5	103,5
Mode 104	97,0	100,0	103,0	103,5	104,0	104,0	104,0	104,0
Mode 104,5	97,0	100,0	103,5	104,0	104,5	104,5	104,5	104,5
Mode 105	97,0	99,0	101,0	103,0	105,0	105,0	105,0	105,0

Tableau page 52⁴⁰ : Caractéristiques acoustiques de l'éolienne N117 en 2015 (sans serrations)

Machine A – Puissance électrique de 2,4MW – Hauteur de moyeu de 91m avec serrations

Vitesse de vent à H _{ref} =10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
L _{WA} en dBA – Puissance maximale	94,0	97,0	101,0	101,5	102,0	102,0	102,0	102,0
L _{WA} en dBA – Mode 1	94,0	97,0	100,5	101,0	101,5	101,5	101,5	101,5
L _{WA} en dBA – Mode 2	94,0	97,0	100,0	100,5	101,0	101,0	101,0	101,0
L _{WA} en dBA – Mode 3	94,0	97,0	99,5	100,0	100,5	100,5	100,5	100,5
L _{WA} en dBA – Mode 4	94,0	97,0	99,0	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0
L _{WA} en dBA – Mode 5	94,0	96,0	96,7	97,4	98,0	98,0	98,0	98,0
L _{WA} en dBA – Mode 6	94,0	96,0	98,0	100,0	102,0	102,0	102,0	102,0
L _{WA} en dBA – Mode 7	93,0	94,0	95,0	100,5	102,0	102,0	102,0	102,0

Tableau page 49⁴¹ : Caractéristiques acoustiques de la N117 en 2019 (avec serrations)

Afin d'assurer la bonne information du public, nous présentons ci-dessous une comparaison des résultats acoustiques (bruit ambiant) de chaque modèle d'éolienne entre la variante à 6 éoliennes et celle à 5 éoliennes. Cette analyse est également présentée dans le dossier acoustique. Ainsi nous montrons le gain acoustique du nouveau projet sur chaque point de mesure **avant la mise en place du plan de bridage.**

Ceci permet de constater la diminution significative des contraintes acoustiques sur les habitations même si, après application du plan de bridage, **l'impact acoustique est conforme aux préconisations réglementaires** peu importe la variante et le modèle d'éolienne retenu.

Conformément à l'étude d'impact, le Parc éolien de la Boème respectera les seuils réglementaires fixés par l'arrêté du 26 août 2011 de sorte qu'il n'aura pas d'impact sur le

milieu humain.

En outre, le porteur de projet souligne à nouveau que le comité de suivi d'exploitation du Parc éolien de la Boème permettra de confirmer l'absence de nuisance sonore et de dépassement des seuils réglementaires en cours d'exploitation, et le cas échéant, de prendre les prescriptions nécessaires pour les éviter.

Commentaire CE: pris acte des réponses apportées aux impacts sonores notamment:

l'évolution technologique majeure pour les éoliennes (N117 et V117)

Les études acoustiques VENATHEC nous présentent sous forme de tableaux l'évaluation de l'impact sonore en période diurne et nocturne avant bridage et après bridage du parc éolien projeté au niveau des voisinages les plus exposés- l'habitat le plus proche. (dossier Étude d'Impact acoustique pages 41 à 70)

Observations générales

Les parcs éoliens génèrent des champs magnétiques dangereux

Des champs électriques et magnétiques sont présents dans les éoliennes (génératrice et transformateur) et au niveau des câbles électriques permettant d'évacuer l'énergie produite. Cependant, les éléments suivants permettent de limiter les champs magnétiques :

- les niveaux de tension (de 20.000V),
- le confinement du transformateur dans la tour qui supporte l'éolienne
- localisation de la génératrice dans la nacelle située à une centaine de mètres de hauteur .

La conjugaison de ces éléments avec la distance importante des premières habitations permet d'éliminer toute éventualité d'un quelconque effet sur la santé que pourrait craindre certains.

D'après le « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens terrestres – Actualisation 2016 » publié par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, « Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles souterrains. Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne.

Champs magnétiques (en mT)



Cette affirmation est corroborée par une étude réalisée en 2012 sur un parc de 6 éoliennes VESTAS (rapport disponible en Annexe 6 et qui démontre des niveaux de champ magnétique très largement inférieurs à la réglementation que ce soit à proximité d'une éolienne ou du poste de livraison (qui regroupe l'énergie produite par tout le parc). Les mesures réalisées sur le parc de Sauveterre montrent au maximum un champ magnétique (à côté du poste de livraison) de 1.049 microtesla (émissions similaires à un écran d'ordinateur cathodique) soit 100 fois plus bas que la valeur réglementaire autorisée au voisinage de ces installations.

L'analyse bibliographique et la mesure in situ mènent à réfuter tout risque sanitaire liée à l'exposition de champs électromagnétiques émis par les éoliennes pour les riverains, ou personnes amenées à intervenir sur le site.

Observations générales

Les impacts visuels via le balisage

Le balisage nocturne ne relève pas de la volonté du porteur de projet, mais est une obligation réglementaire du code des transports (articles L. 6351-6 et L. 6352-1) et du code de l'aviation civile (articles R. 243-1 et R. 244-1). Toutefois, des discussions sont en cours entre le syndicat France Energie Eolienne (FEE), la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) et la Direction de la Circulation Aérienne Militaire (DIRCAM) pour trouver des solutions permettant de réduire l'impact de ce balisage via un Groupe de travail interministériel.

Parmi les solutions évoquées figurent :

- Mise en place d'un balisage fixe,
- L'activation du balisage uniquement à l'approche des aéronefs,
- La synchronisation des feux avec les parcs éoliens voisins,
- La réduction du balisage à l'intérieur d'un champ éolien,
- La réduction de la fréquence d'activation des feux.
- La possibilité d'ajouter un cache permettant de réduire la luminosité en direction du sol

Le porteur de projet se conformera à la réglementation en vigueur mais, si celle-ci évolue en faveur d'une réduction de l'impact lumineux des éoliennes, ce que le porteur de projet appelle de ses vœux, ces évolutions pourront être mise en oeuvre si toutefois leur coût n'est pas rédhibitoire pour le projet.

Commentaires du CE : Les études en cours cherchant les solutions afin de réduire l'impact visuel du balisage seraient très appréciées du public car cet impact visuel nocturne est très contesté.

Observations générales

Concernant les effets stroboscopiques

Pour qu'un risque de crise d'épilepsie apparaisse, il faut que la vitesse de clignotement soit supérieure à 2,5 Hz, ce qui équivaut à une vitesse de rotation de 50 tours /minute pour une éolienne à 3 pales. Les éoliennes actuelles ayant une vitesse comprise entre 9 et 19 tours/minute l'effet stroboscopique induit par un parc éolien ne pourra générer ce symptôme.

Le rapport de l'Académie de médecine de 2017 sur les nuisances sanitaires des éoliennes terrestres, conclut : « *le rôle négatif des facteurs visuels ne tient pas à une stimulation stroboscopique. Si celle-ci peut certes provoquer à certaines heures de la journée et dans certaines conditions une gêne assimilée par les plaignants à « une alternance d'éclairage et de pénombre » dans leurs lieux d'habitation, le risque d'épilepsie dite photosensible, lié aux « ombres mouvantes » (shadow flickers), ne peut être raisonnablement retenu car l'effet stroboscopique de la lumière « hachée » par la rotation des pales nécessite des conditions météorologiques et horaires exceptionnellement réunies et aucun cas d'épilepsie n'est avéré à ce jour. De même le rythme de clignotement des feux de signalisation est nettement situé au-dessous du seuil épileptogène.* »

S'il est possible qu'un phénomène de gêne liée au passage des pâles devant le soleil se produise de façon très ponctuelle, peu après le lever ou peu avant le coucher du soleil selon certaine condition météorologique et pour certaines implantations de parc.

Comme expliqué dans l'étude d'impact page 294, l'impact des effets d'ombre portée est ainsi qualifié de faible au regard de l'arrêté du 26 août 2011 fixant les règles en la matière.

Observations générales

Principe de précaution

En France, la loi du 2 février 1995 (Loi Barnier) relative au renforcement de la protection de l'environnement précise que « *l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable* ».

La Charte de l'Environnement de 2004 a modifié à nouveau cette formulation, en lui donnant un sens sensiblement différent : les autorités publiques sont les seules à pouvoir appliquer le principe de précaution qui est devenu un principe d'action et non d'inaction face à l'incertitude, il faut développer des programmes de recherche pour lever le doute. La science reste donc une réponse et ne peut être entravée au nom du statu quo.

Les services de l'Etat instructeurs ainsi que l'Autorité environnementale veillent à ce que ces principes soient suivis. L'article 6 de la Charte de l'environnement donne une orientation incontournable : « Les politiques publiques doivent promouvoir le développement durable ». L'ensemble des mesures d'éloignement, de limitation des impacts, et plus généralement d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont énoncées au chapitre 6 Impacts et mesures de l'étude d'impact. Ces mesures pourront être prescrites par arrêté préfectoral d'autorisation.

Commentaires du CE suivre les mesures énoncées au chapitre 6 Impacts et mesures de l'étude d'impact

Observations générales

Charte constitutionnelle de l'environnement

L'éolien répond à nos besoins de consommation électrique de façon propre, renouvelable et durable. Il apporte sa pierre à l'édifice du mix énergétique français.

L'éolien participe pleinement à l'article 1^{er} de cette charte qui stipule que « *Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé* ». C'est d'ailleurs tout l'objet du développement des énergies renouvelables :

limiter le recours aux ressources conventionnelles finies, et polluantes soit en termes de gaz à effet de serre, d'effluents, ou de déchets non recyclables. De plus, ERG, contribue activement à « l'éducation et à la formation à l'environnement » (article 8).

E. Thématique socio-économique

Observations générales

Démantèlement des parcs éoliens

Conformément à l'article R. 553-1 du Code de l'environnement, la mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent qui est soumise à autorisation au titre du régime des ICPE est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations de démantèlement et de remise en état du site après exploitation.

Le montant initial de la garantie financière exigée ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation.

La personne responsable du démantèlement et de la remise en état du site à la fin de l'exploitation est l'exploitant du parc éolien, c'est-à-dire le titulaire de l'autorisation ICPE. Se soustraire à cette obligation conduirait l'exploitant du parc éolien à subir des sanctions administratives, civiles et pénales. Le préfet dispose notamment de nombreux outils administratifs pour contraindre l'exploitant à s'exécuter⁴³.

L'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les éoliennes, modifié par un arrêté du 6 novembre 2014, fixe le contenu de ces opérations de démantèlement et remise en état, ainsi que les modalités de détermination et de réactualisation du montant des garanties financières.

Ainsi, un coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'un aérogénérateur, à la remise en état des terrains, ainsi qu'à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés est fixé à **50 000 euros** (indexé à la date de mise en service). Le montant de la garantie financière est réactualisé tous les cinq ans par l'exploitant. Dès la mise en activité de l'installation, l'exploitant transmet au préfet un document attestant la constitution des garanties financières. Dans le cas présent, les garanties financières résultent de l'engagement écrit d'un établissement de crédit sous forme de cautionnement. Enfin, concernant la remise en état des terrains au terme de l'exploitation du parc, elle se traduit par :

- un démantèlement complet des éoliennes, des postes de livraison et des câbles souterrains dans un rayon de 10m autour de ces infrastructures,
- une excavation des fondations et un remplacement par des terres sur une profondeur minimale d'un mètre,
- une remise en état par décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et un remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres environnantes.

La garantie quant à la capacité financière de la société Parc éolien de la Boème de prendre en charge financièrement le démantèlement du parc peut être assurée par trois leviers :

1. la démonstration des capacités financières de l'exploitant à construire, exploiter et démanteler le parc éolien, qui figure dans le dossier de demande d'autorisation,

Un descriptif des capacités techniques et financières est disponible dans le document administratif. Dans cette partie, le pétitionnaire fait état de sa capacité technique et financière pour la réalisation et le démantèlement du Parc éolien de la Boème en fournissant les documents qui permettent de l'attester. En effet, le pétitionnaire présente :

- Son historique et les activités de la société
- Ses références
- Ses capacités financières jusqu'à l'obtention de l'autorisation unique
- Ses capacités financières pour construire et exploiter le Parc éolien de la Boème
- Son assurance

La société Parc éolien de la Boème souscrita, entre autres, un contrat d'assurance garantissant la responsabilité civile qu'il peut encourir dans le cadre de son activité en cas de dommages causés aux tiers résultant d'atteintes à l'environnement de nature accidentelle ou graduelle.

2. la constitution de garanties financières, i.e. en amont de la construction dans les conditions qui seront définies par le Préfet dans son arrêté d'autorisation. Une « attestation de constitution des garanties financières » de l'organisme d'assurance Atradius figure dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter Annexe 7.

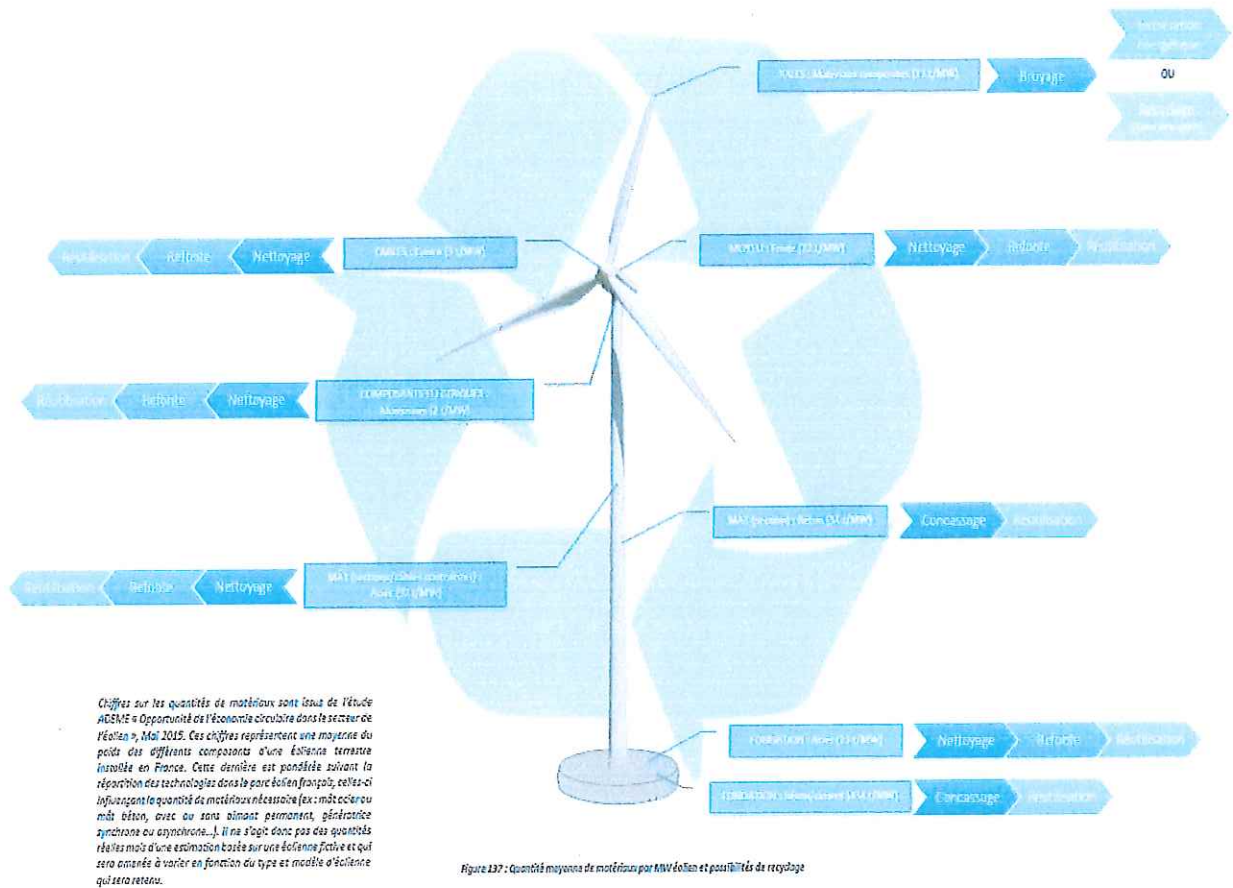
3. la responsabilité de la maison mère en cas de défaillance de la société exploitante.

Le Préfet peut appeler et mettre en œuvre les garanties financières soit en cas de non-exécution par la société parc éolien 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.

Les montants estimés pour le démantèlement d'une éolienne N117 de mât de 91 mètres, en prenant en compte l'extraction de la fondation à la profondeur réglementaire est estimé à 34 975 €

Ces coûts sont cohérents avec les 50 000 € de garantie financière. Il est par ailleurs tout à fait envisageable que le législateur, s'il estime que le montant actuel s'avère trop faible au vu du retour d'expérience, revoit à la hausse les garanties financières et les exploitants auraient alors l'obligation de se conformer à cette nouvelle réglementation.

[Un démantèlement intégral des fondations est proposé au titre des engagements présentés par le pétitionnaire]. Les 15 125 € disponibles pour atteindre les 50000€ prévus pour le démantèlement seront donc suffisants pour assurer le retrait du reste de la fondation restante.



Le propriétaire des « terrains et installations » ne peut pas, en cette seule qualité, être regardé comme exploitant. Un propriétaire de terrain ne peut pas être mis en cause pour le démantèlement éolien, aucune circonstance de droit ou de fait n'ayant eu pour effet de substituer le propriétaire en qualité d'exploitant du parc éolien.

En cas de défaillance de l'exploitant dans ses obligations de remise en état, la responsabilité du propriétaire du terrain ne peut être recherchée. En conséquence, le Préfet ne peut mettre en aucun cas à la charge du propriétaire des terrains les prescriptions de remise en état.

Enfin au-delà de l'obligation réglementaire d'assurer le démantèlement de l'installation en fin de vie, il est précisé que dans les baux emphytéotiques encadrant la location des terrains destinés à accueillir les installations, est inclus un engagement précisant que l'installation sera démantelée en fin de vie, et les terrains remis en état aux frais de la société exploitant le parc éolien. Nous reprenons l'ensemble des obligations réglementaires lors de la signature des actes notariés sur les terrains accueillant des éoliennes.

Commentaires du CE Précisions intéressantes concernant le démantèlement :

Le Préfet peut appeler et mettre en œuvre les garanties financières soit en cas de non-exécution par la société parc éolien 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.

Observations générales : L'éolien détériore la réception de la télévision

Les éoliennes peuvent gêner la transmission des ondes de télévision entre les centres radioélectriques émetteurs et les récepteurs (exemple : télévision chez un particulier). L'impact, s'il survenait, serait faible temporaire et surmontable par la mise en place de mesures correctives.

L'exploitant du parc aura l'obligation de rétablir tout dysfonctionnement télévisuel observé dans le voisinage résultant de la mise en service du parc. En effet, selon l'article L. 112-12 du Code de la construction et de l'habitation, l'opérateur s'engage à remettre en état le signal dans un délai de moins de trois mois.

Concrètement, après la mise en service du parc éolien, et lorsqu'un particulier fait remonter à la mairie un problème de réception télévisuelle, celle-ci centralise les requêtes et les transmet à l'exploitant du parc éolien. Un antenniste local sera rapidement mandaté pour traiter les points au cas par cas. Suivant l'incidence du parc, l'antenniste orientera différemment l'antenne du(des) particulier(s), ou changera l'installation pour une antenne satellite. En dernier lieu, la mise en place d'une installation-relais pourra être envisagée.

Commentaires CE : A retenir : L'exploitant du parc aura l'obligation de rétablir tout dysfonctionnement télévisuel observé dans le voisinage résultant de la mise en service du parc.

Observations générales

Economie des projets éoliens

Le groupe ERG se positionne parmi les leaders européens dans la production d'électricité d'origine renouvelable.

Le groupe compte au total presque 3 000 MW d'unité de production (1822MW éolien, 527 MW hydraulique, 90MW solaire et 480MW de gaz naturel). Présent en France depuis 2015 avec aujourd'hui 360 MW éolien, la société a son siège à Paris et est présente sur le territoire français avec plusieurs bureaux en région à Nantes, Strasbourg, Amiens, Fruges, Troyes et Chartres. Le groupe ERG développe, construit, finance et exploite des parcs éoliens et des postes HTB pour son compte et celui de ses clients.

Il se démarque également par l'internalisation de la maintenance d'une partie de ses parcs éoliens ; activité vouée à s'étendre.

Le groupe a démarré ses activités d'énergéticien il y a 80 ans en se spécialisant dans le domaine pétrolier et a choisi depuis une dizaine d'années de se séparer entièrement de ses actifs pétroliers pour se développer dans les énergies renouvelables.

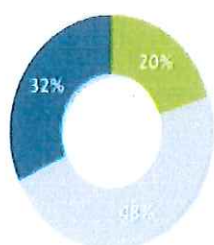
En tant qu'énergéticien le groupe ERG a une vision industrielle à long terme. La démarche d'ERG en France est d'augmenter son portefeuille de projets par le développement et l'acquisition de nouveaux projets.

L'exploitation et la maintenance de ses éoliennes sont réalisées en interne par une équipe d'ingénieurs et de techniciens basés au plus proches des parcs. Les perspectives sont donc bien de conserver les parcs construits pour produire de l'électricité et non les revendre⁴⁵. Pour preuve cette acquisition récente de 6 parcs éoliens dans le nord de la France

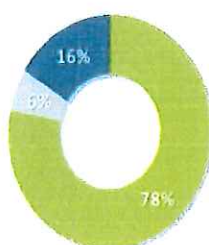
- 737 : employés répartis dans 7 pays européen
- 2 901 tonnes de CO2éq évitées par la production d'énergie renouvelable
- 7,210 GWh produits soit l'équivalent de 2,9 millions de foyers européens
- 10 Milliards d'euros de chiffres d'affaires annuel
- Entreprise familiale cotée à la bourse de Milan dont 62,5% du capital détenu par la famille Garonne

Depuis 2008, ce sont 5 Mrd d'euros qui ont été investis dans les énergies renouvelables.

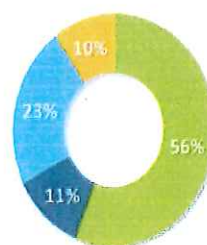
2008 (€ 2,2 mrd)



2014 (€ 2,1 mrd)



Aujourd'hui (€ 3,3 mrd)



● Pétrole ● Gaz naturel ● Hydro ● Eolien ● Solaire

Pour l'avenir le business Plan 2018-2022 prévoit d'investir 1,68 Mrd d'euros dont 92% sont dédiés aux énergies renouvelables.⁴⁶

Tarif d'achat

Toutes les filières énergétiques (thermique, hydroélectrique, nucléaire, etc.) ont bénéficié, ou bénéficient d'un soutien économique de la part des pouvoirs publics dans leur phase de démarrage.

L'Etat français a déterminé que le soutien financier des énergies renouvelables, donc de l'éolien, serait apporté par un prix de rachat de l'électricité produite à un prix supérieur au prix du marché, et non pas par la création d'une entité étatique dédiée comme cela avait pu être le cas pour d'autres énergies

2007 à 2015	2016	Depuis 2017	
Obligations d'achat	Complément de rémunération : Sans condition de taille et nombre de machine	Complément de rémunération : jusqu'à 6 éoliennes et 3MW maximum par éolienne	Appels d'offres : parcs supérieurs à 6 éoliennes ou de puissance unitaire supérieure à 3MW
82,5 €/MWh	CR2016: 80,9 €/MWh	CR2017 : 72 €/MWh	65,4 €/MWh AO1 68,7 €/MWh AO2 63 €/MWh AO3

Depuis le début de l'année 2018, un virage vers un système d'appel d'offres a été initié par le gouvernement. Il en résulte que les parcs éoliens sont mis en concurrence et se voient octroyés des droits de rachats aux plus compétitifs. Les derniers résultats des appels d'offres se positionnent autour de 63-69 €/MWh alors que les tarifs garantis étaient de l'ordre de 82 €/MWh par le passé.(voir tableau ci-dessus) Il en résulte donc que l'éolien est de plus en plus compétitif et que cela permettra à l'Etat d'alléger le support économique au développement de cette filière à moyens termes. Le parc éolien du Pays a Part, développé par ERG a été lauréat de l'Appel d'offre N°2 et cela pour la première participation de l'entreprise ERG ce qui montre notre volonté de réduire les coûts de production.

Commentaires CE : Pris acte de l'information : Le groupe ERG se positionne parmi les leaders européens dans la production d'électricité d'origine renouvelable.

Depuis le début de l'année 2018, un virage vers un système d'appel d'offres a été initié par le gouvernement.

Les parcs éoliens sont mis en concurrence et se voient octroyés des droits de rachats aux plus compétitifs.

Pour l'avenir le business Plan 2018-2022 prévoit d'investir 1,68 Mrd d'euros dont 92% sont dédiés aux énergies renouvelables.

Pas assez de vent / rentabilité insuffisante ou excessive

Beaucoup de contradictions sont relevés dans l'approche économique des projets éoliens. Une grande partie de la population qui s'est exprimée dans cette enquête estime que sur ce territoire, les vents ne permettent pas de rentabiliser la production énergétique à partir de l'éolien.

Une autre partie considère que les promoteurs sont les seuls bénéficiaires et viennent s'enrichir sur le dos des habitants.

En réalité, qui peut imaginer que des entreprises investissent de telles sommes dans un projet sans se préoccuper de la rentabilité ? Certes les parcs éoliens dans le passé étaient accompagnés de garantie d'achat de l'électricité. L'État met fin à ces garanties par le biais de la procédure d'appel d'offre.

L'activité de vente d'électricité d'origine éolienne est parfois suspectée d'engendrer des rentabilités excessives. Pour réaliser un parc éolien, l'opérateur apporte des fonds propres et emprunte auprès d'établissements bancaires. La rentabilité dégagée dépend à la fois de la rentabilité du projet et du niveau d'endettement.

D'autre part, la rentabilité des parcs éoliens est liée à la valeur fixée pour le tarif d'achat de l'électricité produite et qui fait l'objet d'une surveillance par la CRE qui a publié en avril 2014 une étude détaillée sur le sujet. Cette étude a analysé la rentabilité de 39 parcs éoliens, le panel se voulant représentatif du parc installé en France métropolitaine (par sa dispersion géographique, par le potentiel éolien des différentes zones, et par la diversité des sociétés ayant la charge de ces projets et des dates de mises en service).

Le Conseil d'état a déjà jugé que l'arrêté tarifaire ne menait pas à une surcompensation des capitaux .

Enfin, la Commission européenne qui a analysé la rentabilité des projets de parcs éoliens à l'occasion de la validation du système de soutien français à la filière éolienne n'a pas relevé de rentabilité excessive.

Une société spécifique, la SARL Parc éolien de la Boème, a été créée exclusivement pour développer, construire, exploiter et démanteler le Parc éolien de la Boème.

Cette société est bénéficiaire des autorisations administratives, des contrats fonciers (baux et servitudes) et de l'ensemble des contrats nécessaires à la construction et à l'exploitation du parc (contrat d'achat d'électricité, de raccordement, construction des machines, contrat d'exploitation, de maintenance, de gestion technique et commerciale...) ainsi que des financements bancaires. Nous avons annexé au présent mémoire les courriers d'engagement de la société ERG Eolienne France au capital social de 61 142 000 euros détenant 100% du capital de la société de Parc éolien de la Boème.

Elle atteste par ce courrier et par l'intermédiaire de sa maison mère ERG Power Génération Spa « détenir les fonds nécessaires à la construction et à l'exploitation du projet et s'engage sur apport en fonds propres de 20% du coût total du projet pour la construction du Parc éolien de la Boème ou un apport en fonds propres égal à 100% du coût total du projet en cas d'absence de financement par un emprunt bancaire.

Commentaires CE Pris acte de l'information détaillée : les parcs éoliens dans le passé étaient accompagnés de garantie d'achat de l'électricité. L'État met fin à ces garanties par le biais de la procédure d'appel d'offre.

La rentabilité dégagée dépend à la fois de la rentabilité du projet et du niveau d'endettement.

L'éolien a fait augmenter de manière significative la facture d'électricité via la CSPE

Depuis le 1er janvier 2004, chaque foyer paye sur sa facture d'électricité une taxe nommée Contribution au Service Public de l'Electricité – CSPE. Cette taxe compense les surcoûts liés aux charges de service public de l'électricité supportées par les concessionnaires de réseaux publics d'électricité.

Concrètement, cette taxe est utilisée pour :

- ① Assurer le même prix d'achat de l'électricité à tous les foyers français, EDF fait par exemple face à des surcoûts de production et d'achat d'électricité dans DOM et les TOM.
- 2 Aider les ménages en situation de précarité
- ③ Absorber des surcoûts liés au soutien à l'effacement
- 4 Financer les frais de gestion de la caisse des Dépôts et Consignation
- 5 soutenir les énergies renouvelables

EDF a l'obligation de racheter l'électricité d'origine solaire, éolienne, cogénération, hydraulique... Il est à noter que la filière éolienne a gagné en maturité et que cette quote-part de la CSPE est essentiellement destinée à soutenir la filière solaire.

La CSPE contribue aux charges de service public comme suit :

- ① 10% pour les surcoûts de production de l'électricité,
- 2 2% pour les dispositions sociales, et
- ③ 88% pour l'obligation de rachat. Ce poste qui représente la part la plus importante de la CSPE, se ventile en :
 - 19% pour les surcoûts liés à l'obligation d'achat hors Energies Nouvelles Renouvelables – EnR
 - 68% pour les surcoûts liés aux ENR

L'éolien intervient à hauteur de 17% dans ce dernier montant.

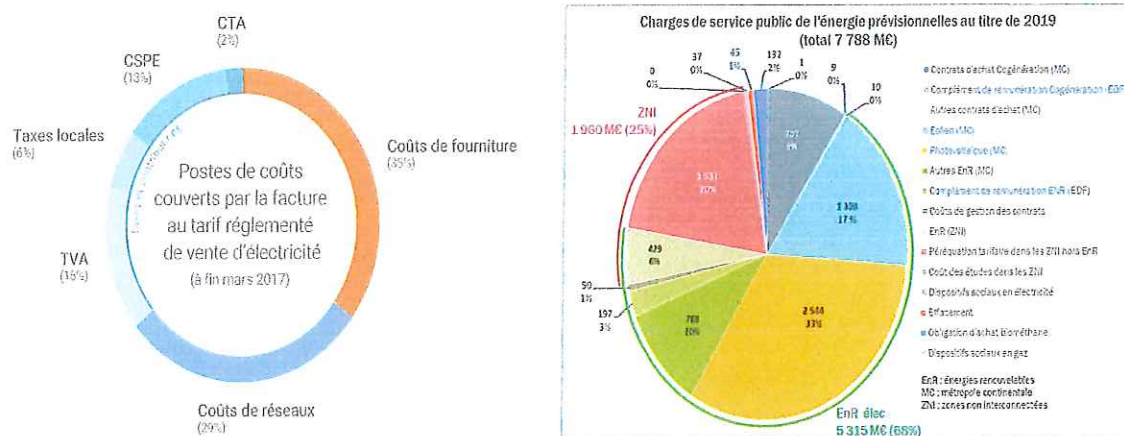


Figure 1 : Répartition de la CSPE (source : CRE, 16 juillet 2018)

En 2018, en moyenne, un foyer français aura participé à hauteur de 18,00 € environ à soutenir l'énergie éolienne sur l'année, ou à hauteur de 1,50 € par mois.

Depuis le lancement du rachat de l'électricité éolienne, voici pour le consommateur ce qu'a coûté

le développement de l'énergie éolienne

	01/01/2004	01/01/2011	31/07/2011	01/01/2012	01/01/2013	01/01/2014	01/01/2015	01/01/2016 01/01/2017 01/01/2018 22,5 €/MWh
Prix de la CSPE	4,5 €/MWh	7,5 €/MWh	9 €/MWh	10,5€/MWh	13,5€/MWh	16,5 €/MWh	19,5 €/MWh	
Part de l'éolien	17% de la CSPE	17% de la CSPE	17% de la CSPE	17% de la CSPE	17% de la CSPE	17% de la CSPE	17% de la CSPE	17% de la CSPE
Coût de l'éolien par foyer	0.3 €/mois	0.5 €/mois	0.6 €/mois	0.7 €/mois	0.9 €/mois	1.1 €/mois	1.3 €/mois	
4 €/an	6 €/an	7 €/an	8 €/an	11 €/an	13 €/an	16 €/an	18 €/an	

En 14 années, un foyer français aura contribué à hauteur d'environ 140 euros pour soutenir l'éolien.

Commentaires CE : détails précis concernant la taxe de la CSPE (contribution au service public de l'électricité)

Observations générales : Comparatif tarifaire entre l'éolien et le nucléaire

Sur le long terme nous ne pouvons rester avec une énergie dominante dans notre mix énergétique car la compétitivité relative des filières est totalement incertaine.

Les EnR ont connu ces dix dernières années d'importantes améliorations sur la réduction des coûts de production permettant un développement important dans le monde.

Son développement qui pouvait paraître utopique il y a quelques années, apparaît aujourd'hui comme nécessaires pour construire le mix énergétique de demain.

Dans le même temps l'industrie du nucléaire doit faire face aux questions du traitement des déchets nucléaires et aux attentes des citoyens sur l'impact environnemental de cette énergie.

D'où la volonté de ne pas rester dépendant d'une énergie dont les coûts de fonctionnement sont voués à augmenter de par la nature des investissements qui sont engagés (coût de l'EPR Nouvelle génération 70-90€/MWh – source : cours des comptes du 31 janvier 2012, actualisation de 2014 semble plus pessimiste concernant ce coût).

Par ailleurs, le coût des énergies renouvelables baisse (appel d'offre 2018 les prix moyens s'établissent à 63€/MWh et le prix maximal est inférieur à 71€/MWh).

Selon le président de la Commission de la Régulation de l'Energie, à terme, le prix de la production électrique se situera entre 60 et 80 euros le MWh où toutes les énergies auront leur place (source audition du président de la CRE, Monsieur Jean-François Carencio, le 4 avril 2019 par la commission d'enquête sur l'impact économique, industriel et environnemental des énergies renouvelables, sur la transparence des financements et sur l'acceptabilité sociale des politiques de transition énergétique à l'assemblée nationale).

Pour le projet de Parc éolien de la Boème nous devrions également participer à un futur appel d'offre national où nous serons amenés à proposer le tarif d'achat d'électricité compétitif. Nous sommes éligibles à candidater aux appels d'offre dès lors que le projet obtient un arrêté préfectoral autorisant la construction et l'exploitation de l'installation.

L'objectif de cette analyse n'est pas de mettre en confrontation les filières nucléaires et éolienne mais simplement de démontrer que l'énergie éolienne est aujourd'hui compétitive par rapport au marché de l'énergie.

Commentaires CE : bonne information sur l'énergie éolienne qui se trouve aujourd'hui compétitive par rapport au marché de l'énergie.

Observations générales :**Retombées économiques****Retombées fiscales**

Illustration pour un parc éolien construit en 2019 sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme, Fouquebrune

- ✂ • 5 machines avec 3,45 MW de puissance par machine
- ✂ • 31 GWh de production électrique annuel
- ✂ • 20 ans d'exploitation (possibilité d'aller jusqu'à 25 ans via la garantie constructeur)
- ✂ • Rémunération à 63 €/MWh (prix moyen du 3ème appel d'offres éolien terrestre) pendant 20 ans (durée du contrat de complément de rémunération)

Le parc éolien paiera des impôts dans le cadre des différentes taxes auxquelles il est soumis auprès des communes, Communauté de Communes, Département :

- ✂ • Impôt forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER)
- ✂ • Cotisation foncière des entreprises (CFE)
- ✂ • Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)
- ✂ • Taxe foncière (TFB)

Le parc éolien paiera également des impôts sur les sociétés (Etat) auxquelles il est soumis. Ainsi, pour un parc de 5 éoliennes, suivant la loi de finance en vigueur et le régime de taxation

- ✂ • 40 000 et 8 700 €/an en moyenne (970 000 €/20 ans*) reviendraient à la commune de Mouthiers
- ✂ et Fouquebrune confondus

- ✂ • 54 000 €/an en moyenne (1 080 000 €/20 ans*) à la communauté de communes
- ✂ • 46 400 €/an en moyenne (928 000 €/20 ans*) au département
- ✂ • 65 000 €/an en moyenne (1 300 000 €/20 ans*) aux titres de l'impôt sur les sociétés
- ✂

Le parc éolien versera 3 M€ aux territoires d'implantations (communes, EPCI et département) et 1,3 M€ au titre des impôt sur les sociétés (Etat).

De plus, 3 M€ seront investi localement pour la construction du parc éolien.

Ainsi, plus de 50 % des soutiens publics perçus par le parc éolien est reversés aux territoires d'implantations. N'oublions pas que le pétitionnaire s'est engagé envers les communes pour intégrer les citoyens au financement du parc éolien. Il s'agit donc de retombées supplémentaires pour les habitants qui souhaitent devenir acteur de la transition énergétique sur leur territoire.

Au-delà des 20 ans d'exploitation, le parc éolien n'aura plus de mécanisme de soutien. Les taxes (IFER, CFE, CVAE et TFB) seront toujours versées et représenteront un total de 2,3 M€ supplémentaires sur les cinq années suivantes, ce qui fait un bénéfice notable par rapport à l'investissement consenti au départ par l'Etat.

ERG considère que le reproche de gaspillage financier au regard des montants indiqués est injustifié. Le retour d'expérience montre que de plus en plus de territoires, souvent ruraux, à défaut de ressources fiscale, à défaut de pétrole, considèrent le vent, le soleil ou la chaleur du sous-sol comme des opportunités de créer de la richesse

Commentaires CE : suivant les informations citées ci-dessus on peut constater que les retombées fiscales ne sont pas négligeables et viendront compléter les ressources fiscales des collectivités

Emplois locaux

Comme illustré dans l'introduction, concernant la phase de construction, les entreprises locales peuvent se voir confier bon nombre de travaux ou d'opération de contrôles. Voici quelques exemples d'entreprises régionales qui ont déjà travaillé avec notre société sur le Parc Eolien de Oyré et Saint Sauveur situé non loin de Châtelleraut :

- Colas Châtelleraut (86), pour le lot excavation, renforcement de voiries
- G-Huiss, Châtelleraut (86) pour le lot géométrique
- Ineo Ouest, Celle Sur Belle (79) pour le lot câblage interne
- CODA, La Rochelle (17) pour le lot fondations
- Sire Drainage : Vivonne (86) pour les réparations de drainage
- SCP Bosse Duval Berteuil, Châtelleraut (86) : notaire
- Bureau Véritas, Châtelleraut (86) : Bureau de Contrôle technique et mission SPS
- Alios, Niort (79) : Mission géotechnique
- SRD, Poitiers (86) : Gestionnaire du réseau de distribution, raccordement au réseau public
- LPO Vienne, Poitiers (86) : Suivi environnemental
- Unibéton Châtelleraut (86) : Fourniture et livraison de béton prêt à l'emploi
- Unibéton Dangé Saint Romain (86) : Fourniture et livraison de béton prêt à l'emploi
- Loxam Châtelleraut (86) : Location de matériel de chantier

De taille similaire, au parc éolien de Oyré Saint Sauveur, celui de la Boème devrait faire l'objet d'un investissement régional d'environ 10 à 15 % du montant total investi. Soit environ 3 Millions d'euros de commandes iront à des entreprises régionales.

Nous notons que les sociétés suivantes situées ont participé au chantier des parcs éoliens au Nord d'Angoulême. Ces entreprises sont localisées à proximité de cette agglomération ou départements limitrophes, elles sont en mesure d'assurer le Terrassement (Guintoli, Eurovia, Colas et Charrier TP), le Génie Civil (Razel Bec, NGE fondations, Omexom, le RIE (Byes, Ineo, Cégelec), Bureau Véritas, Socotec, Sicli et autres pour les vérifications réglementaires. Les fournisseurs d'éoliennes ont créé des centres de maintenance à proximité directe de ce parc éolien :

La base de Service Nordex située à Vars (16) compte actuellement 4 techniciens en charge de la supervision et de la maintenance de 23 éoliennes situées aux alentours.

La base de service Ehercon situé à Celle sur Belle (79) compte actuellement 12 techniciens en charge de la supervision et de la maintenance de 75 éoliennes situées aux alentours

La base de service Vestas situé à Niort (79) compte actuellement 50 techniciens en charge de la supervision et de la maintenance d'environ 200 éoliennes situées aux alentours

L'installation de 5 éoliennes supplémentaires sur le projet de La Boème permettra le renforcement des équipes de maintenance avec le recrutement d'un technicien supplémentaire selon le modèle éolien choisie. Cette nouvelle activité génère de nouveaux besoins de main d'œuvre locale en maintenance industrielle. L'entretien de ces machines est devenu un métier avec beaucoup de débouchés. On note en particulier la filière de formation des personnels d'intervention sur les éoliennes au LEP et GRETA à Montmorillon (86) qui à eux deux ont une capacité de formation de vingt places par an.

Ainsi, d'après une étude de France Énergie Éolienne (2012.), 2 emplois ETP (Equivalent Temps Plein) sont nécessaires pour procéder à la maintenance préventive et curative de l'équivalent de 14 MW. On soulignera d'ailleurs que le Groupe ERG a pour ambition d'intégrer les savoirs faire

liés à la maintenance des éoliennes et qu'à ce titre le groupe a créé deux plateformes de stockage de composants d'éoliennes à Chartres et à Amiens

Commentaires CE : A la phase des constructions des parcs éoliens un nombre important d'entreprises locales se voient confier des travaux ou opérations de contrôles Cette activité génère de nouveaux besoins de main d'œuvre locale Des formations des personnels d'intervention sur les machines sont prévues conclusion : chantier important pour l'emploi

Observations générales : La présence d'éoliennes fait chuter le prix de l'immobilier

Il apparaît difficile de quantifier et de qualifier l'impact (positif ou négatif) de la proximité d'éoliennes sur la valeur de biens immobiliers situés à proximité.

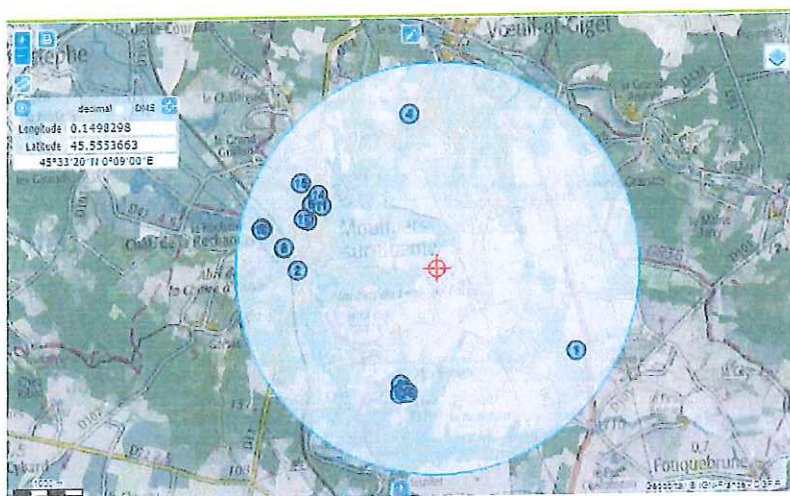
On constate tout d'abord que la valeur d'un bien immobilier est déterminée par des critères objectifs (localisation géographique, surface habitable, qualité de l'habitat, qualité de vie globale, services offerts aux habitants, etc.) et d'autres subjectifs (esthétisme, « coup de cœur », temps disponible à la vente ou l'achat, etc.). Dans ces conditions, le marché de l'immobilier est par nature très volatile et complexe à appréhender.

Aucune logique précise ne le régit et ces fluctuations varient en fonction des exigences et concepts propres à chaque individu. C'est pourquoi isoler le seul paramètre éolien pour quantifier une hypothétique influence de l'installation d'éoliennes sur le prix de l'immobilier comporte une forte incertitude.

Mouthiers-sur-Boëme-Fouquebrune (à environ 15 kilomètres d'Angoulême) : Projet en développement

Le projet de Mouthiers-sur-Boëme a débuté en 2010 avec une enquête publique en fin 2016 ; Dans l'espace particulier du site impots.gouv.fr, il est possible d'avoir accès aux transactions immobilières sur une zone géographique donnée depuis 2016 jusqu'à aujourd'hui.

Nous avons relevé les transactions de maisons individuelles de 2016 à Octobre 2019 sur un rayon de 3 km autour de l'éolienne E3. Avec un total de 17 transactions entre Octobre 2016 et Octobre 2019, on peut en conclure qu'il n'y a pas eu d'effet négatif sur l'immobilier malgré l'annonce d'un projet éolien. Ce projet a fait l'objet de nombreuses communications qui ont lieu comme le démontre ce mémoire en réponse



Périmètre géographique : 16440 Mouthiers-sur-Boëme - 3000 m autour
Période de recherche : De 10/2016 à 10/2019
Caractéristiques du bien : Maison
Surface : De 10 à 123 m²



Services en ligne
Consulter un extrait du PLAN CADASTRAL

Point central Eolienne 3 dans un périmètre de 3 km

De nombreuses communes ayant reçu des éoliennes sur leur territoire continuent de voir des maisons se construire et la population augmenter. Nous comprenons toute la difficulté de rester objectif face à cette question, notamment pour les habitants. Il nous semblait primordial de présenter un certain nombre de contre-exemples portant sur le sujet de l'impact des éoliennes sur la valeur de l'immobilier. Nous prendrons le pour exemple le projet éolien de Xambes et La Faye

“Aucun impact sur l'immobilier dans la commune, les éoliennes ne sont pas un frein à la vente. Les éoliennes font partie du paysage.”

“Aucun impact sur l'immobilier dans la commune, les éoliennes ne sont pas un frein à la vente. Les éoliennes font partie du paysage.”

Témoignage du Maire de la Faye Xambes

Témoignage du Maire de

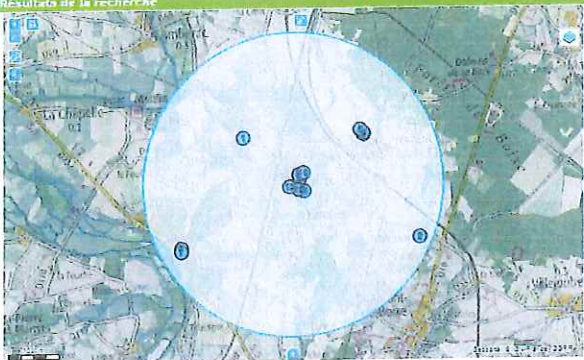
Comme démontré dans le chapitre A - Dossier Vent debout la Boème étude Comparative de la population dans l'Aire rapprochée du futur Parc Eolien de la Boème

Communes	Nombre éolienne	Hauteur en bout de pale	Mise en service	Distance première habitation	Moyenne des distances	Nb d'habitation à moins d'un kilomètre	Habitant à moins d'un kilomètre
La Faye - La Chèverrie	6	125	2010	616m	667m	199	458
Xambes et Villemeur	6	130	2008	608m	720m	183	420
Mouhiers sur Boème, Fouquebrune	5	150	/	632m	738m	140	320

On remarque ainsi que le parc éolien de Mouthiers à une distance aux habitations plus importante à la première habitation et en moyenne des distances tout en possédant moins d'habitants à moins d'un kilomètre d'un parc éolien.

Xambes (à environ 25 kilomètres d'Angoulême) : Projet construit (représenté en point rouge) en 2008 avec 6 éoliennes de 130m en bout de pale, 13 habitations ont été acheté entre 2016 et 2019

Résultats de la recherche



Périmètre géographique : 16330 Xambes - 3000 m autour
 Période de recherche : De 10/2016 à 10/2019
 Caractéristiques du bien : 2 Ha
 Surface : De 20 à 123 m²

Services de type
 Consulter un extrait du PLAN CADASTRAL

Liste des ventes


N°	Lot n°	Commune	Adresse	Date de vente	Surface cadastrale (m²)	Nb. Pièces	Surface commerciale (m²)	Surface utile (m²)	Prix / m² (€)	Prix (€)	Statut	Statut
1	16	COULMOIS	0109 LE BOUIS	11/11/2017	1850	3	352	68	42 000	704.54	✓	✓
2	16	BOUQUIN/BOUQUIN	0104 LA BÉLÉFACE	10/08/2017	1870	4	358	68	40 000	578.71	✓	✓
3	16	VENVAULT	0104 CHEVRE DE VALLAISON	16/08/2018	2018	5	2 000	100	107 000	5 347.83	✓	✓
4	16	VENVAULT	0103 CHEVRE DE VALLAISON	21/08/2018	2000	5	2 000	100	108 000	5 400.00	✓	✓
5	16	VENVAULT	0103 CHEVRE DE VALLAISON	20/08/2019	2004	4	2 000	90	100 000	5 000.00	✓	✓
6	16	VENVAULT	0103 CHEVRE DE VALLAISON	07/08/2017	1850	4	416	66	85 000	729.81	✓	✓
7	16	VOLHANTE	0201 RUE PRINCIPALE	11/11/2017	1810	3	378	53	30 000	240.37	✓	✓
8	16	VOLHANTE	0201 RUE PRINCIPALE	10/10/2019	1700	3	607	60	109 000	6 379.85	✓	✓
9	16	SAVÈRE	0108 LE BOUIS	25/08/2018	1800	4	257	72	88 000	4 877.00	✓	✓
10	16	SAVÈRE	0108 LE BOUIS	20/08/2016	1800	4	307	100	70 000	700.00	✓	✓
11	16	SAVÈRE	0208 LE BOUIS	28/08/2018	1810	1	392	49	70 000	1 428.27	✓	✓
12	16	SAVÈRE	0104 LE BOUIS	18/08/2017	1850	3	1 038	75	37 000	493.31	✓	✓
13	16	SAVÈRE	0104 LE BOUIS	20/08/2018	2000	5	1 401	100	88 000	847.00	✓	✓

La Faye : Projet construit en 2010 avec 6 éoliennes de 125m en bout de pale. 12 Habitations ont été acheté entre 2016 et 2019


France Energie Solutions

Fontenille

Charente (Nouvelle-Aquitaine)



- Jean-Michel RENON
- Commune de 222 habitants
- Communauté de communes Cœur de Charente (27 176 habitants)



Le projet n'a pas rencontré d'opposition au sein du conseil municipal. Grâce à une concertation menée conjointement par le développeur et la commune, les habitants ont bien été informés. De plus, l'adhésion au projet a été favorisée par l'implication locale du développeur.


La société qui nous a accompagnés dans ce projet a fait travailler des entreprises locales. Ce n'est pas négligeable car, chez nous, l'emploi ne court pas les rues.

5 ÉOLIENNES
Puissance totale de 10 MW
Moyen service en 100%

SOIT L'ÉQUIVALENT DE LA CONSOMMATION DE 4 300 FOYERS

Des projets grâce à l'éolien

- ACHAT D'UN TRACTEUR NEUF pour la commune
- RECRUTEMENT D'UN EMPLOYÉ COMMUNAL 3 jours par semaine, et bientôt un second pour 2 jours par semaine
- ENTRETIEN DES VOIRIES
- DIMINUTION DES IMPÔTS LOCAUX



Et demain ?

Le parc éolien pourrait prochainement faire l'objet d'une extension de trois éoliennes. Avant de cette expérience réussie, le maire indique qu'il se serait engagé dès le départ pour un parc de huit éoliennes.

Aucun impact sur l'immobilier dans la commune, les éoliennes ne sont pas un frein à la vente. Les éoliennes font partie du paysage.

« Nous ne savons pas quelle sera l'énergie du futur, mais si nous voulons vraiment éviter les énergies polluantes, il faut développer l'éolien. »

Saint-Georges-sur-Arnon :

Nous pouvons citer un retour d'expérience sur un parc éolien situé à Saint-Georges-sur-Arnon et Migny où le maire indique dans la presse que le prix de l'immobilier n'a pas diminué et que la population continue à augmenter. 19 éoliennes ont été installées en décembre 2009. Le maire fait entre autres référence à des DIA qui ont été formulées pendant le développement du projet et après la mise en service du parc. Les déclarations d'intention d'aliéner ou « DIA » sont des actes juridiques par lequel le propriétaire d'un bien notifie à une collectivité, la plupart du temps la commune, son intention de vendre son bien immobilier et les conditions de la vente (le prix notamment). Nous pouvons utiliser ces demandes comme indicateur représentatif des actes de ventes. Les nombreuses demandes mentionnées soulignent le fait qu'aucun frein n'a été constaté dans les opérations de vente des terres et des biens. Le rythme est resté toujours identique, sans contraintes sur les valeurs immobilières et les multiples exemples le prouvent. De nombreuses parcelles ont été vendues afin d'y construire des logements ou encore des chalets. De plus, les DIA mentionnées, s'étalant entre 2006 et 2010, attestent d'une augmentation du prix moyen du m² allant donc à l'encontre des hypothèses sur la dépréciation de la valeur des terres et des biens immobiliers.

Autremencourt :

On peut enfin citer le cas de la commune d'Autremencourt, située dans l'Aisne, et qui a vu s'installer 11 éoliennes sur ou à proximité immédiate de son territoire en 2009. Comme en témoigne le maire, de nouveaux lotissements se sont construits lors de la finalisation du projet éolien, en vue directe sur le site du futur parc. Les avertissements du maire envers les potentiels acquéreurs sur la construction imminente d'un parc n'ont en rien effrayé ceux-ci. Les prix de vente réalisés étaient, selon le maire, en totale concordance avec les prix du marché immobilier du moment.

Oyré-Saint Sauveur (Vienne)

Nous tenons à souligner à titre d'exemple un des parcs éoliens d'ERG qui est en exploitation dans le département de la Vienne, sur les communes de Oyré et Sénillé-Saint-Sauveur. Ce dernier a fait l'objet d'une porte ouverte le 30 Novembre 2018 en collaboration avec l'office de tourisme de Châtellerault et, les retours des voisins et élus étaient fortement positifs :

« Ce projet a mis douze ans avant de voir le jour, rappelle d'ailleurs le maire de Senillé-Saint-Sauveur, Gérard Pérochon. A l'époque, une association s'était montée contre le projet.

Aujourd'hui, à ma connaissance, elle n'existe plus. Le parc fonctionne, on n'entend plus de critiques. Ça ne fait pas de bruit, les maisons alentours n'ont pas subi de dévaluation immobilière... »⁵⁸

Fruges

Le 24 juillet 2019, dans le cadre de la commission d'enquête parlementaire sur le coût des énergies renouvelables, les élus et anciens élus de Fruges ont été auditionnés⁵⁹. L'ex-maire de Fruges évoque une augmentation du prix de l'immobilier de l'ordre de 15% depuis l'implantation des éoliennes. De plus, la population semble bien vivre en ayant plus de 70 éoliennes dans la commune. Une étude a été menée en 2010 par l'association Climat, Energie et Environnement⁶⁰

L'objectif de cette enquête était d'apprécier un éventuel infléchissement de la tendance des transactions qui pourrait être généré par une désaffection des communes d'implantation d'éoliennes et celles limitrophes. Il a été choisi une période de collecte de données de 7 années centrées sur l'année de la mise en service (3 ans avant construction et 3 ans en exploitation) en ayant pris en compte plus de 10 000 transactions.

« Tenant compte des données accessibles, l'évaluation n'a pas consisté à identifier si un cas spécifique de vente d'un bien aurait fait l'objet d'une dépréciation. Il s'agissait, avant tout, d'appréhender une dépréciation potentielle à l'échelle des communes voire de hameaux. Le croisement des diverses données conduit à observer une évolution des territoires concernées par l'implantation des éoliennes »

Nous prendrons à nouveau comme exemple le parc éolien de Fruges :

« Le volume de transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m² et le nombre de logements autorisés est également en hausse. La présence d'éoliennes ne semble pas avoir conduit à une désaffection des collectivités accueillant des éoliennes ; les élus semblent avoir tiré profit de retombées économiques pour mettre en oeuvre des services collectifs attractifs aux résidents actuels et futurs. »

Commentaires CE : des retours d'expériences sur certains parcs éoliens dans des communes différentes montrent qu'il n'y a pas un frein à la vente ou à de nouvelles constructions

Observations générales : Annulation d'une vente en raison d'un projet éolien

Au sujet des jugements de la Cour d'appel de Rennes du 20/09/2007⁶³ et du Tribunal de Grande Instance d'Angers du 09/04/2009⁶⁴ et de la Cour d'appel d'Angers du 08/06/2010⁶⁵. Les deux arrêts mentionnés ci-dessus sont présentés comme établissant une jurisprudence sur la question de la dépréciation de biens immobiliers due à la proximité d'éoliennes. Or, en réalité, ces deux arrêts sanctionnent la réticence dolosive [3] de vendeurs de biens immobiliers ayant omis d'informer les acquéreurs desdits biens de l'édification prochaine d'un parc éolien à leur proximité.

⁶³

Dans ces deux arrêts, la Cour d'appel de Rennes et d'Angers ne se prononcent aucunement sur le fait de savoir si la proximité d'un parc éolien projeté aura pour conséquence une dépréciation de la valeur des biens immobiliers concernés mais elle précise simplement que le fait d'omettre sciemment l'existence d'un projet d'implantation d'un parc éolien à proximité du bien immobilier vendu constitue un manquement à l'obligation de loyauté et d'information précontractuelle et donc un dol au sens des dispositions de l'article 1116 du Code Civil.

Les décisions citées ont été prises au regard de contextes particuliers, sans aucun lien avec la question de la dépréciation immobilière liée à l'implantation d'un projet éolien. C'est pourquoi, certains jugements pris hors de leur contexte peuvent donner une vision altérée de la réalité et sont sans lien avec la dépréciation immobilière évoquée.

F. Thématique sur l'énergie

Observations générales :

L'éolien et le CO2

Peut-on parler indifféremment d'énergie renouvelable ou décarbonée ? Recouvrant des sous-ensembles communs, ces deux termes peuvent parfois être amalgamés. Ils ont pourtant des significations bien distinctes.

Une source d'énergie est qualifiée de « renouvelable » lorsqu'elle se forme ou se reconstitue plus rapidement qu'elle n'est consommée. Les énergies utilisant des ressources naturelles disponibles et inépuisables à l'échelle humaine telles que le soleil (photovoltaïque, centrale solaire...), le vent (éolienne), l'eau (barrage hydroélectrique, centrale marée motrice...), la chaleur terrestre (géothermie) et la biomasse (centrale bois, méthaniseur...). Étant consommable, la biomasse constitue un cas particulier car elle est tributaire du volume produit et/ou consommé par l'homme : elle est « renouvelable » à condition que son rythme de renouvellement (naturel ou anthropique) puisse soutenir la consommation. Une énergie « décarbonée » signifie qu'elle n'émet pas de dioxyde de carbone (CO₂). Dans une acception commune, toutes les énergies renouvelables ainsi que l'énergie nucléaire sont considérées comme décarbonées. Au sens propre, cette notion mérite pourtant plusieurs nuances : aucune énergie n'émet en réalité « zéro carbone » si l'on intègre les étapes en amont et en aval de la production d'énergie (fabrication du panneau solaire, de l'éolienne, du réacteur nucléaire...). En toute rigueur, il faudrait donc parler d'énergies « faiblement carbonées » ;

La biomasse fait encore l'objet d'une particularité : bien que sa combustion entraîne une production de CO₂, on considère que la reconstitution naturelle de la biomasse, qui capte du CO₂, compense ces émissions. Il est donc important d'analyser un cycle entier.

En résumé, toutes les énergies renouvelables sont faiblement carbonées (et qualifiées de « décarbonées »). Ce postulat n'est pas réversible : l'énergie nucléaire, également « décarbonée », n'est pas une énergie renouvelable car la consommation d'uranium comme combustible n'est pas compensée par un processus de reconstitution naturelle rapide.

Si tous les systèmes de production d'énergies produisent des gaz à effet de serre, il est intéressant de connaître la quantité des émissions. Le dioxyde de carbone équivalent, ou CO_{2eq}, est une unité de mesure des pollutions atmosphériques. Chaque composé chimique a un Potentiel de Réchauffement Global (PRG). Pour les comparer, il faut faire une conversion en CO_{2eq}. Par exemple 1g de méthane (CH₄) a le même potentiel de réchauffement global que 25 g CO_{2eq}. A titre d'information :

$RPG(1gCO_2) = RPG(1gCO_{2eq})$; $RPG(1gCH_4) = RPG(25gCO_{2eq})$; $RPG(1gN_2O) = RPG(298gCO_{2eq})$
[...]

Il est rappelé que sur l'ensemble du cycle de vie, le parc éolien français a une émission moyenne de 12.7 gCO_{2eq}/kWh. Le mix énergétique français quant à lui s'élève à 64.7 gCO_{2eq}/kWh en 2016 (82 gCO_{2eq}/kWh en 2014)⁶⁶. A titre informatif, voici une comparaison selon la même source, en 2017 :

Le CO_{2eq} est une unité de mesure de la pollution atmosphérique. C'est un outil d'analyse simple d'utilisation qui apporte un premier élément de comparaison. Cependant, les impacts de nos activités sont divers et variés et l'utilisation de cette unité ne reste qu'une représentation limitée de la réalité. Pour avoir une idée plus réaliste du bilan environnementale, il faut prendre en compte la pollution des eaux et des sols, l'épuisement des ressources, Le nucléaire ne produit en effet que très peu de CO₂ lors de son utilisation mais rejette une quantité, réglementée, d'éléments radioactifs dans l'environnement qui n'est ainsi pas pris en compte dans la précédente analyse. L'ensemble des énergies renouvelables, dont l'éolien, réduisent l'utilisation des énergies fossiles. Cela entraîne directement une diminution des émissions de GES et impact positivement sur l'environnement et la santé, dans le secteur de l'énergie, les émissions de GES sont directement liées à l'utilisation des centrales charbons, gaz et fioul et la réduction de leur utilisation entraîne indubitablement une amélioration de la qualité de l'air.

Les rapports annuels successifs de 2011, 2013, 2014, 2016, 2018 de RTE confirment le fait que les énergies renouvelables permettent de limiter le recours aux centrales thermiques :
« La quantité estimée de CO₂ émis par le parc de production d'électricité français est en baisse de 19,8 % et représente 27,4 millions de tonnes en 2011 (34,2 millions de tonnes en 2010). Cette baisse est bien plus importante que celle de la production en raison d'un mix énergétique différent. En effet, malgré un important déficit de production hydraulique, la hausse de la production nucléaire de 3,2 % entre 2010 et 2011 et l'accroissement des productions éolienne et photovoltaïque ont permis de réduire le recours aux centrales thermiques à combustible fossile. Ainsi l'électricité produite à partir des sources d'énergie non carbonée atteint 90 % en 2011 contre 88 % en 2010. »

« En 2016, le parc de production d'électricité progresse de 1 700 MW (+1,3%). Il atteint 130 818 MW, porté par le développement des énergies renouvelables (+2 200 MW) qui compense largement la réduction du parc thermique.

« La production d'électricité renouvelable est en hausse par rapport à 2017. Cela a eu notamment pour conséquence un appel moins important aux moyens de production à combustible fossile. »

Commentaires CE : Pris acte des informations importantes concernant le CO₂ et l'éolien

Toutes les énergies renouvelables sont faiblement carbonées (et qualifiées de «décarbonées»). Le nucléaire produit très peu de CO₂ mais rejette une quantité, réglementée, d'éléments radioactifs dans l'environnement.

Les énergies renouvelables permettent de limiter le recours aux centrales thermiques à combustible fossile (accroissement des productions éoliennes et photovoltaïque)

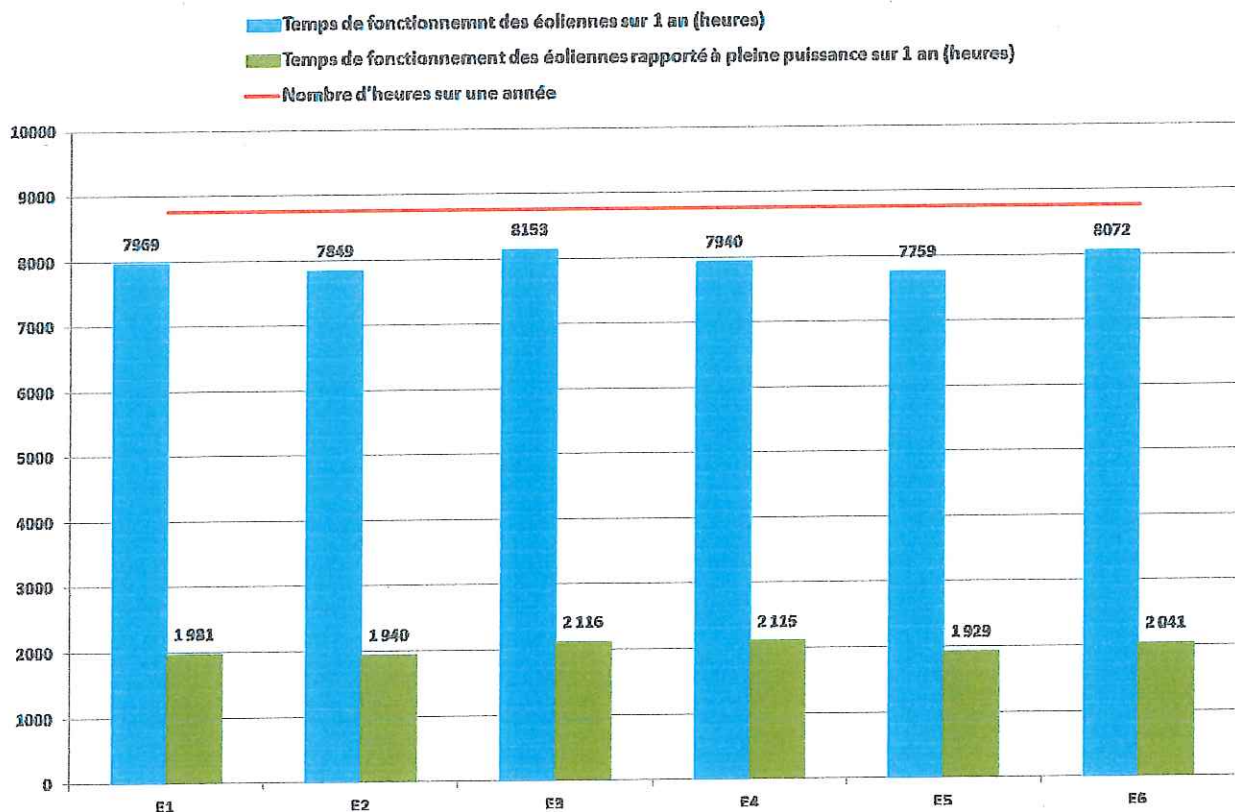
Les émissions de GES sont directement liées à l'utilisation des centrales charbons, gaz et fioul
 La baisse de CO₂ émis par le parc de production d'électricité français est en baisse en raison d'un mix énergétique différent

Observations générales : Les parcs éoliens ne produisent que 20% du temps

La production électrique d'une éolienne dépend de la ressource en vent. Les éoliennes commencent à produire à partir de 3 m/s (10,8 km/h) et suivent une courbe de puissance, jusqu'à ce qu'elles atteignent leur puissance nominale à environ 12 m/s (43 km/h, c'est la puissance maximale que peut fournir l'éolienne. Au-delà d'un vent de 25 m/s (90 km/h), les éoliennes se mettent « en drapeau » (arrêt) afin de ne pas subir d'efforts mécaniques trop importants. Ainsi, la puissance électrique produite par une éolienne dépend du vent.

Temps de production

Une éolienne produit de l'énergie à partir du moment où le rotor est en mouvement, même à faible vitesse, pour un vent de 8m/s, l'éolien produit en une heure 1100 MWh tandis qu'à sa puissance nominale, ou maximale (pour des vents >12m/s), elle aurait produit 2000 MWh.



Facteur de charge

Le facteur de charge est le temps équivalent à une production pleine puissance. C'est un indicateur qui répond à la question : combien de temps aurait fonctionné l'éolienne à pleine puissance pour avoir la même quantité d'énergie produite annuellement.

Une éolienne qui produit 2116 heures **pleine puissance** par an fonctionne en réalité 8153 heures par an (cas de E3) soit 93 % du temps. Mais, il n'y a pas tout le temps du vent ou des événements peuvent l'empêcher de produire :

- Machines désynchronisées du réseau pour défaut électrique
- Exigence du distributeur du réseau électrique
- Arrêt pour préservation du niveau d'émergence sonore
- Arrêt pour la préservation des chiroptères dans des conditions météorologiques spécifiques
- Arrêt pour maintenance préventive ou curative
- Intensité de vent trop faible ou trop forte

Ainsi, cette même éolienne produira de l'énergie pendant environ 6500 heures annuellement, mais à des puissances variables. Toutes les énergies sont confrontées aux aléas de leur production. Pour exemple une centrale nucléaire ne peut fonctionner plus de 80% de l'année. Au passage, soulignons que ce type de critique est assez emblématique des opposants à l'éolien ; une vérité est sortie de son contexte pour être déformée. Dans l'argumentation des anti éoliens, cette éolienne **fonctionne 20 % du temps**.

Commentaires CE : Pris acte des informations intéressantes sur le fonctionnement d'une éolienne
 Quelques événements peuvent l'empêcher de produire
 Une éolienne produit à des puissances variables se trouve confrontée aux aléas de leur production

Observations générales : L'éolien est une production intermittente nécessitant l'installation de moyens de production compensatoire utilisant l'énergie fossile

Nous avons répertorié l'ensemble des propos de RTE à ce sujet depuis 2013 :

« Les centrales thermiques à combustible fossile, qui jouent un rôle d'appoint dans la production d'électricité, ont vu leur production baisser de 7% en 2013. Cela s'explique par la stagnation de la demande et par la forte production de l'hydraulique et des autres énergies renouvelables. »

« Les centrales thermiques à combustible fossile jouent un rôle d'appoint dans la production d'électricité. En 2014, plusieurs facteurs contribuent à une production en forte baisse : les productions hydraulique et nucléaire élevées, la progression des productions éolienne et photovoltaïque ainsi que la baisse de la consommation. »

« En 2016, le parc de production d'électricité progresse de 1 700 MW (+1,3%). Il atteint 130 818 MW, porté par le développement des énergies renouvelables (+2 200 MW) qui compense largement la réduction du parc thermique. »

« les températures supérieures aux normales en janvier et février 2016 n'ont pas nécessité un important recours à la production thermique à combustible fossile. La production d'origine renouvelable hors hydraulique est supérieure à celle d'origine thermique à combustible fossile pour les mois d'avril à août. Cette dernière a été fortement sollicitée durant les mois de septembre à décembre afin de pallier la baisse de production nucléaire. »

« Dans ce contexte de production à la hausse, la production d'origine thermique fossile diminue logiquement de façon importante. En effet, cette dernière recule de 26,8% lorsque, dans le même temps, la production d'origine renouvelable progresse de 21,9% »

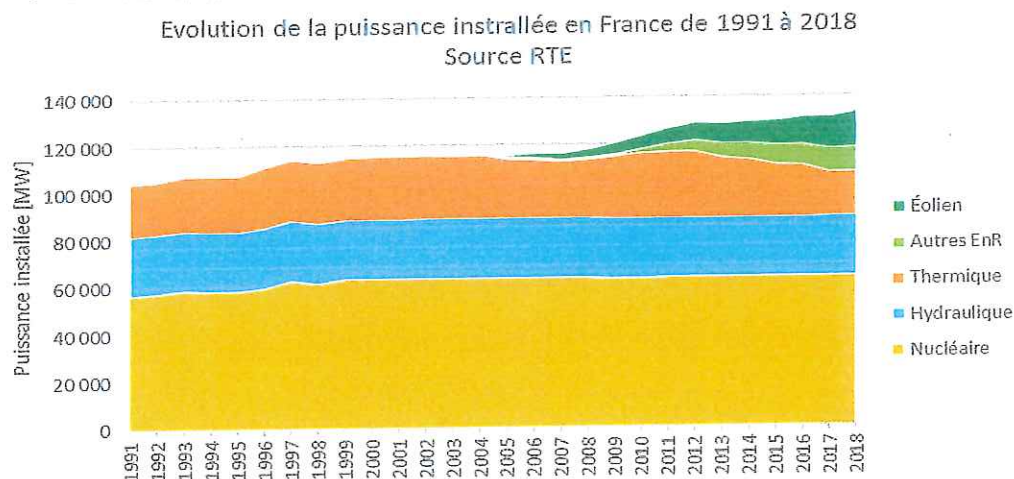
« La production d'électricité renouvelable est en hausse par rapport à 2017. Cela a eu notamment pour conséquence un appel moins important aux moyens de production à combustible fossile. »

développer un système reposant à 70 % sur des ENRs ne conduit en aucun cas à « doubler » la capacité renouvelable par des moyens thermiques [...]

les argumentaires alarmistes consistant à considérer nécessaire le développement de moyens de secours systématiques font fi, d'une part, de l'interconnexion de la France avec ses voisins qui permet de mutualiser les flexibilités, et d'autre part, d'une analyse de la contribution statistique de l'éolien et du photovoltaïque à la sécurité d'approvisionnement »

En ce qui concerne la puissance installée, le graphique « évolution de la puissance installée en France de 1991 à 2018 » ci-dessous, issue des données présentes dans les bilans électriques de RTE, nous montre bien la décroissance des moyens de production des énergies thermiques depuis 2012.

Les énergies carbonées étant déjà présent dans le mix énergétique avant l'arrivée des EnR, l'éolien contribue majoritairement à la diminution de l'utilisation des centrales charbon, fioul et gaz, et non l'inverse. Si l'éolien et le solaire, n'étaient pas présent, nous aurions dû utiliser une autre énergie. Le nucléaire et l'hydraulique étant stable en termes de développement, c'est bien les énergies renouvelables, dont l'éolien, qui contribuent au recul des énergies conventionnelles. Il n'y a donc pas matière d'avancer que l'intermittence de l'éolien entraîne l'installation de moyens de production d'énergie d'origine fossile. D'autant plus que « la France bénéficiant de plusieurs régimes de vent, l'effet de foisonnement géographique a tendance à compenser la variabilité de la production éolienne impactée par les conditions de vent ».



Il nous semble indispensable de rappeler que le réseau électrique national et européen est interconnecté. La France est le pays possédant le plus de connexion transfrontalière d'Europe en étant connectée avec six pays : le Royaume-Uni, la Belgique, l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne et la Suisse. Sur l'année 2017, la France est importatrice d'énergie aux frontières de la Belgique et de l'Allemagne.

Ces interconnexions permettent de mieux gérer les flux d'énergie entre les régions françaises et européennes en fonction de leur consommation/production à un instant donné. Ces interconnexions mutualisent l'approvisionnement en électricité d'une région pour anticiper de potentielle défaillance technique. Par ailleurs, l'interconnexion mutualise également les réserves énergétiques et les sources de flexibilité dont disposent le système électrique. Pour exemple, le système électrique dispose de cinq leviers pour gérer l'intermittence des niveaux de production et de consommation tels que : l'effacement de consommateur en déplaçant leur pic de consommation dans le temps, le stockage (hydrogène, STEP, batterie...), le réseau de transport ou les unités de production pilotables (hydraulique, Biomasse...)

Commentaires CE réponse argumentée

les énergies renouvelables, dont l'éolien, contribuent au recul des énergies conventionnelles. L'éolien contribue majoritairement à la diminution de l'utilisation des centrales charbon, fioul et gaz, et non l'inverse.

La France est le pays possédant le plus de connexion transfrontalière d'Europe en étant connectée avec six pays : le Royaume-Uni, la Belgique, l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne et la Suisse. Sur l'année 2017, la France est importatrice d'énergie aux frontières de la Belgique et de l'Allemagne.

PROPOSITIONS AUX PARTICIPANTS

Nous avons noté certaines inquiétudes concernant le paysage et l'acoustique provenant de riverains du périmètre d'enquête publique du projet de Parc éolien de la Boème. Il convient de démontrer que nous souhaitons mettre en œuvre le parc éolien dans les meilleures conditions possibles. Ainsi voici nos propositions concernant ces deux volets :

1. Paysage

Comme indiqué dans l'étude d'impact. Le parc éolien propose la mise en place de plantation. L'entretien sera à la charge du parc éolien. Ces plantations seront réalisées sous réserve de l'accord du propriétaire concerné et d'une faisabilité technique. Nous prendrons contact avec les contributeurs des deux enquêtes publiques dont une vue directe ou partielle sera avérée pour leur proposer cette mesure.

Dans les 24 mois suivants la mise en service de la totalité du parc les habitants limitrophes au parc éolien, dont une vue directe sera avérée, pourront se manifester auprès du Maître d'Ouvrage via la comité de suivi. Cette mesure sera à destination des propriétaires des habitations dont les 3 conditions sont simultanément réunies :

- Occupés ou habités, existant à la date de la signature de l'autorisation
- Dont les façades des habitations sont exposées à des vues partielles ou directes vers le parc

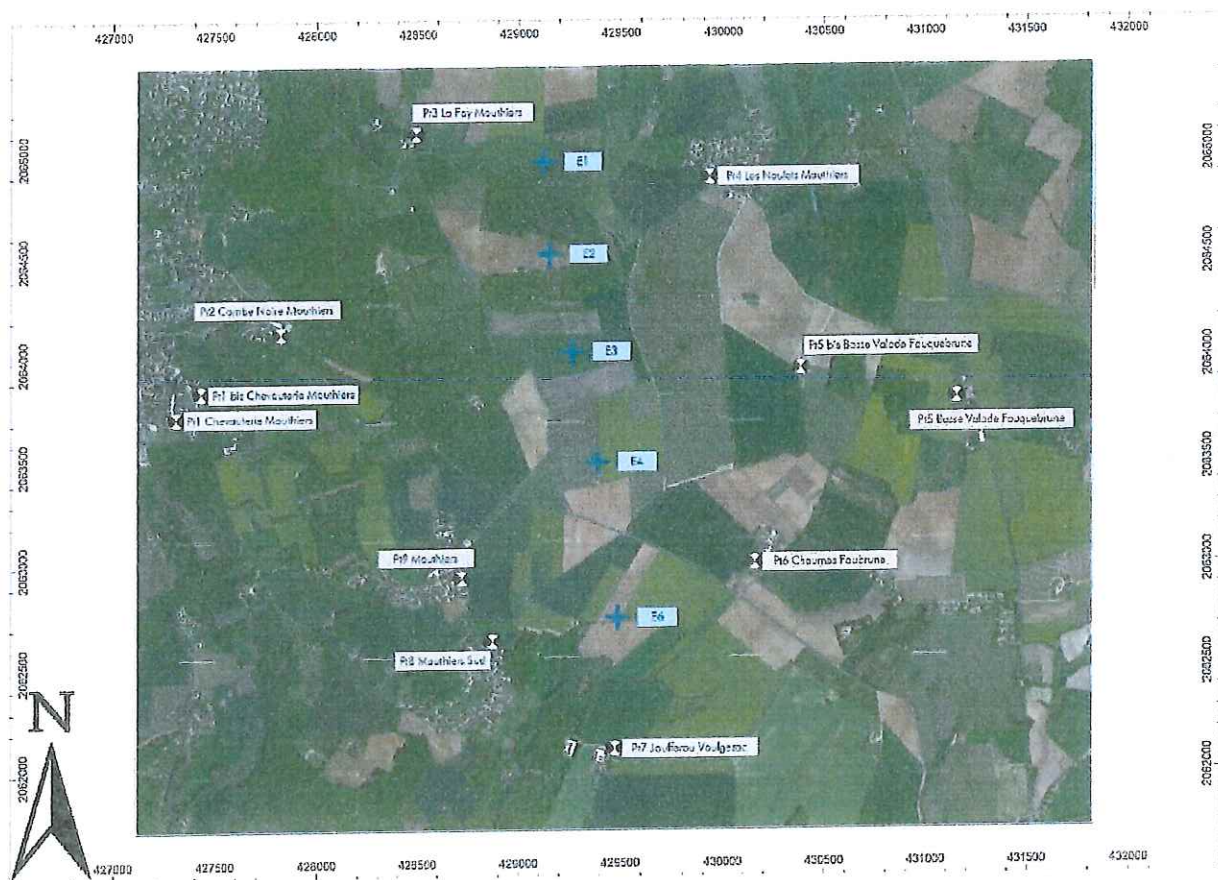
-Situés dans les hameaux localisés à moins de 1 000m d'un des mâts du parc
ERG transmettra à l'inspection des installations classées, avant réalisation de la mesure, une présentation des plantations planifiées en justifiant d'éventuelles demandes non prises en compte et es synthèses des travaux de plantation effectués.

2. Acoustique

A partir de l'analyse des niveaux résiduels mesurés une évaluation des risques de dépassement a été réalisée. Des plans de bridage ont par conséquent été élaborés pour les principaux vents mesurés sur site (sud-ouest). Ces plans de fonctionnement, comprenant le bridage et/ou l'arrêt d'une ou plusieurs machines selon la vitesse de vent, permettent d'envisager l'implantation d'un parc éolien satisfaisant les seuils réglementaires.

Dans les six mois de la mise en service du parc, nous nous engageons à réaliser des mesures acoustiques pour garantir la conformité acoustique du site par rapport à la réglementation en vigueur au moment de son installation.

Ces mesures devront être réalisées selon la norme de mesurage NFS 31-114 « Acoustique - Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » ou selon la norme en vigueur à la date de la réception acoustique, et pour les deux directions de vent dominantes du site. Le pétitionnaire réalisera ces mesures aux mêmes points présentées dans l'étude d'impact.



Carte de localisation des éoliennes et des points de calcul

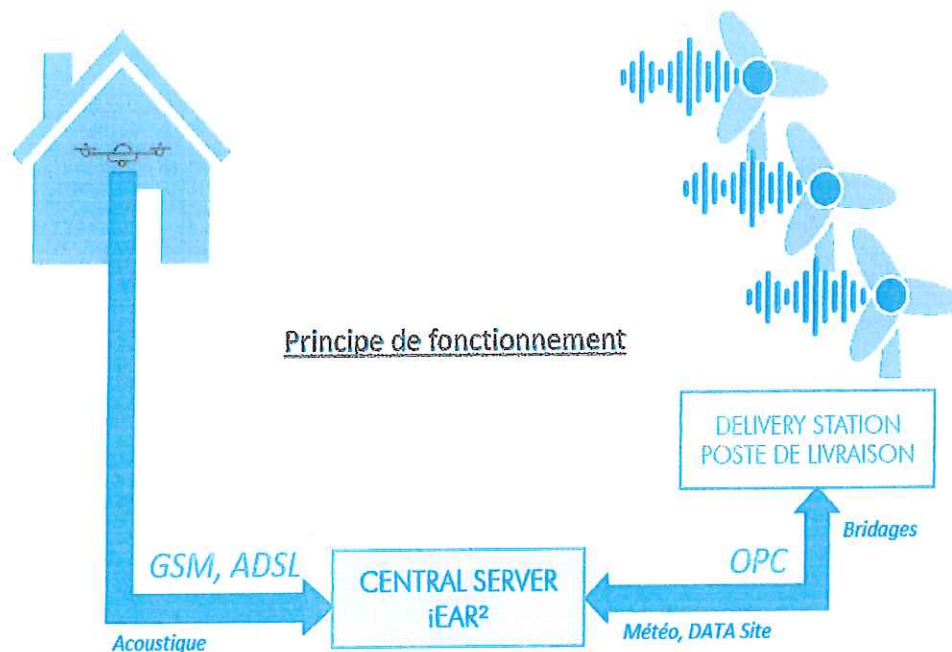
Compte tenu des évolutions technologiques actuelles et de la recommandation de l'académie de Medecine : « – d'encourager les innovations technologiques susceptibles de restreindre et de « brider » en temps réel le bruit émis par les éoliennes et d'en équiper les éoliennes les plus anciennes »,

Bien que la campagne de mesures acoustiques menée lors du développement du projet éolien de la Boème a été réalisée avec un nombre de points d'écoute suffisants et proportionnés, nous souhaitons répondre aux craintes soulevées par les riverains lors de l'enquête publique,

Nous nous engageons à proposer la mise en place d'un monitoring acoustique (suivi de mesures acoustiques) dit long terme si la faisabilité technique est avérée et qui sera réalisé pendant toute la durée d'activité du comité de suivi post implantation (soit 3 ans).

Ces mesures long terme permettront de caractériser les besoins en bridages selon les saisons, le jour de la semaine, l'horaire du jour, les conditions météo (vitesse et direction du vent, temps pluvieux). La solution iEAR développée par le bureau d'étude acoustique Venathec permet une application en temps réel du plan de bridage sur les machines en fonction des niveaux sonores mesurés à partir de sonomètres au niveau des habitations.

Nous proposons que deux micros soient installés au niveau des habitations de la Foy et des Sicauds car ce sont les deux lieux où la contribution acoustique avant optimisation par bridage du parc éolien est la plus significative (données ci-après).



Présentation du fonctionnement de la solution iEAR

La solution iEAR offre une possibilité de bridage dynamique sur toute la durée de campagne long terme. En effet, **cet outil calcule en temps réel les émergences des éoliennes** et envoi directement les ordres de bridage aux machines et ce dans le respect des contraintes acoustiques réglementaires.

Nous tenons à rappeler que les types d'éoliennes choisis sont de dernière génération et offrent des performances acoustiques abouties qui intègrent des solutions technologiques telle que les serrations sur les pales qui permettent de réduire en moyenne le niveau sonore de 1 à 3dB

Enfin, le plan de bridage sera appliqué (en fonction de l'éolienne retenue) dès la mise en service du parc éolien et dans l'attente de la campagne de réception acoustique (monitoring acoustique long terme) qui elle interviendra dans les 6 mois suivant la mise en service de l'installation. Pour conclure, il faut retenir que la solution IEAR - couplée à un suivi de mesures post implantation sur 3 ans – permettra d'appliquer le juste bridage en temps réel. Les données récoltées sur ses 3 années permettront ensuite de définir un bridage de grande précision sur le reste de la durée des exploitations et ce en prenant en compte différentes paramètres que sont :

- les conditions météorologiques (vitesse et direction du vent, pluviométrie),
- les saisons, jours et heures du jour.

Nous proposons d'installer un système de monitoring acoustique pendant la première année d'exploitation.

Ceci permettra d'analyser en temps réel l'impact acoustique et tout particulièrement au niveau des habitations situés aux hameaux de la Foy et des Sicauds. Ce système aura un coût de 170 000 euros pour une durée de 3 ans. iEar disponible depuis peu de temps et étant une solution innovante, il n'existe pas encore de grand nombre d'installations à son actif (seulement installé sur un parc éolien dans les Ardennes). Le parc éolien de la Boème sera un des premiers parcs éoliens à mettre en place cette technologie en Charente. Un autre système pourrait être installé. L'outil Alésia (disponible depuis quelques mois seulement), développé par la société Delhom acoustique a été testé cette année par notre équipe exploitation sur le parc éolien du Mélier dans la Somme. Une étude menée sur une période de 4 mois permet, sans arrêt des machines de retrouver le niveau résiduel sur site et ainsi évaluer la pertinence du plan de bridage actuel et au besoin de le retravailler.



DELHOM ACOUSTIQUE

545 abonnés
2 mois

[+ Suivre](#)

DELHOM ACOUSTIQUE en partenariat avec **ERG Spa** France et son entité de développement **EPURON - ERG Group**, lance une campagne inédite de monitoring acoustique d'un parc éolien. [...voir plus](#)



Commentaires CE *les innovations technologiques susceptibles de restreindre et de « brider » en temps réel le bruit émis par les éoliennes ne peuvent qu'apporter une meilleure appréciation et un certain soulagement aux habitants résidents à proximité des éoliennes .*

Conclusion du mémoire en réponse

La SARL PARC EOLIEN LA BOËME a traité, à travers ce mémoire en réponse, une grande majorité des sujets évoqués dans toutes les observations reçues en mairie ou en préfecture (registre d'enquête, courrier, mails et à l'association « Vent Debout de La Boëme »).

La Société EPURON a répondu aux inquiétudes légitimes et aux craintes des administrés, de la population locale afin d'apporter le maximum d'éléments de connaissance et d'appréciation du projet éolien.

Les études de faisabilité ont été engagées depuis 2009 avec un lancement des études environnementales et paysagères en 2012, présentation du projet finalisé aux élus en 2015

En 2016, 1ère enquête publique dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation d'exploiter

En 2019 lancement de l'enquête publique complémentaire .

Ce mémoire en réponse prolonge cette volonté d'apport d'informations précises, fiables et objectives à destination de tous.

Après l'analyse des observations, les sujets récurrents ont été identifiés afin de traiter point par point chaque remarque défavorable au projet, mais d'envisager une réponse globale à chaque grande thématique identifiée et détaillée .

Il ressort souvent une constance des avis contre l'éolien et les observations reprennent une liste d'arguments typiques de l'opposition et manquent de pertinence vis-à-vis des réels enjeux du projet de Mouthiers sur Boëme , de nombreux éléments de réponse étaient présents dans les différentes pièces du dossier et n'ont pas été abordés durant l'enquête .

Le respect des engagements climatiques et l'atteinte des objectifs nationaux énergétiques passent plus que jamais par une mobilisation massive des territoires et des acteurs locaux, à travers des projets du territoire raisonnés, maîtrisés et durables, comme pourrait être le projet éolien de Mouthiers sur Boëme

Fait à Confolens le 30 décembre 2019
le commissaire-enquêteur

Gilbert GERMANEAU

