

Mémoire en réponse aux observations émises pendant l'Enquête Publique

Projet éolien de Fromentaux
ENGIE GREEN FROMENTAUX
12 août 2022



ENGIE GREEN FROMENTAUX
Mémoire en réponse aux observations émises pendant l'Enquête Publique

Sommaire

Préambule	4
1. Sur le plan environnemental	5
a..... Biodiversité	5
b.Choix de la zone	5
c..... Dérogation espèces protégées	6
d. Impact sur l'avifaune	7
e. Chiroptères	9
f.Défrichement	11
g..... Préservation des zones humides et de l'hydrographie	12
h. Modification du climat local	15
2. Sur le plan paysage et patrimoine	16
3. Sur le plan humain	17
a..... Efficacité énergétique et empreinte carbone	17
b. Disponibilité des ressources	21
c..... Effets stroboscopiques et balisage lumineux	23
d.Acoustique	25
e. Impact sur la santé	28
f. Qualité de l'air	30
a..... Elevage	31

g.....	Coût et rentabilité du parc éolien	32
h.	Emplois et retombées financières	36
i.....	Dépréciation immobilière	37
j.	Tourisme et attractivité	39
4.	Sur le plan réglementaire	41
a.....	Concertation des riverains	41
b.	Dédommagements	Erreur ! Signet non défini.
c.....	Démantèlement et recyclage	41
d.	Ethique, respect et responsabilités	Erreur ! Signet non défini.
e.	Obligations légales	44
f.	Personnes publiques associées	46
Conclusions		48
I Fin de document		49

Préambule

Le présent document entre dans le processus d'Autorisation Environnementale en vue d'exploiter un parc éolien composé de 3 éoliennes et de deux postes de livraison sur les communes de La Meyze et de Nexon dans la Haute-Vienne (87) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La demande d'Autorisation Environnementale a été portée par le pétitionnaire ENGIE Green Fromentaux, société par actions simplifiée filiale du groupe ENGIE Green, société spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

Ce document fait suite à l'Enquête publique qui a eu lieu du lundi 20 juin au vendredi 22 juillet 2022 inclus, et au Procès-Verbal des Commissaires Enquêteurs transmis le 29 juillet 2022.

Il apporte des éléments de réponse aux principales observations exprimées pendant l'enquête, reprises par Monsieur le Commissaire Enquêteur dans le cadre de son Procès-Verbal de Synthèse, et déclinées en plusieurs thèmes choisis et listés pour une meilleure lisibilité.

Préalablement, et tout au long de cette Enquête Publique, une large communication a été réalisée afin d'informer la population des communes concernées sur le projet et sur la tenue de l'Enquête.

Enfin, des affichages réglementaires ont aussi été réalisés en amont de l'Enquête Publique :

- 4 panneaux d'Enquête Publique ont été plantés aux abords du site d'implantation du projet et sur les axes majeurs (ces panneaux ont été constatés par huissier) ;
- Plusieurs avis d'Enquête Publique ont été affichés sur les panneaux d'information de chacune des mairies concernées par l'Enquête Publique ;
- 4 parutions d'avis d'Enquête Publique ont été réalisés dans les annonces légales de la presse départementale (avec une parution au moins 15 jours avant et un rappel pendant la première semaine d'Enquête).

Comme indiqué dans le Procès-Verbal du Commissaire Enquêteur, la participation du public à cette enquête a été relativement importante. Pendant le mois d'enquête publique, 135 observations ont été déposées. Une contribution a été modérée, ENGIE Green en a pris connaissance.

Les thèmes abordés lors de cette Enquête Publique sont variés, mais restent classiques, à l'image des débats généraux tournant autour de l'éolien.

Nous avons décidé de reprendre l'analyse des contributions en répondant aux questions de chaque thématique principale : environnement, humain, économique et réglementaire.

En application des dispositions de l'article R123-18 du Code de l'environnement, le porteur de projet dispose d'un délai de 15 jours après la remise du procès-verbal pour remettre leur « *mémoire en réponse* » au Commissaire Enquêteur.

Ainsi, le présent mémoire a été transmis, par mail, à l'attention des Commissaires Enquêteurs le 12 août 2022.

1. Sur le plan environnemental

a. Biodiversité

Remarques du public :

✓ *Éolien non enr car cela nuit à la biodiversité, enjeux forts sur le secteur en termes d'espèces animales et d'habitats naturels et de la flore selon la MRAE.*

✓ *Destruction de la vie animale autour du site.*

Réponses d'ENGIE Green :

Le milieu naturel a fait l'objet d'une étude sur un cycle biologique annuel complet par le bureau d'études naturaliste indépendant CERA Environnement. L'étude naturaliste complète est disponible dans l'étude d'impact sur l'environnement.

La Mission Régionale de l'Autorité Environnementale a reconnu que « le projet de parc éolien de Fromentaux constitue une installation de production d'énergie renouvelable de nature à contribuer aux objectifs nationaux de la transition énergétique. L'étude d'impact présente une caractérisation des risques d'impacts et des mesures d'évitement et de réduction d'impacts de manière didactique et documentée ».

Il faut également rappeler qu'en phase construction et exploitation, les impacts résiduels du projet sur le milieu naturel sont jugés faibles à modérés (cf chapitre 9.4 de l'étude d'impact sur l'environnement).

b. Choix de la zone

Remarques du public :

✓ *Aucun respect pour les paysages préservés qui deviennent rares en France, pour la faune, la flore. L'analyse paysagère est effectuée à l'envers : on cherche des arguments pour justifier l'implantation au lieu de choisir l'implantation selon l'intégration de ces machines, de même pour les courants migratoires ou la faune en place.*

Réponse d'ENGIE Green :

Les caractéristiques d'un parc éolien résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet. C'est une approche par zooms successifs, qui permet de sélectionner les territoires les plus intéressants : plusieurs sites envisagés sur une région donnée sont comparés en fonction de critères techniques, économiques et environnementaux. La sélection du site est donc guidée pour retenir le meilleur compromis en termes de zone et de caractéristiques d'implantation.

L'analyse multicritères effectuée par ENGIE Green prend donc en compte la politique nationale en faveur du développement d'énergies renouvelables, la volonté politique régionale et locale (SRADDET, PCAET, TEPOS), les qualité et quantité de gisement du vent, la capacité et proximité de raccordement au réseau électrique, le maintien de la diversité et de la singularité du lieu avec l'intégration paysagère et environnementale du projet, la proximité aux habitations, les contraintes physiques du milieu, etc. ENGIE Green s'assure également de l'absence de contraintes ou réglementaires réductrices tels que :

- Les zonages de protection et d'inventaires des patrimoines naturels, paysagers, culturels et archéologiques,
- Le type d'occupation du sol présent au niveau et autour du site,
- Les accès au site,
- Distance aux radars civils et militaires réglementée,
- Restrictions autour des aérodromes et aéroports,
- Eloignement des ondes téléphoniques ou de radiofréquences,
- Des servitudes réglementaires limitées.

ENGIE Green continue à échanger avec les élus locaux, les associations environnementales, les riverains et les services de l'Etat pour affiner sa connaissance du territoire, et identifier par élimination des sites potentiels. ENGIE Green sollicite ensuite des études plus approfondies sur ces sites par des bureaux d'études (étude de vent, naturaliste, paysagère et acoustique notamment), afin d'évaluer la faisabilité du projet et les mesures nécessaires à la protection du milieu. Il est particulièrement complexe d'assurer une continuité à tous les niveaux : l'objectif d'ENGIE Green est d'assurer un équilibre pérenne entre les différents enjeux, d'où l'importance majeure d'avoir des données fidèles pour des prévisions et une anticipation optimale des risques potentiels. Les bureaux d'études ENCIS Environnement et CERA Environnement ont été chargés de relever ces enjeux de manière objective et indépendante : écologues de formation et de vocation, leur but est d'analyser le territoire retenu de sorte à relever ces risques majeurs.

Dès la conception du projet, les enjeux naturalistes ont conduit le choix du site et de l'implantation. Il a été choisi d'éviter et de s'éloigner au mieux des zones de protection réglementaire ou de gestion contractuelle (Natura 2000, ZNIEFF de Type I et II, Arrêtés de Protection de Biotope, réserves naturelles nationales et régionales, espaces naturels sensibles, zones humides).

L'implantation du parc éolien au sein de la zone d'étude a évolué au fur et à mesure de l'avancée des expertises conduites (qui ont identifié les enjeux sur site) et du dialogue mené avec les élus, la population et les services de l'Etat. Ce sont 4 variantes qui ont été analysées par ENGIE Green et les bureaux d'études. L'emplacement de toutes les éoliennes a été optimisé afin de respecter les contraintes techniques et environnementales.

c. Dérogation espèces protégées

Remarques du public :

✓ *Il existe de nombreuses espèces protégées sur la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle), or les éoliennes perturbent leur écosystème et "la dérogation pour destruction ou perturbation d'espèces protégées est jugée nécessaire même si elle n'entraîne pas d'impacts significatifs sur ces espèces". Il y a un manque d'évaluation d'impact sur les insectes --> le projet est-il recevable sachant qu'il n'y a pas eu de demande de dérogation pour espèce protégée ?*

✓ *Affirmation du promoteur que le projet se situe en dehors de la zone de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées. Or depuis le 17 juin 2022 il est nécessaire de faire cette dérogation même en l'absence d'impact significatif.*

Réponse d'ENGIE Green :

L'absence de dossier de dérogation espèces protégées (dossier CNPN) a été justifiée par CERA Environnement en page 364 de l'étude naturaliste : « L'analyse des impacts résiduels sur les

différentes espèces protégées contactées sur la ZIP du projet de parc éolien montre que les travaux et la phase d'exploitation ne remettront pas en cause le bon accomplissement de leur cycle biologique, et n'affecteront pas les populations locales : les impacts résiduels sont non significatifs. Devant ce constat, l'élaboration d'un dossier CNPN n'est pas nécessaire pour la poursuite de l'instruction du dossier. »

Par ailleurs, lors de l'instruction du dossier, les Services de l'Etat (Préfecture, DREAL et MRAE) n'ont pas demandé cette pièce en complément du dossier.

d. Impact sur l'avifaune

Remarques du public :

✓ *Vols de migrateurs, notamment des grues, les bras m'en tombent, je vois passer des dizaines et centaines d'oiseaux migrants, comment peut-on n'en comptabiliser que 132 ?*

✓ *Les éoliennes menacent la survie d'espèces volantes comme la bondrée apivore, le faucon pèlerin, le milan royal, la grue cendrée...*

✓ *L'étude sur le nombre de grues n'a rien à voir avec ce qui est observable, le regard de CERA ENVIRONNEMENT est-il objectif ? Le secteur est reconnu pour son passage de grues et oies, spectacle fantastique de milliers d'oiseaux dont la hauteur de vol correspond à celui des pales, les riverains de parcs éoliens peuvent attester de l'absence de vie sauvage à proximité des édifices.*

✓ *L'éolienne nuit à la biodiversité notamment sur l'avifaune. Le parc serait situé en plein couloir migratoire des grues. Engie présente des chiffres de migration postnuptiale de 132 individus mais manque d'information en migration pré-nuptiale. La grue ne passerait pas au-dessus des éoliennes. De nombreuses collisions mortelles sont constatées sur les parcs éoliens existants. ONCFS et LPO cité : éoliennes = principale menace pour les oiseaux et chauve-souris, collision et perte d'habitat, or parc en plein couloir migratoire des grues, chiffres soi-disant revus à la baisse avec en plus des oiseaux locaux (milans, busard st martin, épervier, autour, faucon pèlerin, crécelle, hobereau, buse et rapaces fréquents (chouette chevêche, effraie, hulotte, hiboux des marais, moyen duc)).*

Réponse d'ENGIE Green :

L'impact du projet sur les oiseaux migrants a été longuement étudié dans l'étude d'impact naturaliste. Les conclusions sont reprises en pages 308 et 309 de l'étude d'impact sur l'environnement.

Le risque de collision pour les migrants est globalement **faible**. Malgré la présence d'espèces de vulnérabilité assez forte (Milan royal : 1 contact en migration postnuptiale) ou de vulnérabilité modérée (Milan noir : 1 contact en migration pré-nuptiale + 3 contacts en période de nidifications, Grue cendrée : 132 contacts en migration postnuptiale), les flux et effectifs observés au niveau de l'implantation du projet comme à proximité sont faibles pour ces espèces, au printemps comme en automne, exceptés potentiellement pour la Grue cendrée. De plus, le faible nombre d'éoliennes et la faible largeur du parc limitent les risques de collision pour ces espèces vulnérables comme pour l'ensemble de l'avifaune migratrice. La migration étant diffuse sur l'ensemble de la zone d'étude, aucune zone de sensibilité accrue ne se dégage à ces périodes.

L'analyse des effets potentiels fait ressortir plusieurs impacts du projet :

- un **effet épouvantail faible à modéré** pour les espèces locales, un **effet barrière et des nuisances faibles** ;

- un **risque de mortalité jugé faible** pour l'ensemble des espèces, excepté modéré pour la Buse variable et le Faucon crécerelle.

Pour limiter l'impact sur les migrateurs, plusieurs mesures ont été proposées (cf chapitre 9 de l'étude d'impact sur l'environnement) :

- Mesure d'évitement : pour éviter tout risque d'impact sur les oiseaux migrateurs, le maître d'ouvrage a choisi une implantation des éoliennes parallèle à l'axe de migration. La deuxième mesure d'évitement est le choix de disposer les éoliennes sur une seule ligne et non sur deux lignes comme cela a été étudié pour les premières variantes pour limiter l'effet barrière,

- Mesure de réduction : la réduction concerne principalement le nombre d'éoliennes qui passe de 8 pour la première variante à 3 pour la variante finale. L'obstacle potentiel généré par le parc reste donc minime. Le projet est notamment en conformité avec les recommandations de la LPO (rapport LPO 2010 et rapport LPO 2020) qui stipulent que « il est alors fortement conseillé, pour limiter au maximum les risques de collision, d'installer les éoliennes sur une ligne parallèle aux axes de déplacement, et non perpendiculaire (Drewitt & Langston, 2006 ; Hüppop et al., 2006 ; Dai et al., 2015). L'effet barrière provoqué par une ligne d'éoliennes est aussi grandement diminué par cette orientation. Il convient également d'éviter les implantations en X, en L ou en Y (Soufflot, 2010).

- Mesure de suivi : des suivis comportementaux et de mortalité sur l'avifaune sont prévus en phase exploitation (cf pages 375 et 376 de l'étude d'impact sur l'environnement).

Cas de la Grue Cendrée (cf page 15 du mémoire en réponse MRAE) :

Bien que la Grue cendrée soit une espèce migratrice, emblématique des périodes de migration en Europe, il est actuellement estimé à plus de 300 000 le nombre de grues qui transitent par le couloir ouest européen. Le projet éolien de Fromentaux se situe effectivement sur un axe de migration important de l'espèce comme le signale l'état initial (carte p. 170 l'illustrant parfaitement). Ce couloir migratoire traditionnellement emprunté par les grues mesure environ 200 km de largeur. Les données disponibles localement restent donc faibles (132 individus en migration postnuptiale) au regard des passages enregistrés sur certains secteurs (plusieurs milliers d'individus par jour) et le site ne se situe pas à proximité immédiate de vallées importantes pouvant concentrer les passages de grues cendrées. De plus, les chiffres disponibles sur la mortalité des oiseaux et des chiroptères en Europe sur des éoliennes en fonctionnement révèlent des cas de mortalité rares pour cette espèce, avec, d'après la dernière mise à jour datant de janvier 2020 (Dürr, 2020) 27 cas connus pour la Grue cendrée : 1 en Bulgarie, 23 en Allemagne, 2 en Espagne et 1 en Pologne. Aucun cas n'est actuellement connu en France malgré une pression de suivi des parcs post installation qui augmente. La sensibilité de l'espèce au risque de collisions est donc faible.

Cette faible sensibilité serait liée au comportement de l'espèce. En effet, La LPO dans son dernier rapport sur les éoliennes et la biodiversité relate que les grues cendrées peuvent être considérées comme sensibles à l'effarouchement dans le sens où elles ont tendance à contourner les parcs (le plus souvent bien en amont et sans montrer de réaction vive). Ces dernières observations reprennent les conclusions du rapport de la LPO "Synthèse des impacts de l'éolien sur l'avifaune migratrice sur cinq parcs en Champagne-Ardenne de novembre 2010", qui observe que « les grues confrontées au parc en activité ont, soit contourné le parc par le nord, soit hésité et franchi le parc en prenant de l'altitude. On peut donc considérer que les grues sont sensibles à l'effarouchement. Il est possible qu'elles réagissent à grande distance et contournent donc plus "souplement" les parcs éoliens, sans afficher de vives réactions facilement interprétables par l'observateur. ». Il convient donc de noter que le parc éolien de Fromentaux qui comprend uniquement trois éoliennes disposées de façon parallèle à l'axe

de migration ne présente que très peu de risques pour la Grue cendrée. De plus, d'un point de vue comportemental, la Grue cendrée effectue le plus souvent ses déplacements migratoires à des hauteurs importantes, largement au-dessus de la zone de dangerosité de mouvement des pales. Tous les individus observés en vol dans la zone d'implantation l'étaient à une hauteur supérieure à 150 m. La bibliographie fait régulièrement état de la hauteur de vol des grues cendrées au-delà des 200 m d'altitude. Couzi (2005) indique que l'altitude de croisière des Grues est située entre 200 et 1500 mètres d'altitude, soit bien plus haut que les éoliennes de Fromentaux. Cependant, les conditions météorologiques peuvent modifier le comportement migratoire normal des grues ; mais l'incidence des facteurs météorologiques sur les migrations est complexe. La LPO dans son rapport « Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune : étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015 » évoque qu'une des raisons pouvant expliquer qu'aucun cadavre de Grue cendrée n'ait encore été répertorié sous les éoliennes françaises est le vol des grues cendrées principalement de jour lorsque les conditions météorologiques sont favorables et à des altitudes bien supérieures aux plus hautes éoliennes existantes ce qui leur permet de voir et, si besoin, de contourner les parcs éoliens bien en amont. C'est donc plus aux abords des sites de stationnement ou d'hivernage que les Grues présentent une sensibilité à l'éolien. Il est à noter qu'aucun site de stationnement ou d'hivernage n'a été recensé aux abords du parc de Fromentaux. Au vu de l'écologie de l'espèce (hauteur de vol importante, effarouchement, vols lors de conditions météorologiques favorables et de jour), des faibles flux et effectifs observés au niveau de l'implantation du projet et à proximité (132 individus en migration postnuptiale et aucun individu en migration pré-nuptiale), du faible nombre d'éoliennes (3 éoliennes), de l'implantation des éoliennes (parallèles à l'axe de migration) et de la faible largeur du parc, le risque de mortalité de l'espèce par collision est donc jugé négligeable.

e. Chiroptères

Remarques du public :

✓ *Les études eau/biodiversité de Cera en 2016 n'ont pas pris en compte les modifications des machines effectuées en 2018. Quasi-certitude de la sous-évaluation des carcasses de chiroptères, omission incertitude de l'efficacité des moyens d'effarouchement, sous-évaluation des contrôles post opératoires.*

✓ *En phase d'exploitation, l'impact lié aux perturbations est jugé faible pour les chiroptères, mais pour quelle espèce ? Quels sont les effets barrière moins connus et les distances lisières ?*

✓ *Où sont restés la noctule de leisler, la noctule commune, pipistrelle commune et pipistrelle de kulh ? En ce qui concerne la pipistrelle commune et la noctule commune, elles font partie des espèces les plus impactées par l'éolien. Et elles volent en dehors des critères de bridage ; température (8°) et vitesse de vent 5,5 m/s.*

Réponses d'ENGIE Green

L'impact du projet sur les chiroptères a été longuement étudié dans le volet naturaliste de l'étude d'impact (cf chapitre C.4 et D.4 du volet naturaliste).

Dans sa configuration actuelle, le principal impact du projet correspond au risque de mortalité par collision/barotraumatisme en phase de fonctionnement, mais aussi a un risque de mortalité par destruction directe durant les opérations de défrichage et d'élagage. L'impact de l'élagage varie en fonction des espèces (Barbastelles, Noctules, Pipistrelles et certains Murins) mais surtout en fonction

de la période d'intervention, les périodes de parturition et d'hivernage étant les plus létales. L'impact collision/barotraumatisme varie en fonction des espèces (Pipistrelles, espèces de haut vol, espèces de lisières) et des éoliennes. Un risque supérieur est défini pour l'éolienne E2 qui surplombe des canopées forestières.

Globalement le risque est modéré à fort pour ce parc (avant application des mesures) car :

- E1 se trouve à 125 m des lisières en milieu de culture peu fréquenté par les chiroptères au sol, E2 est plus à risque car implanté à 20 m de la lisière survolée sur 8 515 m² dans une parcelle à enjeu modéré et survolant une canopée sur 3 820 m², E3 se trouve à 45 m des lisières dans une parcelle à enjeu modéré du fait de son utilisation par les chiroptères, elle surplombe aussi une lisière sur une surface de 1 880 m².

- l'espace entre les pales et le sol est de 50 mètres ce qui est au-dessus de l'espace exploité par les cortèges de lisières et boisements (35-40m),

- l'espace entre la canopée/la lisière et le bas de pales de E2 et E3 est de 30 mètres ce qui permettra de s'affranchir des espèces forestières,

- il est composé de 3 éoliennes uniquement

Pour réduire ces impacts sur les chiroptères, des mesures spécifiques ont été prises :

- évitement optimisé des secteurs d'intérêts : éloignement de l'étang qui présente l'activité la plus importante des écoutes réalisées,

- réduction du nombre d'éoliennes (seulement 3 éoliennes),

- éloignement des lisières forestières d'au moins 30 m. Les autres variantes étudiées plaçaient les éoliennes en milieu boisé ou étaient beaucoup trop proches de lisières forestières.

- choix de machines avec une distance sol-pale supérieure à 50 m permettant de réduire significativement les risques pour les chauves-souris. Une hauteur minimale de 30 m est d'ailleurs préconisée par la LPO, l'ONCFS dans le dernier rapport (Les éoliennes et la Biodiversité, synthèse des connaissances sur les impacts et moyens de les atténuer 2020), et la SFPEM dans la note technique du groupe de travail éolien de la coordination nationale chiroptères pour réduire les risques de mortalité des chiroptères.

- calendrier précis de la réalisation des travaux pour limiter au maximum les perturbations

- réduction de l'attractivité des zones d'emprise des machines par mise à nu

- absence d'éclairage permanent ou à déclenchement automatique.

S'agissant des recommandations en vigueur pour l'éloignement (200 m) des éoliennes aux lisières boisées et haies, Brinkmann (Reins, 2010) a montré que la diminution de l'activité des chiroptères était corrélée positivement à l'éloignement aux lisières et d'autres études démontrent que l'activité des chiroptères décroît fortement à partir de 50 m de distance aux lisières (Bach, 2005 ; Lenski, 2010 ; Natural England, 2014 ; Kelm, 2014). La distance « de sécurité » de 200 mètres évoquée par EUROBAT est donc discutable.

Identifiant les risques potentiels pour l'éoliennes E2 et E3, ENGIE Green a proposé une mesure de bridage adaptée aux activités recensées. Ce bridage a été proposé sur l'ensemble des éoliennes et est associé à des suivis de mortalités et d'activités en hauteur renforcés. Cette mesure de bridage permet

donc de réduire de manière importante l'impact potentiel supposé en termes de collision et contribue à l'évaluation d'un niveau d'impact résiduel faible pour l'ensemble du projet. Ce niveau d'impact résiduel peu significatif a notamment pu être défini après application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction citées précédemment.

Le bridage proposé est basé et orienté par les observations locales de l'activité des chiroptères en altitude sur 2017 et 2018, couvrant ainsi presque une année d'activité complète pour les chauves-souris, corrélée aux données de mesures de température et de vent enregistrées sur le même mât et sur la même période.

Cette analyse a nécessité la mise en cohérence des données, avec juxtaposition des dates et heures pour lesquelles des contacts de chiroptères ont été enregistrés avec les données physiques. Notons que l'échantillonnage est réalisé sur la totalité des contacts issue des enregistrements des deux micros posés sur le mât à 90 m et à 10 m. L'activité horaire a également été analysée pour visualiser la phénologie de l'activité nocturne des chiroptères.

Au moins 8 espèces ont été contactées sur le micro placé à 90 m de hauteur : il s'agit de la Grande Noctule, de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Sérotine bicolore et de la Sérotine commune. Parmi celles-ci, quatre espèces rassemblent 96 % des contacts (Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl). Le scénario envisagé **permet de protéger 78,1% des contacts obtenus** (cf mesure E15 page 376 de l'étude d'impact sur l'environnement).

Comme pour l'avifaune, des suivis comportementaux et de mortalité sont également prévus en phase exploitation. L'activité des chiroptères pouvant être importante, un suivi de l'activité sera réalisé sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris, allant d'avril à la fin octobre, afin de mettre en évidence un éventuel effet de la présence du parc (autre l'effet de mortalité) sur les chiroptères. Le suivi de cette activité sera basé sur un enregistreur placé à hauteur de nacelle sur E2 (potentiellement la plus impactante). Ce suivi sera réalisé lors des trois premières années de fonctionnement, puis tous les cinq ans, afin de suivre la périodicité des suivis mortalité et ainsi **pouvoir adapter facilement le plan de bridage en fonction des résultats combinés**.

Concernant le relevé et le comptage des carcasses, ils font l'objet de protocoles scientifiques rigoureux décrits dans la mesure E16 en pages 375 et 376 de l'étude d'impact sur l'environnement.

Après application des mesures, les impacts résiduels du projet sur les chauves-souris ont été identifiés comme **faibles** (cf tableau des mesures au chapitre 9.4 de l'étude d'impact sur l'environnement).

f. Défrichement

✓ *Défrichements, combien de coupe supplémentaire d'arbres seront nécessaires pour permettre la circulation, arbres centenaires ! Replantés en Dordogne.*

✓ *Perturbation durable de l'équilibre naturel à cause de la dimension industrielle, zones naturelles détruites et principe de compensation = écran de fumée --> quelle est la surface de compensation et où sont-elles prévues ?*

✓ *Création de nouvelles voies et élargissement de celles existantes : où sont-elles créées/élargies, combien d'arbres sacrifiés ? On assure une replantation 5 fois plus importante à 80 km de la Meyze en*

Dordogne, compensation non locale, comment Engie envisage le déménagement de la faune concernée ?

✓ *Le nombre d'arbres arrachés pour l'acheminement est-il replanté, où, quel type d'arbre, de quelle taille, de quelles essences avec quel entretien ?*

✓ *Abattage d'arbres sur plus de 1 000 m² qui abritent une biodiversité qui souffre du réchauffement climatique.*

Réponses d'ENGIE Green

La coupe de haie d'une longueur de 45 m a été limitée au strict minimum et sera compensée avec une replantation de haie de 90 m **sur site** (mais à plus de 300 m des éoliennes) **en essences locales** (cf mesure E20 page 380 de l'étude d'impact sur l'environnement).

De même, le défrichement d'une surface de 1173m² a été limité au strict minimum pour la création de la piste d'accès temporaire et la piste d'accès permanente menant à l'éolienne E2, dont 410 m² de Chênaie acide et de 763 m² de Châtaigneraie. La surface de compensation est portée à 5 865 m² (coefficient de reboisement de 5). Après discussions avec l'animateur du site Natura 2000 « Haute Vallée de la Dronne », une convention a été signée avec un propriétaire foncier pour reboiser une parcelle de 5865m² au bord de la Dronne sur la commune de Miallet (à 30 km à l'ouest du projet) **en essences locales favorables à la biodiversité**. Le propriétaire foncier s'engage à réaliser les interventions sylvicoles nécessaires à la réussite et à la bonne venue de la plantation et à ne pas défricher. Cette mesure permettra de compenser l'impact forestier lié au déboisement réalisé sur le projet.

g. Préservation des zones humides et de l'hydrographie

Remarques du public :

✓ *Réseau hydrique composé de puits particuliers historiques, aucune étude préalable concrète et sérieuse concernant l'eau, poids des 3 socles en béton est un danger majeur de détournement des flux hydriques souterrains, qui prendra la responsabilité des conséquences de détournement et sécheresse ?*

✓ *L'approvisionnement en eau, humain/agriculture/faune/flore : restriction de l'utilisation de l'eau le 8 avril 2022 CdC Périgord Nontronnais, vigilance sécheresse 16 juin 2022 or l'artificialisation des sols est incompatible avec la raréfaction de l'eau (bétons des sols, chemins d'accès...), existence de 2 captages d'eau potable et de très nombreuses zones humides.*

✓ *Accès à l'eau potable et pollution du sous-sol avec des tonnes de béton sur les 20 années de l'exploitation.*

✓ *En cas de forages plus profonds, y a-t-il une possible pollution de métaux lourds dans une région aurifère ?*

✓ *Fondations de 3m de profondeur, affiné en fonction de l'étude géotechnique, par rapport aux captages d'eau potable très proches, le promoteur peut-il affirmer qu'un tel projet n'aura pas d'impact sur la qualité de l'eau et n'entraînera pas le tarissement de la source. Refus par l'ARS car l'évacuation des eaux de l'assainissement individuel en direction du captage (pente naturel) mènerait à un risque de pollution, d'où la nécessité de l'installation d'une pompe de relevage pour évacuer les*

eaux dans le fossé opposé pompage de relevage autorisé car se déverse dans un bassin versant différent de celui protégé, tout comme l'éolienne.

✓ Les sondages géotechniques (pour cause de possible remontée de nappe) qui doivent avoir lieu avant la construction auront-ils lieu après autorisation de construction ?

✓ Absence d'indication concernant l'impact potentiel sur la zone de captage d'eau de la Meyze. L'implantation des éoliennes se fait partiellement sur la zone de captage de Veyrinas. Pas d'explication sur comment sont réalisés les mesures du réseau hydrographique. Aucune information sur la prise en compte des remarques de la MRAE qui demande la réalisation de sondages préliminaires, hormis que ces sondages seront faits. Dans la partie "étude d'impact sur l'environnement et la santé publique" rien ne concerne l'eau.

✓ Les éoliennes sur les hauteurs risquent d'entraîner des pollutions majeures aux hydrocarbures de ces zones humides. Comme les accidents d'éoliennes le montrent, les fuites d'huile, parfois en grande quantité, sont fréquentes.

Réponses d'ENGIE Green :

Lors de la conception du projet, les zones humides et les périmètres de captage d'eau ont été soigneusement évitées (cf carte 97 page 229 de l'étude d'impact sur l'environnement).

L'installation des 3 fondations en béton armé à 3 mètres de profondeur pendant une durée de 20 à 25 ans n'entraînera pas de pollution des sols.

Cependant, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront prises pour la phase de construction pour améliorer le bilan environnemental (cf chapitre 9 de l'étude d'impact sur l'environnement) :

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction							
Numéro	Impact identifié	Type	Impact résiduel	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Phase de construction							
Mesure C1	Impacts du chantier	Réduction	Faible	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	20 journées de travail, soit 10 000 €	Du début à la fin du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure C2	Impacts du chantier	Réduction	Faible	Suivi de chantier	5 000 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier, bureau d'étude spécialisé
Mesure C3	Modification des sols	Réduction	Faible	Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Responsable SME du chantier
Mesure C4	Perturbation des écoulements d'eaux pluviales	Réduction	Faible	Gestion des eaux pluviales sur les zones de chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C5	Modification des sols	Réduction	Faible	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C6	Pollution des eaux	Réduction	Faible	Gestion des équipements sanitaires	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C7	Pollution des eaux	Réduction	Faible	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C8	Pollution des eaux	Réduction	Faible	Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C9	Modification des écoulements	Réduction	Faible	Drainer l'écoulement des eaux le long des voies communales et des chemins	Intégré aux coûts conventionnels Surcoût de 1 750 € pour 2 buses	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C10	Pollution des eaux	Réduction	Faible	Préservation de la qualité des eaux souterraines	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C11	Détérioration des voies	Réduction	Très faible	Réaliser la réflexion des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	50 à 70 € / m ²	A la fin du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C12	Ralentissement de la circulation	Réduction	Très faible	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C13	Dégradation des réseaux	Réduction	Nul	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux	Intégré aux coûts conventionnels	Acheminement	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C14	Nuisance de voisinage	Réduction	Faible	Adapter le chantier à la vie locale	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C15	Dégradation du patrimoine archéologique	Réduction	Faible	Préserver le patrimoine archéologique	Intégré aux coûts conventionnels	En amont du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C16	Déchets	Réduction	Faible	Plan de gestion des déchets de chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C17	Risque accidents	Évitement et réduction	Très faible	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier

Figure 1 : Mesures ERC prises pour la phase construction

Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier. Pendant la phase chantier, seuls les bâtiments modulaires de la base de vie pourront entraîner une imperméabilisation du sol. Ces bâtiments seront posés sur le sol temporairement et occuperont chacun environ 20 m². La gestion des équipements sanitaires permettra de limiter les rejets d'eaux usées dans l'environnement. La voie communale élargie et les pistes et plateformes créées seront remblayées à l'aide d'une couche de ballast. Elles ne seront donc pas totalement imperméables, mais présenteront un coefficient de ruissellement et d'infiltration différent de

coefficient actuel, limitant sur leurs emprises l'infiltration de l'eau dans le sol. Les pistes temporaires et les zones de stockage temporaires seront remblayées à la fin de la phase construction. Les conditions de ruissellement et d'infiltration seront donc inchangées. Le projet éolien occupe **une faible emprise**.

Durant la phase d'exploitation, les effets potentiels du parc éolien seraient une modification des écoulements, des ruissellements ou des infiltrations de l'eau dans le sol, en raison d'une imperméabilisation de certaines surfaces et de modification des coefficients d'infiltration au droit de certains aménagements. La surface totale relative à la modification du coefficient de ruissellement (0,4 pour les matériaux constitutifs des plateformes et pistes, contre 0,05 à 0,2 initialement) est relativement restreinte par rapport à la surface totale de la ZIP initiale (2 %). Elle est également répartie sur cinq zones géographiques distinctes.

Concernant le captage d'eau, aucune éolienne ni aucune plateforme ne sont situées au sein des périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage d'alimentation en eau potable de Veyrinas. Aucun aménagement n'est envisagé au sein du périmètre de protection rapprochée. La voie communale sera réaménagée dans l'emprise du périmètre de protection éloignée, aussi concerné par le raccordement entre les éoliennes E2 et E3. Aucun chemin permanent ne sera créé au sein de l'ensemble des périmètres de protection.

D'après l'étude hydrogéologique réalisée par EGES (cf. annexe 3 de l'étude d'impact), le délai d'intervention est suffisant pour remédier à tout déversement accidentel d'un produit polluant, du fait de la protection naturelle des eaux captées. L'alimentation en eau potable provenant du captage d'eau de Veyrinas peut être coupée par une vanne en cas d'accident ou de pollution accidentelle et deux autres captages d'eau potable peuvent prendre le relais.

Le projet a par ailleurs fait l'objet d'un avis favorable émis par un hydrologue agréé de l'Agence Régionale de la Santé, sous réserve de la réalisation de mesures de protection spécifiques en phase de chantier (mesure C9 décrite pages 354 et 355 de l'étude d'impact). L'Agence Régionale de la Santé a été consultée dès le lancement du projet en 2015 (cf tableau page 115 de l'étude d'impact sur l'environnement).

En cas de fuite d'huile accidentelle dans la boîte de vitesse, les huiles sont récupérées dans un bac de rétention (cf tableau 83 page 274 et tableau 102 page 295 de l'étude d'impact sur l'environnement). La prévention et la rétention des huiles sont décrites page 89 de l'étude de dangers.

Les sondages pédologiques ont déjà eu lieu dans le cadre de l'étude de sol et des sondages géotechniques en profondeur auront lieu en phase de préparation de chantier lorsque l'autorisation environnementale sera obtenue et purgée de tout recours.

De plus, le projet est **compatible** avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux dans la mesure où :

- les **impacts résiduels** du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont **très faibles à faibles**,
- **le projet n'utilise que très peu d'eau**,
- les impacts sur les zones humides sont faibles et font l'objet d'une mesure d'accompagnement adaptée (cf. Mesure C25),
- **les impacts du projet sur la biodiversité aquatique sont nuls à négligeables**.

h. Modification du climat local

Remarques du public

✓ *Sècheresse, la pluie est détournée de sa fonction à cause de vortex, ces tourbillons de vent qui la chassent.*

✓ *Lacunes évaluation zone humide comme l'influence microclimatiques des turbulences d'air, les éoliennes changent localement la température et les précipitations = principal effet réchauffement et assèchement.*

Réponse d'ENGIE Green

Il existe un phénomène, bien connu, qui présente l'avantage de limiter les épisodes de gels et les pertes de récoltes (vigne notamment) très importantes qui s'ensuivent dans certaines régions de France en installant des « éoliennes antigel » à environ 10 mètres du sol. S'il permet de rabattre de l'air plus chaud vers le sol, il n'est en revanche pas de nature à provoquer un assèchement des sols, ni une baisse des nappes phréatiques. De plus, dans le cas du projet éolien de Fromentaux, le bas des pales sera situé à 50 mètres du sol, soit plus de 5 fois la hauteur d'une « éolienne antigel ».

Ce phénomène d'assèchement possibles des sols est également le sujet d'une étude menée par les chercheurs de Harvard aux Etats-Unis, qui se base sur une hypothèse irréaliste qui serait de couvrir l'ensemble de la production électrique américaine avec des éoliennes, entraînant une augmentation locale de température d'environ 0,5°C. Ce cas extrême, bien loin de la configuration du parc éolien de Fromentaux avec trois machines, ne saurait, en tous les cas, entraîner un phénomène d'assèchement des sols.

Il faut noter que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et génère donc des effets positifs sur le climat.

2. Sur le plan paysage et patrimoine

Remarques du public :

- ✓ *Les éoliennes détruisent les magnifiques paysages de la Haute-Vienne.*
- ✓ *Défiguration visuelle d'un site naturel, dégradation du patrimoine paysager.*
- ✓ *Habitants de Veyrinas, souhaitant profiter du calme et de la belle vue : les éoliennes dénaturent le paysage, sont bruyantes (bourdonnement de jour comme de nuit = gêne continue) contraire à la détente.*
- ✓ *Situation au sud de la limoges dans un paysage magnifique, l'installation détruirait le cadre de vie.*
- ✓ *Impacts visuels très important. Déménagement en raison de la trop proche proximité des éoliennes. Projet pas arrêté alors que la sensibilité visuelle est forte pour le hameau de Puyrassou (sud des éoliennes, alignement des 3E).*
- ✓ *Autres projets éoliens dans un rayon de 6km ie saturation (Bussière-Galant, Rilhac Lastours, Ladignac).*

Réponse d'ENGIE Green :

L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, quand d'autres les jugent inesthétiques, imposantes, industrielles. Au-delà de ces appréciations individuelles, l'évaluation de l'insertion paysagère des projets éoliens est principalement basée sur des outils et des critères objectifs comme :

- la présence ou l'absence d'écrans visuels (relief, végétation, bâtiments) conditionnant les modes de perception,
- la relation du projet avec les structures et unités paysagères,
- les rapports d'échelle entre les grandes dimensions des éoliennes et les éléments constituant le paysage (vallée, église, pylônes, etc.),
- le risque de confrontation entre éléments modernes et des sites patrimoniaux ou emblématiques.

Un sondage réalisé par Harris Interactive pour le compte de l'ADEME publié en octobre 2021 indique que **73% des Français ont une bonne image de l'énergie éolienne**. La population adhère ainsi toujours au déploiement de l'énergie éolienne, dans un contexte où le développement des énergies renouvelables est jugé nécessaire face au dérèglement climatique par 85% des Français. Cette adhésion est encore plus marquée pour les personnes ayant une résidence principale ou secondaire à moins de 10 km d'un parc éolien (80% de bonne image, et 89% de personnes qui jugent le développement de l'éolien nécessaire).

En vue d'évaluer l'impact d'un projet éolien sur un paysage, il faut étudier les caractéristiques du paysage et sa sensibilité par rapport au projet dans l'étude impact. Ces études préalables constituent une aide à la faisabilité du projet et son insertion harmonieuse dans le paysage. Le volet paysager de l'étude d'impact a été confié à ENCIS Environnement. Les paysagistes observent que la zone d'implantation potentielle est située à l'écart des monuments et sites patrimoniaux présentant des enjeux importants, et les reliefs bocagers du territoire limitent largement les visibilités depuis ceux-ci.

Un projet éolien sur ce site ne viendrait donc pas concurrencer un élément de patrimoine particulièrement connu.

Par ailleurs, le site s'insère sur un léger relief dominé par les monts de Châlus à l'ouest et les monts de Fayat à l'est. La présence de ces deux reliefs densément boisés limite les visibilitées lointaines vers le sud. Dans les collines limousines, c'est le bocage qui joue un rôle de filtre visuel très important. Les visibilitées les plus ouvertes sont localisées sur les hauts-versants de vallées, sur le pourtour nord et est de l'aire d'étude éloignée. La perception depuis l'aire d'étude immédiate est plus variable, tantôt plutôt ouvertes sur les collines et tantôt fermées par les boisements et la végétation des vallons.

L'impact visuel de ces éoliennes a donc été drastiquement réduit relativement aux possibilités de cette technologie, avec une réduction de plus de la moitié de leur nombre également (de 8 à 3) afin d'éviter la saturation visuelle des proches riverains dont la vue sera modifiée. L'éolien demeure une formidable opportunité énergétique, nécessaire pour accélérer la transition énergétique et ainsi limiter le réchauffement climatique qui perturbe les écosystèmes.

Concernant les effets cumulés avec d'autres projets, ils ont été étudiés dans la partie 7 de l'étude d'impact : il n'y a qu'une seule éolienne en fonctionnement dans la zone d'étude à Rilhac Lastours. L'impact cumulé sur le paysage et le patrimoine a été jugé nul par le bureau d'études.

Les Plans Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) élaborés par les Communautés de Communes permettent de planifier le développement éolien en prévoyant un nombre maximum d'éoliennes sur leur territoire.

Ainsi, le PCAET de la Communauté de Communes du Pays de Saint Yrieix (dont fait partie la commune de La Meyze) prévoit l'installation de 8 éoliennes maximum sur son territoire (contre 0 actuellement installée). Le PCAET de la Communauté de Communes Pays de Nexon Monts de Chalus (dont fait partie la commune de Nexon) prévoit l'installation de 9 éoliennes maximum sur son territoire (contre une seule installée à ce jour). De plus, cette Communauté de Communes s'est engagée dans une démarche de Territoires à Energies POSitives (TEPOS) et le parc éolien de Fromentaux permettra d'atteindre en partie les objectifs de production d'énergies renouvelables.

3. Sur le plan humain

a. Efficacité énergétique et empreinte carbone

Remarques du public :

- ✓ *C'est par la réduction de la consommation que passe la transition énergétique.*
- ✓ *Pas écologique (leur construction est une pollution et elles dépendent de l'électricité fossile, gaz, fioul ou charbon, lorsqu'elles ne tournent pas, soit environ 60% de l'année).*
- ✓ *Les éoliennes ne sont pas écologiques, produisent peu d'électricité par rapport aux coûts de l'installation, sont de durée de vie limitée et posent des problèmes de recyclage des matériaux.*
- ✓ *Le projet ne favorise pas une transition énergétique, très peu d'impact sur le climat, n'est pas payable, n'est pas efficace à cause des coûts induits, n'est pas compatible avec la protection de la biodiversité, ne respecte pas le lieu de vie des riverains.*

- ✓ De nombreuses période d'inactivité où les centrales polluantes prendront le relais.
- ✓ Intermittent, nécessité d'une autre ressource.
- ✓ Ce projet contribuera-t-il efficacement à la lutte contre le réchauffement climatique, à l'approvisionnement énergétique du pays. Les nuisances induites sont-elles bien évaluées, compensées et le bilan est-il positif. Erreurs sur la diminution des GES : l'éolien n'y contribue pas au contraire selon la RTE, aucun rôle dans le réchauffement climatique.
- ✓ Contre le développement d'éolienne en France car a vu les éoliennes poussées au Pays Bas et en Allemagne. En Allemagne, pays le plus avancé en ENR, la production ne représente que 5% de l'énergie primaire.
- ✓ Combien de perte de production supplémentaire pour le bridage ? Ces pertes ont-elles été déduits des chiffres de la production (env. 30 000 MWh/an) ?
- ✓ Aucun intérêt pour la France d'avoir des éoliennes qui ne produisent pratiquement rien car dans un secteur notoirement peu venté, étude impact puissance vent Limousin périmée, date de 1989, Pourquoi le porteur de projet n'a pas consulté le nouvel atlas des vents de 2019 qui a une précision à 3 km et tient compte des données des dernières trente ans ? <https://map.neweuropeanwindatlas.eu/>. ENGIE prétend pouvoir produire 30 000 à 31 500 MWh/an or quand on fait le calcul avec le facteur de charge (de 16% et non 30%) on calcule 16 819MWh/an.
- ✓ Le dossier parle d'un bilan positif sur l'exploitation (6.4.1.) : quel bilan positif de l'exploitation ? Éoliennes plus backup de fossile = quasi pas de diminution d'émissions.
- ✓ Déforestation, création de routes, structure d'implantation de l'éolienne, acheminement : rien de tt ça n'est écologique, et qui s'occupera du recyclage ?
- ✓ Quel est l'intérêt écologique d'installer des éoliennes, nous ne produisons pas assez d'électricité mais elles ne régleront pas le problème, ne produisent pas assez pour les besoins actuels, la logique devrait être de limiter les consommations électriques.
- ✓ Demande d'un bilan carbone complet comprenant la consommation : extraction de matières premières à l'autre bout du monde, engins utilisés, gazole pour les engins, eau pour récupérer et laver les matières, destruction massive des sols, transport (matières) vers les lieux de fabrication, consommation pour le fonctionnement et pour la fabrication des pièces, transport vers le lieu d'assemblage, montage, destruction des sols pour implanter des éoliennes, immenses socles en béton qui resteront à jamais dans les sols, volume de béton, quantité de ferrailage et consommation, extraction pour le fabriquer, destruction du sol en place et mélange des strates de terres, déforestation, création de pistes pour acheminer les machines et carburant, réalisation des tranchées et poste électrique.
- ✓ L'éolien n'est pas la solution : en Allemagne, malgré la progression des installations des éoliennes depuis des années, le pourcentage fourni reste un piètre 27% et les centrales de charbon sont de nouveau nécessaires pour prendre le relais.
- ✓ On ne peut pas garantir la consommation électrique de 12 500 personnes car les 30 000MW/an ne sont pas disponibles tt au long de l'année, cela ne représente qu'1/3 des besoins en électricité de cette communauté. Contre la loi climat et résilience qui lutte contre l'artificialisation des sols. E1 et E2

éloignées de 500m, interférence des turbulences des pales, pourquoi n'y a-t-il pas de pénalité dans les prévisions acoustiques ? Demande d'une révision correcte du calcul des émissions évitées.

Réponses d'ENGIE Green :

La production électrique française repose à plus de 70% sur le nucléaire. La France a fait le choix d'un mix énergétique décarboné et de ramener la part du nucléaire à 50% d'ici 2035. Un mix diversifié est plus résilient car il ne repose pas sur une seule technologie et limite la production de déchets nucléaires et ses coûts associés.

La Mission Régionale de l'Autorité Environnementale rappelle que « *le projet de parc éolien de Fromentaux constitue une installation de production d'énergie renouvelable de nature à contribuer aux objectifs nationaux de la transition énergétique* ».

Si la production d'une éolienne est effectivement variable, elle est en revanche prévisible. Elle est prévisible à l'échelle annuelle mais également prévisible jusqu'à 10 jours à l'avance, par interprétation des données météorologiques par le Centre de Conduite des Energies Renouvelables d'ENGIE basé à Châlons-en-Champagne. Ces données permettent à RTE d'anticiper encore plus précisément l'ajustement entre production et consommation d'électricité. Une éolienne produit dès que le vent souffle à environ 10km/h. Ainsi une éolienne tourne en moyenne 75% à 95% du temps, avec des vitesses de vent variables, selon le guide de l'éolien ADEME 2021.

Son facteur de charge moyen annuel en France (ratio entre l'énergie produite durant un laps de temps et l'énergie qu'elle aurait générée sur la même période si elle avait tourné à puissance maximale) était de 26,35% en 2020 (en hausse de 7% par rapport à 2019), selon le bilan électrique 2020 de la RTE (Réseau de Transport d'Electricité). Ce facteur de charge signifie que la production de l'éolienne lorsqu'elle est à pleine puissance représente environ 25% de sa capacité de production. Avec l'évolution des technologies, le facteur de charge des éoliennes terrestres s'approche de 30%. Le graphique ci-dessous reprend ce principe de fonctionnement :

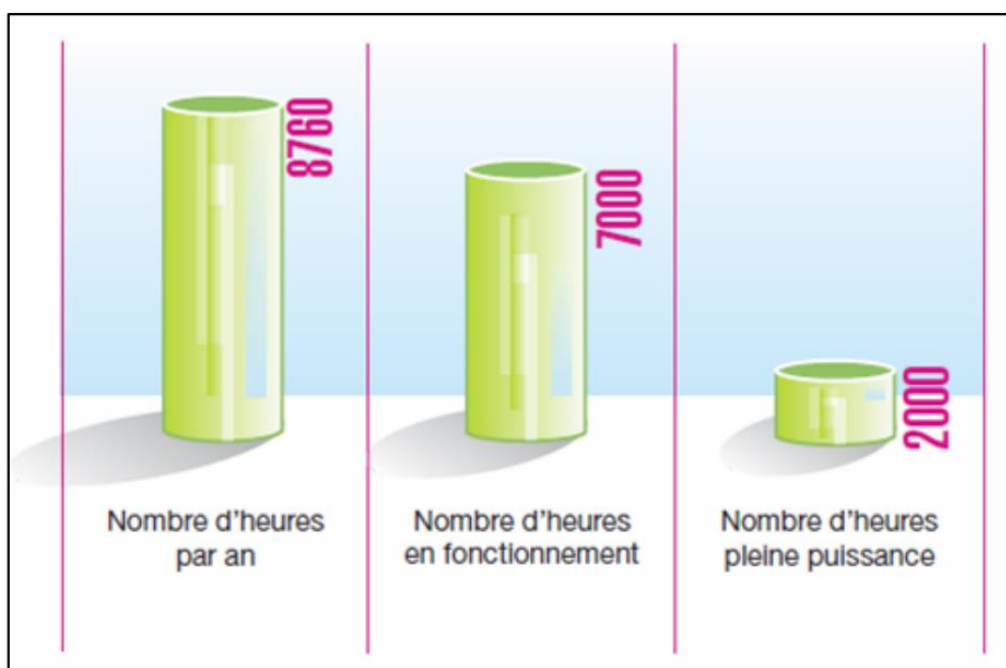


Figure 2 : Nombre d'heures de fonctionnement d'une éolienne par an (source : ENGIE Green)

Les variations de la production éolienne s'équilibrent au niveau national, puisqu'en effet la France dispose de trois zones géographiques où s'appliquent des régimes de vents différents : façade Manche-Mer du Nord, front atlantique et zone méditerranéenne. Il est ainsi indispensable de développer les capacités de production sur ces trois zones qui permettent un foisonnement de la production d'électricité et réduisent de manière significative les fluctuations dues à la variabilité. Rappelons que la production éolienne est globalement plus importante en hiver au moment où la consommation est également la plus importante, et se couple très bien avec le développement du photovoltaïque qui compense en période estivale et correspond ainsi aux besoins saisonniers de consommation électrique. Ainsi, le gestionnaire du réseau électrique, RTE (Réseau de Transport Electrique) est capable d'ajuster en permanence la production et la consommation.

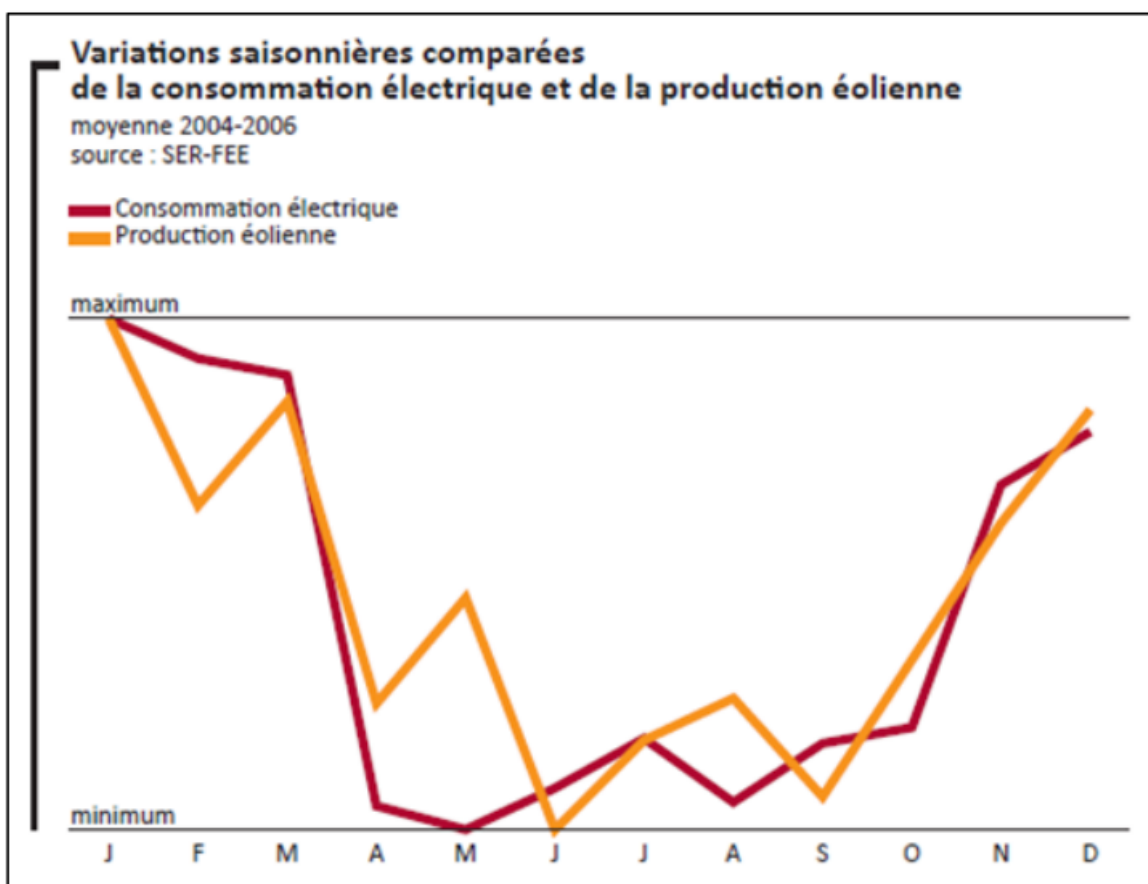


Figure 3 : Variations saisonnières comparées de la consommation électrique et de la production électrique éolienne (source SER/FEE)

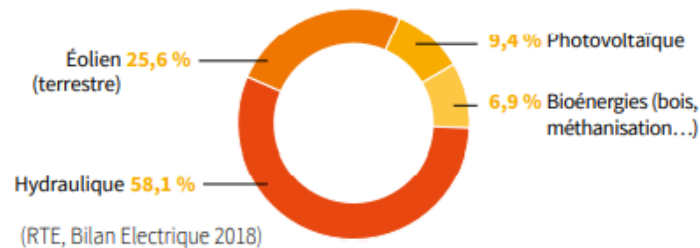
Au vu de ces éléments et des objectifs de développement de l'éolien en France à l'horizon 2028 (la programmation pluriannuelle de l'énergie a fixé des objectifs de 34,1 GW pour une option basse à 35,6 GW pour une option haute, éolien terrestre), la prise en compte de la variabilité de l'éolien n'est et ne sera pas contraignante.

RTE a estimé que le développement des énergies renouvelables (photovoltaïque et éolien) permet d'éviter chaque année 22 millions de tonnes d'émissions de CO₂ au niveau européen, soit les émissions annuelles d'environ 12 millions de véhicules.

Au regard de tous ces éléments, le projet est cohérent avec les objectifs nationaux mais aussi locaux de production d'énergie propre, le SRADDET Nouvelle Aquitaine fixe comme premier objectif de

devenir une région à énergie positive et bas carbone en 2050 avec une puissance installée pour l'éolien de 5 016 MW pour 2030 et 8 472 MW en 2050 (actuellement de 1 183 MW), et la Communauté de Communes Pays de de Nexon Monts de Chalus est notamment un territoire TEPOS (territoire à énergie positive, qui souhaite donc s'inscrire dans une croissance verte et répondre à l'engagement politique français en faveur du climat, de la transition énergétique et des énergies renouvelables).

RÉPARTITION DE L'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE PRODUITE EN FRANCE EN 2017



Énergie produite en 2021, en TWh

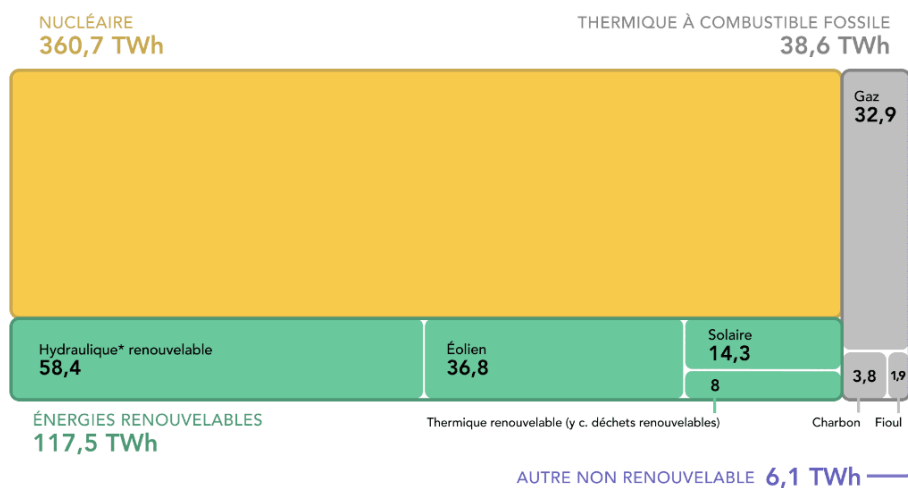


Figure 4 : RTE, Bilan électrique 2021

En définitive, l'énergie éolienne participe au mix énergétique devant répondre à l'évolution dans les années à venir de l'énergie nucléaire ; son développement raisonné contribue à diversifier la production électrique tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et en participant à la sécurité énergétique de la France. L'électricité éolienne produite vise une gestion équilibrée entre l'offre et la demande d'électricité, afin d'éviter la création de centrales thermiques de réserve supplémentaires.

b. Disponibilité des ressources

Remarques du public :

- ✓ Je refuse un monstre dévorant de l'espace et des ressources précieuses, surtout pas vert.
- ✓ Eolien contraire aux ambitions d'une économie agricole rurale écologique responsable et désirée et contraire à la préservation d'une agriculture traditionnelle diversifiée en milieu bocager, Industrialisation de terrains agricoles et espaces naturels.

- ✓ Rendement décroissant, plus on tire et moins il y a de vent disponible.
- ✓ Les éoliennes auront besoin d'autant de capacité fossile ou fissile, redimensionnement du poste source de la traverse, augmentation des puissances de lignes HT.
- ✓ Le vent est faible à très faible ou zéro 80% du temps dans nos régions, assez de vents forts et de rafales pour garantir les bénéfices des investisseurs mais pas assez pour assurer une électricité fiable en fonction des besoins, ni pour fermer les centrales nucléaires - peu de production pour 18 millions de frais.

Réponses d'ENGIE Green :

Depuis l'installation de sa première éolienne terrestre française en 1991, 1 855 parcs éoliens ont été installés sur le territoire national, en très grande majorité à côté d'activités agricoles et notamment d'élevages. Conscients de cette proximité, ENGIE Green travaille en étroite collaboration avec les exploitants agricoles proches de ses projets et prend toutes les précautions nécessaires pour garantir leur sécurité et celle de leurs animaux. ENGIE Green, souhaitant pérenniser et diversifier les activités des exploitants agricoles, leur propose pour certains projets pertinents de combiner sur une même surface production agricole et production électrique, sous forme d'agrivoltisme. De même pour l'éolien, des projets de pâturage ou encore de champs jusqu'au pied de l'éolienne ont vu le jour et n'ont été source d'aucun incident notable sur les productions, le développement d'énergies renouvelables apparaît comme non seulement compatible mais en plus pas en compétition avec les activités agricoles.

La majorité des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (cultures et prairies). Les pistes d'accès temporaire et permanente à l'éolienne E2 et le virage temporaire envisagé à l'ouest du poste de livraison Sud concernent également des parcelles sylvicoles. La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre, la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 30 387 m² qui sont occupés pour le chantier. Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées. Parmi les surfaces impactées, 11 805 m² ne concernent que la phase chantier et sont donc temporaires. L'impact global lié à la perte d'habitat est évalué comme faible.

L'ADEME estime les émissions de CO₂/kWh de l'éolien à 14,1 g pour tout le cycle de vie d'une machine. Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en deux ans d'exploitation du parc. En revanche, le projet éolien de Fromentaux n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc de Fromentaux permettra théoriquement d'éviter à minima l'émission d'environ 1 710 à 1 796 tonnes par an de CO₂. Si l'on considère que 1 kWh d'électricité produit par un parc éolien permet de remplacer 1 kWh d'origine thermique (soit 880g de CO₂/kWh d'après l'ADEME en 2010), alors la production d'électricité du parc éolien permettra d'éviter l'émission de 26 400 à 27 720 tonnes de CO₂ annuellement.

Le vent n'est pas une ressource limitée en soi, l'éolien a une influence sur la vitesse et potentiellement la direction de ce vent. Dans un souci d'efficacité, les vents qui vont généralement du sud-ouest vers le nord-est sont exploités de sorte que la zone d'effet de sillage est de 5 fois la taille du rotor dans la

direction du vent (soit environ 500m avant et après la structure) et de 3 fois dans la direction perpendiculaire 300m avant et après). L'emplacement final des éoliennes est choisi de manière à optimiser la zone d'effet de sillage tout en optimisant l'efficacité énergétique, aussi en dehors du parc éolien l'influence de celui-ci sur les vents est faible voire nul.

Par ailleurs, la zone d'implantation a été retenue aux vus de nombreux critères, dont notamment la possibilité d'une implantation en courbe permettant d'éviter les effets de sillage. Cette courbe s'inscrit de manière fine avec les grandes orientations du relief selon un axe nord-nord-est / sud-sud-ouest.

En moyenne, 800 tonnes de béton sont nécessaires pour la construction d'une éolienne terrestre d'une puissance de 3 MW. Pour atteindre les objectifs nationaux de 36 GW de puissance éolienne installée en 2028, soit 1 800 MW installés par an en moyenne, les calculs conduisent au besoin de 250 000 m³ /an de béton, soit seulement 0,7% de la production nationale de béton. En comparaison, le Syndicat national du béton prêt à l'emploi et la Fédération de l'industrie du béton en France estiment à 110 millions de tonnes la quantité de béton utilisé en France chaque année (Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction). Et par rapport au nucléaire, il faut environ 400 000m³ de béton pour l'EPR de Flamanville (Société Française d'Énergie Nucléaire), soit de quoi construire les fondations de 1 250 éoliennes de 3 MW. Ou encore 6 millions de m³ (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) pour le stockage des déchets radioactifs de Bure soit 14 000 éoliennes terrestres de 3 MW.

Une éolienne est composée de béton pour les fondations, de métaux (acier, fer, cuivre et fonte) et de matériaux composites. Ces composants sont recyclables à 90%, peu d'industries peuvent en dire autant. Ce qui ne peut être recyclé est valorisé en articles de seconde main ou réutilisé par des organismes de formation aux métiers de la maintenance éolienne. L'acier et le béton (90% du poids d'une éolienne terrestre ; guide de l'éolien ADEME), le cuivre et l'aluminium (moins de 3% du poids) sont recyclables à 100%. Ainsi, une fois enlevé (ce qui est une obligation légale), le béton des fondations des éoliennes peut être réutilisé comme matériau de génie civil, pour la chaussée de voies de circulation ou pour des comblements (Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France). Et tout ceci évolue. Ainsi, la loi prévoit le recours à des pales 100% renouvelable d'ici 2040 (LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire). À ce sujet la première pale d'éolienne 100% recyclable (constructeur : Siemens-Gamesa) pour l'éolien en mer est en cours de commercialisation depuis début 2022.

c. Effets stroboscopiques et balisage lumineux

Remarques du public :

✓ *Je refuse la pollution visuelle de jour (blanc) et de nuit (rouge).*

✓ *Gêne évidente pour les riverains. Les 2km du bourg de la Meyze indiqué dans le dossier semble inexact, c'est une distance par la route, pas à vol d'oiseau. Dans le paragraphe cadre de vie il est indiqué trois zones d'habitation situées à moins de 700m avec éloignement minimum de 595m. Plutôt moins de 600m. Les effets stroboscopiques sont de 20 à 25 min annuels pour une recommandation de 30h. Comment ces chiffres sont-ils calculés ? Cela concerne quels secteurs (implantations à -250m, à -500m).*

✓ *Impact visuel, 200m de haut en bout de pôle = écraser le paysage vallonné, effet de dominance et entrecoupé de bois et de prairies, observation des étoiles gâché par le projet éolien, sentiment de mal-*

être dont nous avons du mal à appréhender les conséquences à long terme (mesure de haie brise vues ne compensent insuffisante).

✓ *Aucun respect des citoyens, pollution visuelle (éolienne et feux de signalisation),*

✓ *Pollution lumineuse, synchronicité n'est pas une réponse.*

✓ *Nuisance sonore et visuelle, voir Stéphane Bern, et perturbations lumineuses du balisage qui attire sans cesse l'œil.*

Réponses du public :

En premier lieu, en ce qui concerne l'impact visuel de l'ombre stroboscopique, en France seul l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations soumises à autorisation au titre des ICPE évalue la limite acceptable des effets stroboscopiques pour des bâtiments à usage de bureau situés à moins de 250 m d'une éolienne : pas plus de 30h par an et une demi-heure par jour d'exposition à l'ombre projetée.

Par temps ensoleillé, une éolienne en fonctionnement va générer une ombre mouvante périodique (ombre clignotante), créée par le passage régulier des pales du rotor devant le soleil (effet souvent appelé à tort "effet stroboscopique"). À une distance de quelques centaines de mètres des éoliennes, les passages d'ombres ne seront perceptibles qu'au lever ou au coucher du soleil et les zones touchées varieront en fonction de la saison.

Cette ombre mouvante peut toucher les habitations proches du parc éolien. Plusieurs paramètres interviennent dans ce phénomène :

- La taille des éoliennes ;
- La position du soleil (les effets varient selon le jour de l'année et l'heure de la journée) ;
- L'existence d'un temps ensoleillé ;
- Les caractéristiques de la façade concernée (orientation) ;
- La présence ou non de masques visuels (relief, végétation) ;
- L'orientation du rotor et son angle relatif par rapport à l'habitation concernée ;
- La présence ou non de vent (et donc la rotation ou non des pales).

Ces passages d'ombres seraient d'autant plus gênants pour l'observateur qu'il les subirait longtemps et fréquemment. Au-delà de la gêne engendrée, l'impact de cet effet sur la santé humaine, pour autant qu'il existe, n'est pas décrit avec précision à ce jour. On notera que pour la France, il n'existe pas de réglementation applicable en la matière. Certains détracteurs des éoliennes évoquent des nausées, étourdissements en lien avec cet effet, mais aucune source scientifique ne conforte ces affirmations. À l'opposé, l'ADEME considère que « *contrairement à certaines informations parfois diffusées [le phénomène] n'est perceptible qu'à proximité des éoliennes et n'engendre aucun risque pour la santé humaine* ».

Dans le cas du projet de Fromentaux, aucun bureau n'a été recensé à moins de 250 m des machines. De plus, les premières habitations sont à plus de 595 m des éoliennes. Le projet ne sera donc pas à l'origine d'effet lié aux effets stroboscopiques.

Par ailleurs, en ce qui concerne plus spécifiquement le balisage lumineux, le respect des normes de sécurité aérienne impose l'utilisation d'un balisage lumineux dans le but de garantir la sécurité du transport aérien et des exercices militaires. Le balisage aéronautique à base de feux à éclats est imposé par la réglementation.

Ces flashes lumineux sont actifs la nuit lorsque la majorité des habitants dorment. Pour les personnes éveillées, ils peuvent représenter une gêne ou au contraire un point de repère utile. Le balisage de couleur rouge la nuit est moins source d'impact que le balisage blanc. L'évolution de la réglementation en faveur du choix de la lumière rouge pour le balisage de nuit est sans conteste une mesure réductrice. En effet, la sensibilité de l'œil humain à la lumière rouge est moins importante qu'à la lumière blanche, et ce à fortiori la nuit où l'éblouissement est le plus important.

De plus, des solutions techniques sont actuellement à l'étude pour réduire cette gêne (angles d'orientation, nouveaux types de feux, règles de synchronisation, balisage périphérique, feux réglables en fonction de la visibilité). Une expérimentation est actuellement menée avec des signaux lumineux orientés vers le ciel. Une généralisation de ce système pourrait être engagée pour tous les sites existants. Une autre expérimentation avec des signaux lumineux allumés uniquement lors du passage d'un aéronef, pourrait être généralisée progressivement à tous les parcs en cas d'avis favorables de l'Armée et de l'Aviation Civile.

Pour le parc éolien de Fromentaux, compte tenu d'une distance minimale de plus de 500 m entre les éoliennes et les habitations ainsi que de l'adoption de feux nocturnes à éclats rouge, **l'impact du balisage des éoliennes sur l'habitat est jugé faible.**

d. Acoustique

Remarques du public :

✓ *Les fréquences électromagnétiques faibles qui interfèrent avec la bioélectricité du vivant et font baisser les ondes cérébrales de 10 à 8Hz. Cela provoque la confusion mentale. L'effet de Mal de mer, les arythmies cardiaques... vertiges proviennent des effets de résonance. (Etude Cooper, Etude Pr Pall, Etude Nell Sherry) Australiens, Américain et Néozélandais ont une vingtaine d'avance sur les Français en matière d'éolien.*

✓ *Pas d'évaluation des bruits transmis par voie solidienne. Pourquoi pas ? Quelle sont d'après le promoteur les niveaux susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ?*

✓ *Pourquoi aucune mention du phénomène de modulation d'amplitude ?*

✓ *Les simulations de propagation acoustique visualisées en courbes isophoniques sont-elles basées sur une propagation conique ? Jusqu'où se propagerait le bruit en cas d'inversion, en cas de situation propice à des modulations d'amplitude, en cas de propagation cylindrique ? Valeurs des courbes isophoniques à partir de calculs informatiques basés sur des évaluations de vitesses moyennes sans intégration des pulsations ou modulation d'amplitude ? Evaluation de l'impact de plusieurs turbines ?*

✓ *35 dB = moyenne annuelle, donc pour compenser les périodes sans bruit il y en a où ça dépasse ce seuil pendant les périodes ventées, aucune certitude sur le respect des conditions de vie des riverains.*

✓ *J'ai travaillé dans le secteur de la santé, je constate que les normes de mesure acoustique ne protègent absolument pas les riverains, cachent tout ce qui peut déranger et éthiquement cela me dérange beaucoup, droit fondamental à l'information sur les conséquences sanitaires et environnementales. Niveau audible à l'intérieur de l'habitat = atteinte à la vie privée, impossible d'isoler les maisons des ISBF et les vibrations solidiennes.*

✓ *Habitants de Veyrinas, souhaitant profiter du calme et de la belle vue : éoliennes dénaturent le paysage, sont bruyantes (bourdonnement de jour comme de nuit = gêne continue) contraire à la détente.*

Réponses d'ENGIE Green :

Le chapitre 2.5 de l'étude d'impact décrit la méthodologie de la campagne de mesures acoustiques réalisée par le bureau d'études indépendant GANTHA et les différentes normes de mesurages.

Pour rappel, la réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien :

- de jour (7-22h), les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A).
- de nuit (22h-7h), les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

De plus réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet de Fromentaux, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 595 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du futur parc éolien. Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.)
- mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

Les éoliennes émettent principalement des basses fréquences entre 20 Hz et 100 Hz. Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels, soit moins qu'une conversation à voix basse (intérieur d'une chambre).

Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes. Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (AFSSET, 2008), ces niveaux sonores sont sans conséquence sur la santé. Les éoliennes émettent des infrasons à des niveaux inférieurs au seuil de gêne. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Afin de mesurer l'impact sonore de ce projet éolien, ENGIE Green a fait réaliser par un bureau d'études acoustiques indépendant, GANTHA, une série de mesures acoustiques sur les zones d'habitations les plus proches du site, constatant le niveau sonore initial.

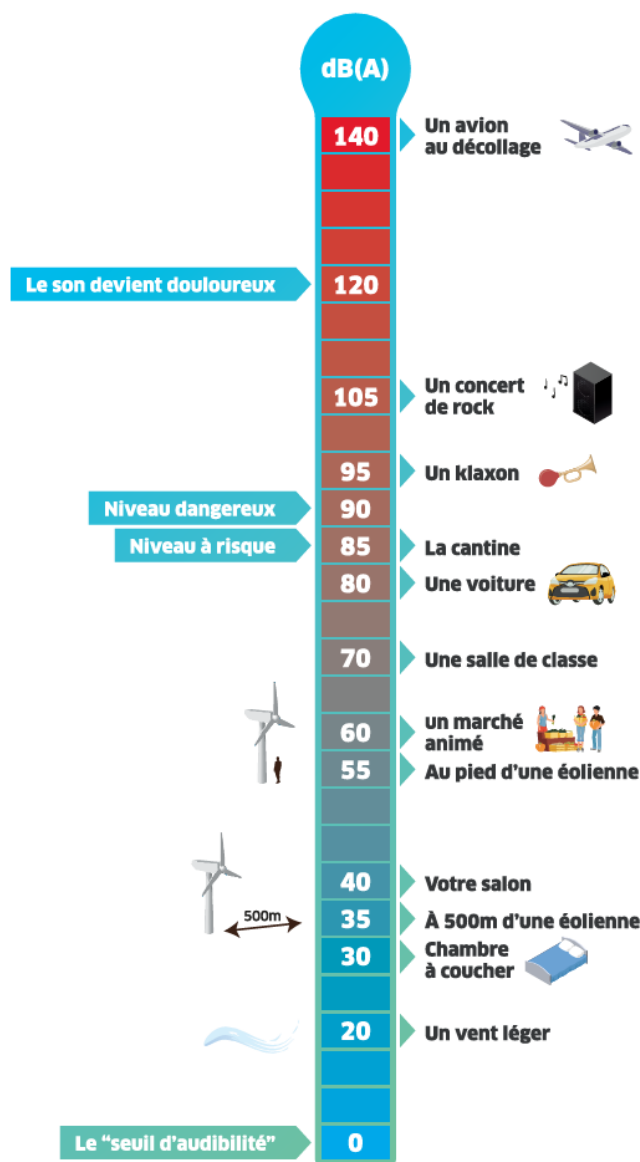
GANTHA a réalisé la campagne de mesures acoustiques du niveau de bruit résiduel en plusieurs points représentatifs (5 points) et sur une longue période d'observation (12 jours) afin de déterminer des indicateurs de bruit résiduel, en périodes diurne et nocturne, en fonction de la vitesse du vent standardisée.

L'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone - Etat zéro du projet - permet d'identifier le point P4 (lieu-dit *de Lauzet*) comme étant potentiellement le plus exposé vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien, aussi ENGIE Green a mis en place un périmètre d'éloignement dans son choix d'implantation.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnants le futur parc éolien de Fromentaux et cela quelle que soit la période (hiver/été, jour/nuit) et quelle que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) grâce à un plan de bridage défini.

De cette sorte, **la quiétude des riverains est strictement respectée.**

Un plan de bridage des machines sera mis en place. Celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors des conditions météorologiques et des horaires pendant lesquels une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre.



Source FEE (France Énergie Éolienne).

Figure 5 : Echelle des émissions sonores

Les symptômes décrits ne sont pas à remettre en cause, mais le lien de causalité entre l'exposition aux infrasons, pourrait être somatique, comme l'effet nocebo, c'est-à-dire le produit d'une suggestion comme l'explique le rapport de l'Académie de médecine le 9 mai 2017, qui contribue à expliquer l'existence de symptômes liés au stress chez des riverains de parcs éoliens. Ces symptômes ne

semblent pas uniquement spécifiques à l'éolien et peuvent s'inscrire dans le cadre des Intolérances Environnementales Idiopathiques (voir Donald W. Black, MD, University of Iowa, Roy J. and Lucille A. Carver College of Medicine).

L'étude d'impact acoustique ne comprend pas d'évaluation des bruits transmis par voie solidienne car cela n'est pas attendu par les services instructeurs et car les niveaux vibratoires des éoliennes sont trop faibles pour apporter des nuisances chez les riverains. D'après le rapport de l'ANSES (mars 2017) : « Très peu d'informations sont disponibles concernant les sons solidiens générés par des vibrations provenant d'éoliennes. Cependant, la faible amplitude des niveaux vibratoires relevés dans les rares études disponibles laisserait à penser qu'il est assez improbable que des niveaux d'infrasons et basses fréquences sonores significatifs puissent être générés à l'intérieur des pièces d'un bâtiment [...] Ceci reste cependant à confirmer, compte tenu du peu de connaissances disponibles dans ce domaine actuellement ».

Les vitesses vibratoires susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage sont au moins supérieures à 0,07 mm/s, ce qui correspond au bruit de fond vibratoire d'un site et qui, selon le CEREMA, est ce que l'on mesure au-delà de 700 m d'une éolienne.

La MRAe recommande qu'une attention particulière soit portée au suivi acoustique, qui sera réalisé en conditions réelles de fonctionnement après la mise en service du parc, permettant de valider sa conformité à la réglementation, ou de définir, le cas échéant, des adaptations. Afin de rassurer ces personnes et de faire avancer nos connaissances sur l'éolien, il est important de préciser que conformément à la réglementation en vigueur, **ENGIE Green réalisera une campagne de réception acoustique au niveau des différents voisinages dans les mois suivant la mise en fonctionnement des installations.** Ces mesures de contrôle, avec arrêts des éoliennes, s'effectueront pour les différentes configurations de vent et périodes (jour, nuit). Les résultats des mesures, permettront, le cas échéant, d'adapter le plan de gestion des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.

e. Impact sur la santé et les ondes

Remarques du public :

✓ 2° du II de l'article L. 122-3 : nécessité de mentionner les facteurs affectant la santé humaine, or pas d'évaluation des vibrations, de la chaleur autour de la nacelle, aucune évaluation sérieuse de l'impact sanitaire des riverains, aucune mention du " syndrome éolien", doit-on supposer que les bénéfices hypothétiques d'une diminution de GES à l'étranger compensent la dégradation potentielle de la santé des riverains ? La santé est-elle restreinte au réchauffement climatique ?

✓ Provoquent des nuisances de santé physique et mentale sur les riverains, soit (habitant à moins de 1000m). Rapport de l'académie Nationale de Médecine de 2017 et les témoignages importants des riverains.

✓ La biodiversité sacrifiée signifie le rebond des maladies environnementales.

✓ Les projets seraient des aides à la Santé Publique alors que la France a de nombreux cas de tribunaux reconnaissant non seulement l'impact sanitaire adverse mais encore que l'intérêt général soit desservi.

✓ Le promoteur peut-il mentionner une seule étude qui démontrerait à quelle distance la santé d'un riverain est garantie ? Quel pourcentage de gens impactés est acceptable pour l'industrie éolienne ?

Absence de compensation ou d'évitement pour l'impact humain, proximité de nombreuses zones de biodiversité.

- ✓ *L'absence d'évocation des effets sanitaires de ces effets pourtant désormais bien connus.*
- ✓ *Nuisances quotidiennes santé mentale et physique sonore et visuelle.*
- ✓ *Risque sanitaire, proximité poste de livraison (100m), interrogations et inquiétudes concernant les champs électromagnétiques, d'ordre de grandeur différent des champs domestiques --> présence d'études sérieuses ? Garantie du promoteur de l'absence de risque sur la santé ?*
- ✓ *Recommandations des instances d'initier des études épidémiologiques, Peut-on s'abstenir du principe de précaution et du principe pollueur payeur ? Informations partielles, induisant en erreur voire inexactes.*
- ✓ *Interférences avec les ondes : téléphone, ordinateur, télévision.*
- ✓ *Selon la mesure E2 (brouillage des ondes télé), qui paierait les frais pour remédier à la perturbation ?*

Réponses d'ENGIE Green :

Les impacts sur la santé ont été considérés comme **faibles à modérés** (cf. chapitre 6.3.4 de l'étude d'impact sur l'environnement) :

- Acoustique : après application de la mesure E5, l'impact sonore résiduel lié à l'exploitation de l'éolienne sera négatif **faible**. Le parc éolien sera conforme aux exigences réglementaires acoustiques.
- Ombres portées : l'impact est jugé **modéré** pour les habitations se trouvant à Les Biez, les Moulins – Est, Veyrinas et Montbessier. L'impact est **faible** pour les habitations de les Planches, les Moulins - Ouest, les Grillières et **nul à très faible** pour les autres habitations recensées à proximité. Un suivi du phénomène d'ombres portées sera réalisé lors de la phase d'exploitation du parc éolien (cf. Mesure E3) et permettra de prendre les mesures nécessaires pour réduire la gêne occasionnée.
- Balisage : l'impact visuel des feux de balisage sera négatif mais **faible**. La mesure E7 définit la façon de réduire l'impact visuel induit de ces équipements.
- Ondes électromagnétiques : l'analyse bibliographique et le respect des valeurs réglementaires mènent à l'affirmation que les risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques pour les personnes amenées à intervenir sur le site et pour les riverains sont **nuls à très faibles**. Les valeurs d'émission sont toujours très inférieures aux valeurs limites d'exposition.
- Vibrations : la structure du sol, composée majoritairement de roches métamorphiques, permettra d'atténuer les éventuelles vibrations générées en phase d'exploitation. De plus, au regard de la distance séparant le parc des premières habitations (> 595 m), les effets peuvent être qualifiés de **très faibles** sur la santé publique.

Concernant les infrasons et les basses fréquences, il faut rappeler que l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a publié en mars 2017 une étude démontrant que l'ensemble des données expérimentales et épidémiologiques aujourd'hui disponibles ne met pas en évidence d'effets sanitaires liés à l'exposition au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible ; et 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 rappelle par ailleurs que la réglementation actuelle prévoit que la distance d'une éolienne à la première habitation soit évaluée au cas par cas, en tenant compte des spécificités des parcs. Cette distance, au minimum de 500 m, peut être étendue à l'issue de la réalisation de l'étude d'impact, afin de respecter les valeurs limites d'exposition au bruit.

L'impact du projet sur les radiocommunications a été traité en page 270 de l'étude d'impact sur l'environnement. Le projet est **compatible** avec les distances d'éloignement à respecter de part et d'autre des faisceaux hertziens, l'impact sur la transmission des ondes des téléphones cellulaires sera **nul** et l'impact sur la transmission des ondes de radiodiffusion sera également **nul**. Concernant l'impact sur la réception des ondes de télévision, s'il y a une perturbation avérée, elle devra être surmontée par différentes solutions existantes allant d'une réorientation de l'antenne à une modification du mode de réception par la pose d'une antenne satellite. Selon l'article L. 112-12 du Code de la construction et de l'habitation, **ENGIE Green s'engage à assurer la résorption des zones d'ombres « artificielles » dans un délai de moins de trois mois.**

f. Qualité de l'air

Remarques du public :

✓ *Emission de SF6, un composé de soufre qui élève l'effet de serre. Ce gaz assure l'étanchéité des connections.*

✓ *Le calcul de pollution atmosphérique n'inclue pas les émissions telles que radioactives des terres rares.*

✓ *Incendie = émissions de particules nocives.*

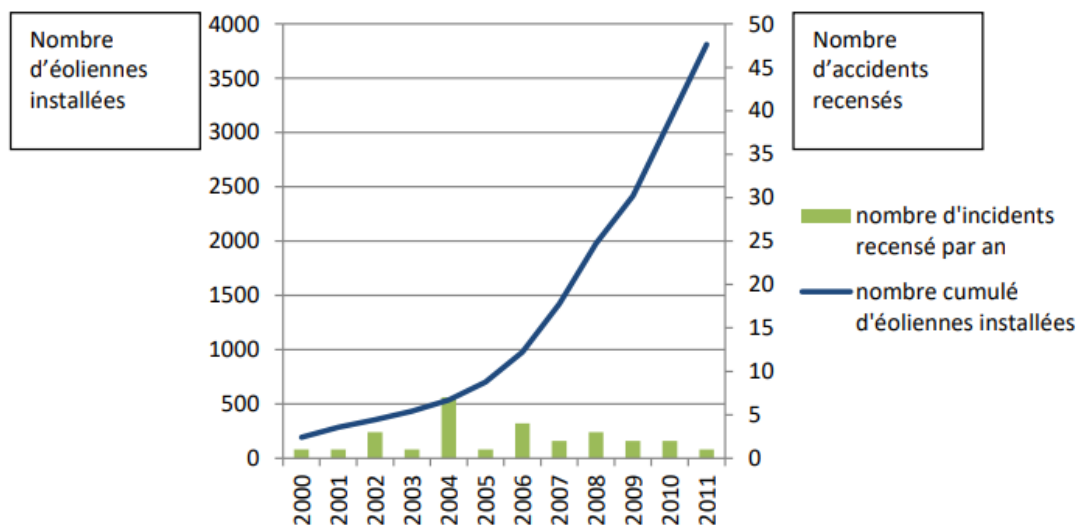
Réponse d'ENGIE Green :

L'impact sanitaire de l'hexafluorure de soufre (SF6) a été traité page 292 de l'étude d'impact sur l'environnement. Si l'impact sur la santé peut être significatif, le risque qu'un accident sanitaire lié à la présence de SF6 se produise durant la phase d'exploitation est **très faible**.

En phase de fonctionnement, **les parcs éoliens n'émettent aucun polluant** et remplacent même les combustibles fossiles. Ils offrent donc des avantages sanitaires importants. En effet, il est avéré que l'émission de polluants (le dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, composés organiques volatils...) rejetés par les centrales thermiques au charbon, au fioul ou au gaz entraînent des altérations des fonctions pulmonaires et autres effets sanitaires. Les produits hydrocarbonés présents dans l'air par la combustion peuvent avoir des effets cancérigènes. L'impact positif de l'énergie éolienne est de ne pas émettre de polluants atmosphériques et de se substituer à un mode de production d'électricité qui émet ce type d'éléments nocifs pour la santé humaine. **Ainsi, les impacts sanitaires liés à la pollution atmosphérique de la phase d'exploitation seront positifs modérés.**

Concernant les risques d'accident et d'incendies, l'étude de dangers a montré que le niveau de risque pour chaque scénario et chaque éolienne est jugé comme **acceptable**. Au regard de l'étude d'impact, la distance d'éloignement minimale de 595 m par rapport à la première habitation (Puyrassou) est **suffisante pour éviter tout risque sanitaire et assurer le respect des différentes réglementations en**

termes de sécurité publique. Le projet éolien de Fromentaux n'est pas particulièrement vulnérable à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.



On note bien l'essor de la filière française à partir de 2005, alors que le nombre d'accident reste relativement constant

Figure 6 : Evolution du nombre d'incidents annuels en France et nombre d'éoliennes installées

La figure ci-dessus montre cette évolution et il apparaît clairement que le nombre d'incidents n'augmente pas proportionnellement au nombre d'éoliennes installées. Depuis 2005, l'énergie éolienne s'est en effet fortement développée en France, mais le nombre d'incidents par an reste relativement constant. Cette tendance s'explique principalement par un parc éolien français assez récent, qui utilise majoritairement des éoliennes de nouvelle génération, équipées de technologies plus fiables et plus sûres.

Il n'y a pas d'utilisation de terres rares dans la construction des éoliennes du futur parc éolien de Fromentaux. Une étude ADEME publiée en novembre 2019 montre que la consommation de terres rares dans le secteur de la production d'énergies renouvelables réside essentiellement dans l'utilisation d'aimants permanents pour l'éolien en mer. Les éoliennes à aimants permanents sont très peu répandues dans l'éolien terrestre en France (environ 3 % du parc terrestre en 2018).

g. Elevage

Remarques du public :

- ✓ Provoquent des nuisances de santé physique et mentale sur les animaux.
- ✓ Quel est l'impact sur les animaux d'élevage ?
- ✓ Les éleveurs ont-ils eu connaissance des impacts potentiels sur le bétail ? Les riverains sur l'impact potentiel de leurs animaux de compagnie ?
- ✓ Dénaturent la faune et la flore, les animaux sont sensibles aux vibrations, au bruit perturbant.

✓ *Les éoliennes émettent des champs électromagnétiques à l'origine de symptômes chez les riverains, les animaux d'élevage ayant reçu des courants vagabonds sur pattes mouillées auraient été jusqu'à du cannibalisme des petits.*

Réponses d'ENGIE Green :

Un parc éolien est un ouvrage électrique, comme les lignes électriques basse tension, il doit donc respecter les normes et règlements relatifs aux installations électriques pour garantir la sécurité de toutes les personnes évoluant à proximité.

A ce jour, aucune étude n'a permis de mettre en évidence un effet négatif des parcs éoliens sur la santé. Néanmoins depuis 2017 et faisant suite à cette problématique, la Préfecture de Loire-Atlantique intègre systématiquement au sein de ses arrêtés, l'obligation pour l'exploitant du parc éolien de réaliser un diagnostic sanitaire des élevages situés à proximité dudit parc, dit « état zéro ». Ce diagnostic doit comprendre un état initial réalisé en amont de la construction. En cas d'éventuelles apparitions de dysfonctionnements au sein des élevages suite à la mise en service des éoliennes, une analyse approfondie devra être réalisée afin de comparer la situation avant-après. A ce jour et à la suite des nombreuses études et analyses menées, aucune conclusion ne montre l'existence d'un lien de causes à effet entre le fonctionnement du parc et les troubles au niveau des cheptels, ENGIE Green adopte toutefois des mesures de précaution :

- éloignement le plus possible des éoliennes sur le site étudié des bâtiments agricoles. En effet, les champs électromagnétiques diminuent à mesure que l'on s'éloigne de leur source d'émission jusqu'à disparaître totalement au bout d'une dizaine de mètres.
- les câbles électriques inter-éoliennes et le câble électrique ENEDIS entre le parc éolien et le poste source ce qui réduit d'autant plus la puissance des champs électromagnétiques émis.
- tous les câbles électriques du parc sont entourés par des matériaux isolants.

L'ANSES a publié en décembre 2021 une expertise relative à l'imputabilité de la présence d'un champ d'éoliennes de troubles rapportés dans deux élevages bovins. En effet, les exploitants de deux élevages bovins de Loire-Atlantique, situés à proximité d'un parc éolien, ont rapporté différents troubles chez leurs animaux, dont une diminution de la production et de la qualité du lait, des troubles du comportement ou une augmentation de la mortalité. L'ANSES souligne que ces situations particulières nécessitent des mesures d'accompagnement. Pour autant, elle conclut que les troubles rencontrés ne sont très probablement pas liés à la présence des éoliennes. L'ANSES recommande l'établissement d'un protocole de diagnostic global adapté, pour pouvoir répondre rapidement en cas de survenue de troubles dans d'autres élevages proches d'éoliennes.

h. Coût et rentabilité du parc éolien

Remarque du public :

✓ *Le cout exorbitant du renouvelable.*

✓ *Les coûts induits par l'intégration de cette énergie dans le système existant sont-ils intégrés dans ce prix ? Adaptation réseau, pertes de revenus des centrales complémentaires*

✓ *Les coûts d'obligation d'achat et les conséquences des prix négatifs ou prix proche de zéro ?*

✓ *Les éoliennes ne sont pas écologiques, produisent peu d'électricité par rapport aux coûts de l'installation, sont de durée de vie limitée et posent des problèmes de recyclage des matériaux.*

✓ *Rentabilité de l'installation, bridage pour les chiroptères en période de migration des oiseaux et si nécessaire pour les riverains proches --> avec prise en compte de ce caractère intermittent quelle est la rentabilité d'un tel projet ?*

✓ *Explications sur le prix du kWh, non conforme aux instructions de l'Agence internationale de l'énergie.*

✓ *Coût qu'on peut ajouter au prix d'un kWh mentionné par le promoteur.*

✓ *Éoliennes ne garantissent pas l'approvisionnement des 10 000 ménages, stockage hydrogène inefficace avec nécessité d'une réserve d'eau et le captage de Veyrinas ne suffirait pas.*

✓ *Comparaison du kWh éolienne au nucléaire.*

✓ *Le projet ne favorise pas une transition énergétique, très peu d'impact sur le climat, n'est pas payable, n'est pas efficace à cause des coûts induits, n'est pas compatible avec la protection de la biodiversité, ne respecte pas le lieu de vie des riverains.*

✓ *Projet gaspille l'argent du contribuable pour peu de production utile, aucun impact climatique et qui transfère l'argent vers les fonds d'investissements multinationaux.*

✓ *Prix du kWh ne comprend pas tous les coûts, PDL à adapter par manque de puissance des lignes HT.*

✓ *Demande d'un calcul correct de la production en fonction des pertes du aux différents bridages, aux intempéries, réparation et entretien. Calcul disponibilité de l'énergie et de la production utile, pour déterminer si l'emplacement représente un gaspillage ou non d'espace et de ressources.*

Réponse d'ENGIE Green :

Le potentiel éolien a été étudié de façon très précise, à partir des données de vent issues d'une campagne de mesures sur site. Cette campagne a duré un an, à l'aide d'un mât de mesures de 100 mètres de haut qui nous a permis de recueillir les données de vent (vitesse du vent et direction du vent), de l'ordre de 6 m/s de vitesse moyenne annuelle à 100 m de hauteur. Cette vitesse de vent moyenne annuelle mesurée peut être vérifiée sur le site de l'atlas de vent ADEME qui indique une vitesse de vent de 6,03 m/s à 100m :

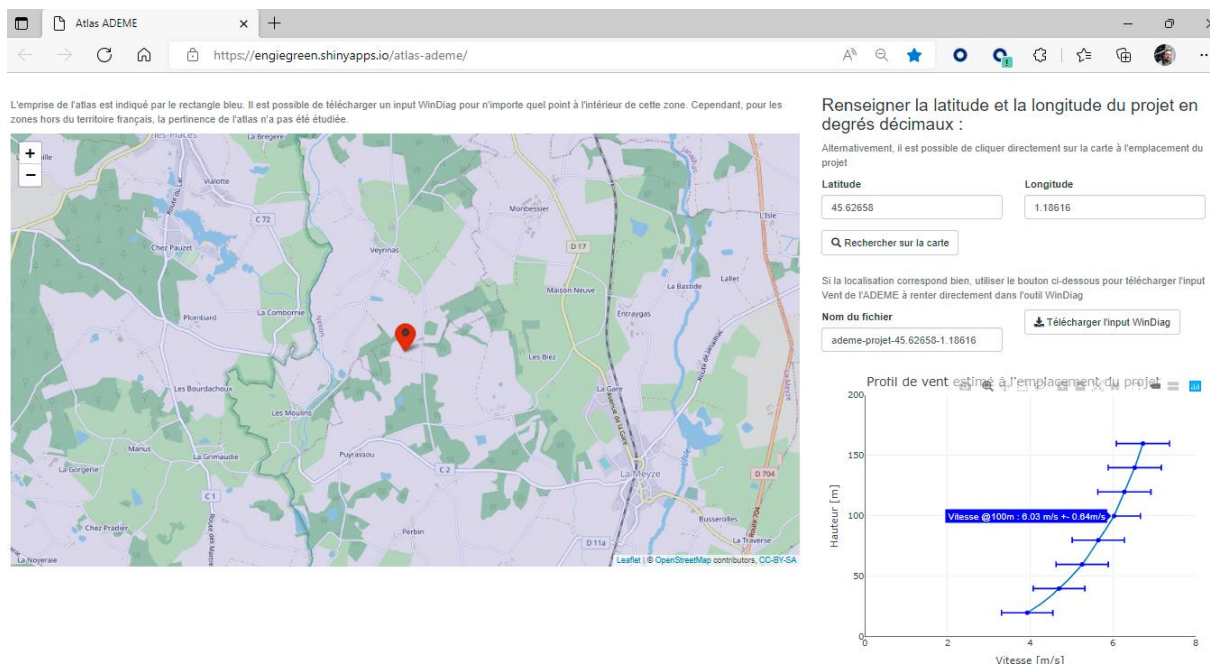


Figure 7 : Extrait de l'Atlas de vent ADEME sur le site de Fromentaux

Ces données ont ensuite été corrélées avec les données recueillies par satellite (station Météo France de Limoges) sur 20 ans, afin qu'elles soient représentatives des particularités du site mais également du long terme.

Le potentiel éolien a également été étudié à partir des données topographiques (relief) et de rugosité, ainsi que des caractéristiques des machines choisies (modèle, diamètre de rotor, hauteur du mât, puissance), en l'occurrence des éoliennes de type Vestas V150 / 150 mètres de diamètre / 125 mètres de hauteur de moyeu / puissance de 4 MW.

Ces trois types de données ont permis de calculer, à l'aide de logiciels mondialement connus comme WASP ou Meteodyn, le productible énergétique annuel moyen en kWh du projet, et de conclure à un productible suffisant pour répondre aux objectifs de rentabilité qu'ENGIE Green s'est fixé.

Le plan de financement du projet a été fourni dans la description de la demande d'autorisation environnementale (cf page 30 de la lettre de demande d'autorisation d'exploiter). Il témoigne de la faisabilité économique du projet et le résultat net après impôt.

Le productible éolien a été estimé à 30 000 MWh/an et comprend les pertes liées au bridage acoustique et au bridage chiroptères et l'indisponibilité des éoliennes pendant la maintenance.

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne. Le parc éolien aura plusieurs impacts positifs sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- fourniture de 30 000 MWh/an d'électricité en convertissant l'énergie du vent ;
- participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains ;
- amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies ;

- contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

Ces différents impacts seront forts sur toute la durée de vie du projet.

On le lit partout et pourtant c'est loin d'être le cas ! L'éolien s'est affirmé en France comme dans le monde comme une des énergies les plus compétitives. Pour l'éolien terrestre, l'ADEME estime que le coût moyen de production est en moyenne de 60,5 €/MWh : entre 50 et 71€/MWh selon les régions (Etude 2019 sur les coûts des énergies renouvelables et de récupération ADEME) ce qui représente une baisse des coûts de production de 18% pour les parcs installés entre 2015 et 2020.

En mai 2021, le prix moyen s'établissait à 60,8€/MWh (prix moyen des lauréats de la 8ème session d'appel d'offres d'éolien terrestre). Pour l'éolien en mer posé, si la France ne dispose pas encore de parc en exploitation, le tarif retenu de 44€/ MWh pour le parc de Dunkerque attribué en 2019 pour une mise en exploitation à horizon 2027 montre que cette technologie est déjà très compétitive.

Depuis 2016, avec la mise en place du mécanisme de complément de rémunération, le producteur éolien vend désormais directement l'électricité produite sur le marché de l'électricité. Si le prix de marché est inférieur au tarif éolien fixé par arrêté, il reçoit un complément de rémunération. À l'inverse, si le prix est supérieur, les opérateurs éoliens remboursent la différence sur la base des aides perçues de l'État : c'est donc une nouvelle ressource pour l'État, et un retour sur investissement public très rapide. Avec l'augmentation continue des prix sur le marché de l'électricité, les parcs éoliens pourraient donc permettre à l'État de bénéficier d'un retour sur investissement public très rapide. Au rythme où vont les choses, on estime qu'au final, le soutien aux énergies renouvelables pourrait s'avérer bien moins élevé que prévu sur la période 2020-2050 en fonction du marché. Pour comparaison le coût du nucléaire historique sera au minimum de 62€/MWh (rapport 2014 de la Cour des Comptes sur le coût de production de l'énergie nucléaire avec la prolongation des centrales existantes alors que pour l'EPR de Flamanville, le prix de référence sera entre 110€/MWh et 120€/MWh (rapport 2020 de la Cour des Comptes sur la filière EPR) si on se réfère au coût de production de l'EPR d'Hinkley Point (Royaume-Uni).

Produire 1 MWh par l'éolien terrestre coûte en moyenne de 60 à 70 €. Ce montant tient compte de l'ensemble des coûts, depuis l'achat des éoliennes jusqu'à leur démantèlement en fin de vie après une vingtaine d'années de fonctionnement. L'éolien terrestre est ainsi le moyen de production d'électricité le plus compétitif avec les moyens conventionnels comme les centrales gaz à cycle combiné. Pour accompagner le développement de la filière éolienne et permettre la baisse des coûts, l'État a mis en place un système de soutien à la production d'électricité éolienne. Ainsi, en France, tous les foyers participent au développement des moyens pour produire de l'électricité renouvelable (hydraulique, solaire, éolien...) à travers la « Contribution au Service Public d'Électricité » prélevée sur leur facture. Environ 17% de cette taxe est affectée à l'éolien en 2019, ce qui représentait 2,3% de la facture d'électricité des ménages français en 2017.

Les éoliennes sont source de revenus au niveau local. Les taxes dues par les exploitants des parcs éoliens génèrent des recettes fiscales au niveau local, comme toute activité économique implantée sur un territoire. Une éolienne terrestre rapporte ainsi de 10 000 € à 12 000 € par an et par MW installé aux collectivités territoriales environnantes. Pour un parc de 5 éoliennes de 2 MW chacune, c'est un gain de 100 000 € à 120 000 € par an pour les collectivités. Les propriétaires fonciers (agriculteurs...) touchent de 2 000 à 3 000€ par an et par MW pour une éolienne implantée sur leur terrain.

En juillet 2022, la Commission de Régulation de l'Energie a publié une étude montrant que les charges liées au soutien aux énergies renouvelables en France métropolitaine continentale sont en forte baisse

du fait du niveau exceptionnellement élevé des prix de gros de l'énergie. Les recettes prévisionnelles liées aux énergies renouvelables électriques en métropole s'élève 4,3 milliards d'euros au titre de 2022 et à 4,3 milliards d'euros au titre 2023, pour un total cumulé de 8,6 milliards d'euros. En effet, **les prix de gros de l'électricité sont devenus en moyenne supérieurs aux tarifs garantis par l'Etat dans les contrats de soutien aux énergies renouvelables électriques** : ce qui constituait les années précédentes des charges pour le budget de l'Etat représente pour la première fois une recette pour les finances publiques. En particulier, **la filière éolienne terrestre contribue majoritairement à cette recette, à hauteur de 7,6 milliards d'euros cumulés au titre de 2022 et 2023.**

i. Emplois et retombées financières

Remarques du public :

✓ *Je refuse des promesses de retombées financières officiellement erronées, l'éthique des implantations, qui ne respectent en rien les riverains proches.*

✓ *Au final avoir une éolienne sans que la population locale ne puisse en profiter.*

Réponses d'ENGIE Green :

Fin 2020, l'industrie éolienne représentait déjà 22 600 emplois directs et indirects en France – soit une augmentation de 31,4% par rapport à 2017 – ce qui en faisait le premier employeur des énergies renouvelables en France, avec la création de plus de 2 000 nouveaux emplois par an dans cette filière, dont profitent de nombreuses PMI et PME sur des territoires essentiellement ruraux comme l'affirme la FEE. L'éolien en France crée 6 emplois chaque jour dans notre pays. Ces emplois s'appuient sur environ 900 sociétés présentes sur toutes les activités de la filière éolienne et constituent de ce fait un tissu industriel diversifié.

A un niveau plus local, avec 1 000 emplois concernés par la filière en Nouvelle-Aquitaine, le secteur éolien est en partie lié au succès économique de plusieurs entreprises employées pour la sous-traitance, comme explicité par le représentant territoire Ouest de Colas, et générateur d'emplois : 6 personnes pendant 5 mois pour son entreprise. En effet pendant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées (construction, raccordement électrique, terrassement, géomètre, gardiennage, maintenance, fabrication des composants...). Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois.

Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire comme l'a noté le maire de Saint-Georges-sur-Arnon dans l'Indre : plus de 3 000 personnes sont venues sur la commune pour voir le parc et les projets qui en ont découlé (la mairie a créé une maison de l'énergie). « *La commune va accueillir le nouveau centre de maintenance de Nordex. Aujourd'hui, c'est 14 techniciens qui y travaillent et qui vivent et achètent sur la commune* ».

L'augmentation des capacités éoliennes contribue donc directement à la croissance de l'emploi sur le territoire. Issue des territoires, la production éolienne implique naturellement tous les acteurs, collectivités, élus, citoyens et développeurs. Outre l'implication financière sur le territoire, il s'agit de s'investir dans la gouvernance locale d'une structure en maîtrisant les décisions du projet depuis sa conception jusqu'à son exploitation.

En outre, en tant qu'activité économique, une installation éolienne génère également différents revenus fiscaux pour les collectivités locales qui se traduisent par des investissements en équipement,

en services publics ou en diminution de la fiscalité locale. L'exploitation d'un parc éolien génère des retombées économiques et fiscales pour la collectivité, à travers la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB), la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et l'Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseau (IFER).

Le projet éolien de Fromentaux permettra ainsi de générer 140 000 € de retombées économiques pour les collectivités accueillant le parc (cf page 262 de l'étude d'impact sur l'environnement).

Ces recettes fiscales permettent à la collectivité de maintenir certains services (écoles, poste, commerces...) ou d'améliorer le cadre de vie des habitants. Ainsi le développement d'un parc éolien sur un territoire redonne des marges de manœuvre à nos territoires ruraux et permet l'émergence de nouveaux projets : chaufferies au bois, réhabilitation des bâtiments publics et touristiques, réfection des routes, maintien de services publics, mise en place de circuits courts d'approvisionnement alimentaire, etc... Enfin, le financement participatif du type crowdfunding ou lendfunding permet également aux citoyens de participer financièrement avec un retour sur investissement sur les projets éoliens.

j. Impact immobilier

Remarques du public :

✓ *Perte de la valeur immobilière des maisons aux alentours (les agences immobilières indiquent que non, mais aucune vente ne se fait à côté des éoliennes, donc cette déclaration n'a aucune valeur de leur part).*

✓ *Je refuse la baisse de valeur de nos biens immobiliers.*

✓ *Achat d'un bien immobilier pour profiter d'un cadre de vie campagnard, naturel et calme, loin de la pollution urbaine = investissement d'une vie, baisse conséquente de la valeur immobilière.*

✓ *Les éoliennes défigurent un site naturel, dégrade un patrimoine paysager, dévalorise un patrimoine bâti, créer des nuisances environnementales, affaibli le tourisme vert, détruit le lien social, désertifient les territoires ruraux et agricole.*

✓ *Aucun avantage financier pour les habitations qui perdront de la valeur.*

✓ *Dépréciation immobilière, pourrons nous vendre la maison à son prix réel une fois les éoliennes construites ?*

✓ *Vu les photos, mon bien immobilier ne peut que perdre de sa valeur.*

✓ *Étude incohérente, mais dépréciation bien réelle sur es km, et les maisons à moins de 1 km sont justes invendables.*

✓ *Baisse de la valeur immobilière, minimum 20% attesté par les Tribunaux de Grande Instance « considérant que la proximité d'un parc éolien constitue un trouble dépassant les contraintes admissibles du voisinage par l'impact visuel du paysage dégradé, par des nuisances auditives tout aussi permanentes altérant la vie quotidienne et par une dépréciation évidente de la valeur du domaine ».*

Réponses d'ENGIE Green :

La présence d'un parc éolien ne modifie pas les caractéristiques objectives d'une habitation comme son état, sa taille, sa situation, ses équipements. Ce sont principalement ces caractéristiques qui font la valeur d'un bien. Seuls des critères subjectifs de perception de l'éolien peuvent éventuellement influencer l'impression de l'environnement d'une habitation.

La Cour de cassation, dans une décision rendue le 17 septembre 2020, a refusé l'indemnisation de plusieurs riverains d'un parc éolien qui réclamaient des indemnités pour préjudice causé à l'environnement par une prétendue pollution du paysage avec une prétendue perte de la valeur vénale de leurs biens immobiliers (non démontrée). Pour la Cour de cassation, ces considérations sont subjectives et « il n'existe pas de droit acquis à la permanence de la vue qu'un propriétaire peut avoir de son fonds... ». Elle a ainsi rejeté les demandes d'indemnisation des riverains.

Aucune étude n'a à ce jour démontrée l'impact de la présence d'un parc éolien sur la valeur des biens immobiliers. La crainte d'une dépréciation est généralisée, pourtant le prix d'un immobilier est impacté par de nombreux facteurs (marché, équipements de la commune, services publics, bassins d'emplois, transports...), aussi la covisibilité d'une éolienne n'est qu'un facteur parmi d'autres, limité géographiquement et quantitativement de surplus, ce qui explique la complexité de pouvoir prévoir avec certitude les conséquences immobilières d'une implantation. Au contraire, il est possible de citer plusieurs exemples de communes dans lesquels l'impact a été positif.

Ainsi, dans l'Indre, le maire de Saint-Georges-sur-Arnon, Jacques Pallas, affirme que « *l'éolien a eu un impact sur (sa) commune, mais un impact positif !* ». Selon l'article paru sur le site nouvelles-enr, le prix de l'immobilier a augmenté depuis l'installation de 14 éoliennes (9 sur la commune de Saint-Georges-sur-Arnon et 5 sur celle de Migny) faisant passer le coût des terrains de 10 € / m² à 25 € / m². La population également a augmenté « de 310 habitants en 1996, à 638 au dernier recensement ».

Autre exemple récent, à Leury, dans le département de l'Aisne, où malgré la visibilité depuis une partie du village de quatre éoliennes, cinq acquisitions immobilières ont eu lieu en 2021.

Les retombées financières permettent aux communes d'investir dans leur proposition de services et d'augmenter leur attractivité. Ainsi, la commune de Cruscades, dans l'Aude, est un bon exemple. En parallèle de la construction d'un projet de 5 éoliennes en 2010, la commune a pu acheter des terrains et prévoir un projet de lotissement à prix abordable. Malgré la relative proximité entre le lotissement et le parc (700 m), c'est un pari gagné pour la commune. De nombreuses familles se sont installées et la commune est passée de 550 à près de 1 000 habitants en quelques années. Et surtout, le nouveau groupe scolaire accueille désormais 140 enfants, alors qu'il n'y avait qu'une classe unique, souvent remise en cause auparavant. Fort de ce succès et d'une compatibilité réussie entre éoliennes et développement du village, la commune a soutenu un nouveau parc éolien de 8 éoliennes qui est sorti de terre en 2017. Et la commune continue son développement avec un nouveau projet de lotissement social.

Les retombées financières du projet peuvent aider les communes dans leur développement comme en rénovant l'école du village, la salle des fêtes ou en installant de nouveaux lampadaires, ... L'éolien représente donc bien un levier de développement, de maintien des services et d'attractivité pour les communes rurales et leurs habitants.

L'ADEME a publié en mai 2022 une analyse de l'évolution du prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens. Les messages clés de cette étude sont les suivants :

- **l'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90 %, et très faible pour 10 % des maisons vendues sur la période 2015-2020.** Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides ;
- l'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais) ;
- cet impact n'est pas absolu, il est de nature à évoluer dans le temps en fonction des besoins ressentis par les citoyens vis-à-vis de leur environnement, de leur perception du paysage et de la transition énergétique.

k. Tourisme et attractivité

Remarques du public :

- ✓ *Détruisent son tourisme et ses habitants qui désertent les communes !*
- ✓ *Les éoliennes **défigurent un site naturel, dégradent un patrimoine paysager, dévalorisent un patrimoine bâti, créent des nuisances environnementales, affaiblissent le tourisme vert, détruisent le lien social, désertifient les territoires ruraux et agricole.***
- ✓ *Le **gigantisme des éoliennes** entraînerait une destruction inévitable des paysages et de **l'attractivité touristique de la région.** Peut-on espérer qu'un **des capitaux forts de la région, la nature puisse rester attractif ?***

Réponses d'ENGIE Green :

Pour rappel, l'énergie éolienne est particulièrement bien perçue par la population française et une majorité d'habitants ont une image positive de l'implantation d'un parc dans leur commune, l'attraction du territoire pourra être accentuée par la présence du parc éolien et le degré d'attraction dépendra des structures mises en œuvre pour capter les visiteurs (parking, information, animation...).

Bien que la mesure des effets provoqués par un parc éolien sur le tourisme dans la zone alentour est complexe, depuis le développement de l'énergie éolienne en France, plusieurs études et enquêtes ont été réalisées afin d'évaluer les éventuels impacts des parcs éoliens sur l'acceptation de l'éolien ou le tourisme. **À ce jour, aucune étude indépendante n'a montré un impact négatif sur le tourisme à la suite de l'implantation d'un parc éolien.**

D'une manière générale, l'énergie éolienne est souvent perçue positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement, même pour les habitants des communes proches d'un parc éolien.

Il arrive également que les parcs éoliens entrent dans le cadre du tourisme scientifique, du tourisme industriel, de l'écotourisme et du tourisme vert, autant de formes nouvelles et originales de découverte. Un parc éolien peut devenir un objet d'attraction touristique, particulièrement dans les espaces où l'implantation d'aérogénérateurs est récente. Malgré leur caractère conjoncturel, ces visites peuvent avoir des conséquences économiques (commerces, restaurants...) pour un espace rural. Les retombées n'en sont qu'améliorées lorsque l'offre d'animation et de communication est structurée.

Prenons l'exemple des éoliennes de Peyrelevade en Corrèze. Durant les six premiers mois d'exploitation, l'installation de production d'électricité de Peyrelevade a été visitée par plus de 500

personnes chaque week-end. Le parc éolien a donc connu un succès touristique inattendu qui ne se dément pas. Il faut dire que cette installation éolienne était la seule dans un rayon de quelques centaines de kilomètres et elle a suscité la curiosité de la population de la région et des touristes. Le nombre de visiteurs a été tellement important que 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. »

Le parc éolien de Bouin, situé dans un secteur touristique de Vendée, est devenu un atout pour le tourisme de la commune depuis maintenant 15 ans. Des visites sont organisées tout au long de l'année. Le public est varié : vacanciers, scolaires, comités d'entreprise, associations de retraités, élus qui veulent implanter des éoliennes dans leur commune...

A Saint-Nazaire, il existe un projet touristique d'ampleur autour de l'éolien. Le centre d'exploration de l'éolien en mer invitera les visiteurs à découvrir la filière industrielle et à comprendre le choix de la France de faire de l'éolien en mer.

Le parc d'Ally-Mercœur en Auvergne est un autre exemple représentatif de l'impact touristique et des retombées économiques qui en découlent pour un territoire. La commune a complètement intégré les éoliennes dans son patrimoine et dans sa communication en lien avec l'attractivité de la ville. Depuis 2009, les Associations Ally 2000 et AMDERA 43 proposent de coupler les visites des parcs éoliens à celles des moulins traditionnels et à d'autres sites tournés vers les énergies renouvelables et les économies d'énergie : chaudières à bois et granulés, panneaux solaires, ...

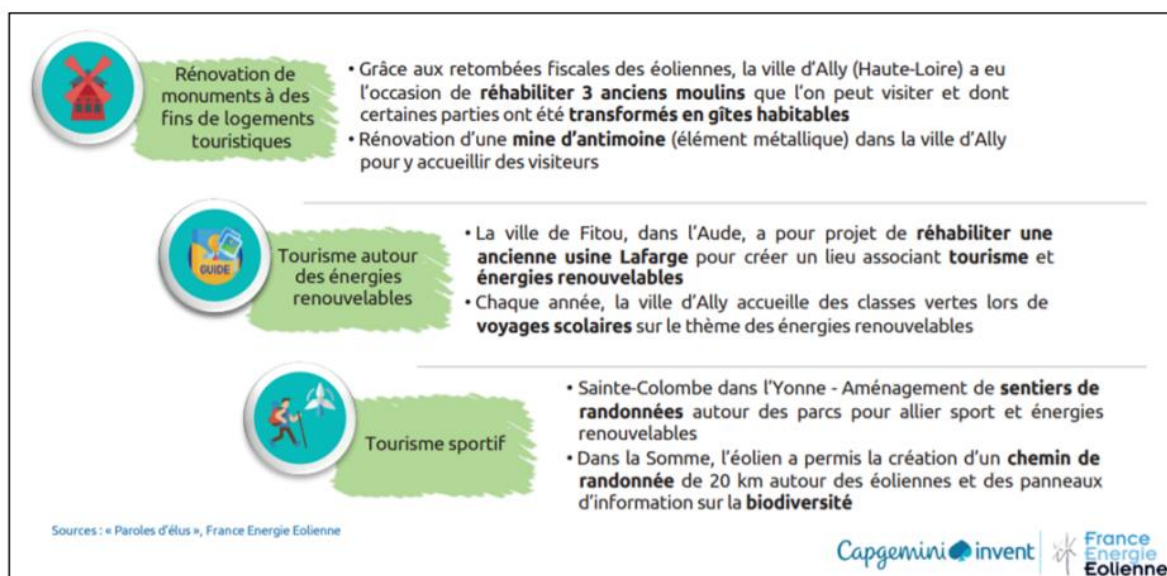


Figure 8 : Exemples de contribution de l'éolien au développement du tourisme (Source : Etude FEE et traitement des données Capgemini Invent, Observatoire de l'éolien, 2021)

On peut enfin citer l'exemple du parc éolien de Cuq-Serviès, à proximité de Castres, qui fait l'objet depuis plusieurs années de visites touristiques par l'association IDDR (Institut de Développement des Ressources Renouvelables) du Tarn.

De la même manière, les communes de La Meyze et de Nexon pourront capitaliser sur l'éolien comme source d'attractivité et de tourisme, en proposant des activités découvertes autour du parc éolien, en accueillant des groupes scolaires et des écoles, en aménageant des sentiers de randonnées ou encore en animant le parc avec les associations locales sportives et culturelles.

4. Sur le plan réglementaire

a. Concertation des riverains

Remarques du public :

- ✓ *Je n'ai pas été correctement informé de tous les enjeux des éoliennes.*
- ✓ *Y a-t-il eu des concertations avec les riverains avant le lancement du projet ? De quelles "nombreuses réunions de concertation avec les riverains" s'agit-il ?*
- ✓ *Minimisation des nuisances, tromperie dont les riverains sont les victimes.*
- ✓ *Information publique lacunaire et ne permet pas de juger de la pertinence et des impacts du projet.*
- ✓ *Les riverains ne sont pas renseignés sur le projet, on ne leur demande pas leur avis, documents légaux sont le plus discrets possible.*
- ✓ *Manque de concertation régulier des riverains, notre parole est-elle entendue ?*
- ✓ *Contre le droit fondamental (convention d'Aarhus) de participer au processus décisionnel. Informés et concertés tardivement, pré-baux déjà signés et projet ficelé quand les riverains ont été concertés.*

Réponses d'ENGIE Green :

Parallèlement aux études d'impact de l'environnement effectuées, la société ENGIE Green a mené le développement du projet de Fromentaux en étroite collaboration avec les communes concernées et les Communautés de Communes, les services de l'Etat et les propriétaires et exploitants sur le site d'implantation. Les attentes et remarques de ces différents acteurs ont pu être recueillies lors de plusieurs réunions de travail ayant eu lieu à différentes étapes du projet.

Des expositions et des permanences d'information se sont également tenues en novembre 2016 et en octobre/novembre 2017 pour tenir la population informée sur l'avancée du projet et répondre à leurs interrogations. Les habitants y étaient invités par le biais de publications dans les bulletins communaux, dans des notes d'information et dans la presse locale.

Enfin, la phase de concertation préalable à l'enquête publique a été lancée du 11 septembre au 16 octobre 2018. Pendant cette période, les habitants de Nexon, La Meyze et des communes voisines étaient invités à s'informer et à se prononcer sur le projet de Fromentaux sur internet ou en mairie.

b. Démantèlement et recyclage

QUESTION DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE

En application de l'article 29 de l'arrêté du 22 juin 2020, portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, est-il prévu l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle ?

Remarques du public :

- ✓ *Je conteste les garanties de la provision de démantèlement, les promesses de recyclage.*
- ✓ *Que fait-on, lors du démantèlement, des câbles enterrés jusqu'au poste de livraison : 4 km ?*
- ✓ *Comment peut-on comparer l'avantage global du bilan positif d'exploitation non prouvé par l'impact local négatif du démantèlement sur la qualité de l'air ?*
- ✓ *Déforestation, création de routes, structure d'implantation de l'éolienne, acheminement : rien de tout ça n'est écologique, et qui s'occupera du recyclage ?*
- ✓ *Les éoliennes ne sont pas écologiques, produisent peu d'électricité par rapport aux coûts de l'installation, sont de durée de vie limitée et posent des problèmes de recyclage des matériaux.*
- ✓ *Quel avenir dans 20 ans pour les machines, elles resteront sur pieds et ne seront jamais démontées car trop onéreux pour les agriculteurs ayant loués leurs terrains. Dans le cas de démantèlement, comment sont-elles recyclées, particulièrement le bloc de béton qui restera dans le sol, pas très écologique.*
- ✓ *Profit monstrueux sur les éoliennes, en plus vendent le parc une fois opérationnel et on finit par ne plus savoir qui est responsable du démantèlement des aérogénérateurs.*
- ✓ *Comment sont recyclées les pales ? « Si le carbone et la fibre de verre sont recyclables séparément, ils sont, dans le cas des pales, noyés dans la résine en époxy ou en polyester. La difficulté est d'enlever cette résine, dont le processus thermo durcissant est difficilement réversible. » selon l'Ademe. A l'heure actuelle, la seule solution trouvée est d'enterrer les pales. Est-ce très écologique ? Cela n'est-il pas une façon de polluer les sols ?*
- ✓ *Suspicion d'une très forte incapacité financière à assurer le démantèlement du parc en fin d'exploitation : selon une étude de devis, le démantèlement coûterait 1.5 à 2 millions or le montant des investisseurs est de 350k et ENGIE Green parle de 164k.*
- ✓ *D'après la demande d'autorisation environnementale, ENGIE Green s'engage pour la construction et l'exploitation mais pas le démantèlement, et comme la société mère n'a pas à prendre à charge les coûts de démantèlement, il est impensable que cette charge revienne au propriétaire.*
- ✓ *Capital d'Engie Green Fromentaux et les quelques provisions ne suffiront pas à financer le colossal budget des travaux de démantèlement, qui se retrouvera à être payé par le contribuable.*

Réponses d'ENGIE Green :

La durée de vie d'un parc éolien est d'environ 20 à 25 ans. Une fois l'exploitation achevée, « l'exploitant du parc éolien est tenu de procéder à son démantèlement et à la remise en état du site » tel qu'exigé par l'article L. 515-46 du code de l'environnement.

Le démantèlement des installations éoliennes est strictement encadré par la loi et comprend l'ensemble du processus de recyclage des installations :

- le démontage des éoliennes, postes et câbles électriques,
- **l'excavation totale des fondations** jusqu'à la base de leurs semelles et le remplacement par des terres similaires au terrain d'origine,

- le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation,
- la valorisation ou l'élimination des déchets de démolition et de démontage d'une éolienne dans des filières dûment autorisées à cet effet.

La réglementation des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement sera valorisé, recyclé ou traité dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc. Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Après démantèlement, les éoliennes sont considérées, d'après la nature des éléments qui les composent, comme globalement recyclables ou réutilisables, en dehors du matériau composite constituant les pales.

Aujourd'hui, selon l'ADEME, environ 90% d'une éolienne est recyclable et ses différentes composantes sont prises en charge par des filières de revalorisation...

Le premier retour d'expérience d'ENGIE Green a été positif. En effet, la société a démantelé en 2019 le plus ancien parc éolien de France à Port-la-Nouvelle (Aude). Plus de 96% des composants ont été recyclés, 3% ont été acheminés vers des circuits de valorisation et 1% seulement du poids des éoliennes a été acheminé comme déchets. Les pales ont notamment été valorisées à près de 94%, dont 58% recyclées (la fibre de verre) et 36% (la résine) utilisés pour améliorer la performance du processus du recyclage.

L'arrêté ministériel du 22 juin 2020 fixe d'ailleurs des objectifs pour 2022 et 2024 concernant le recyclage ou la réutilisation des éoliennes. Pour 2022, au moins 90% de la masse totale des aérogénérateurs devra être recyclée ou réutilisée. Ce taux passera à 95% en 2024.

La partie la plus importante restant à recycler reste les pales. Actuellement celles-ci sont revalorisées sous forme thermique (exemple : cimenterie), leur résine thermosable ne permettant pas une autre utilisation. Il n'est en aucun cas possible de mettre en décharge les pales des éoliennes dans un pays de l'union européenne.

De nouveaux projets voient le jour afin d'obtenir des pales 100% recyclables grâce à l'utilisation de résine thermoplastique (exemple : projet ZEBRA mené par l'Institut de recherche technologique Jules Verne et pour lequel ENGIE fait partie du consortium). Une part très importante des éoliennes est donc recyclable et/ou réutilisable et des recherches en continu sont menées afin d'améliorer encore plus ce sujet.

Pour couvrir les frais de démantèlement, l'exploitant du parc éolien constitue les garanties financières nécessaires à la remise en état du site, avant même la mise en service du parc éolien. Le calcul du montant des garanties financières, fixé par les Annexes I et II de l'arrêté du 26 août 2011, s'élève à 50 000 € pour une éolienne d'une puissance < ou = à 2 MW. Depuis le 10 janvier 2022, pour une éolienne > à 2 MW s'ajoutent 25 000 € par MW supplémentaire. Avec l'indexation calculée en 2022, la garantie de démantèlement se monte à 116 656€ par éolienne de 4 MW.

Pour le projet éolien de Fromentaux, la garantie financière est d'environ 350 000 € (cf page 35 et annexe 7 de la description de la demande). Les premiers démantèlements réalisés par ENGIE Green en France confirment que ce montant correspond au coût réel de déconstruction d'une éolienne.

De ce fait, une commune ou le propriétaire d'un terrain sur lequel est installé une éolienne n'aura donc jamais à prendre en charge le coût de démantèlement, même en cas de faillite de la société qui a installé les éoliennes.

c. Réglementations et obligations légales

Remarques du public :

✓ *Le dossier n'est plus à jour concernant les projets avoisinants. Contradiction avec le PLU qui dit lutter contre le mitage et la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.*

✓ *EGF ne publie pas ses comptes financiers auprès du public depuis 2019. Comptes sociaux 2019, 2020 et 2021 non publiés.*

✓ *La société sera-t-elle en mesure de tenir ses engagements ?*

✓ *Quelles sont les engagements en cas de défaillance de sa filiale et auprès des différents interlocuteurs ou après la cession éventuelle de la filiale à un autre groupe ?*

Réponses d'ENGIE Green :

Le projet de Fromentaux est **compatible** avec le Plan Local d'Urbanisme de Nexon et le projet de Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Communauté de Communes du Pays de Nexon Monts de Chalus et avec les Règles Nationales d'Urbanisme applicables à la commune de La Meyze (cf. chapitre 8.15 de l'étude d'impact sur l'environnement). Par ailleurs, le projet a reçu un avis **favorable** de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers en février 2020.

Les capacités techniques et financières de la société ENGIE Green Fromentaux sont décrites au chapitre 5 de la description de la demande. Afin de permettre l'identification, le développement, la construction et l'exploitation du projet de Fromentaux, la société ENGIE GREEN FRANCE SAS a créé une filiale dédiée à ce projet, qui est pétitionnaire de la demande d'autorisation environnementale (article L.181-1 et suivants du Code de l'environnement) : la SAS ENGIE Green Fromentaux.

Le lien entre les différentes structures s'articule comme suit :

Structure de la société

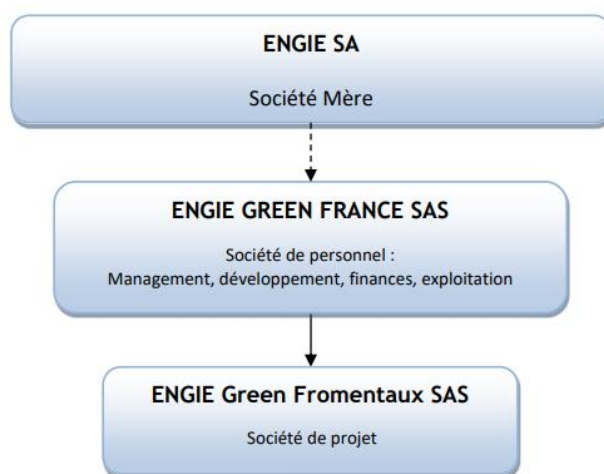


Figure 9 : Structure de la société ENGIE

Via notamment sa Direction des Opérations et en appui sur le groupe ENGIE, ENGIE GREEN assure la supervision des achats et la construction des installations. L'installation sera sous la responsabilité d'une des agences locales d'exploitation et maintenance Engie Green. Le Business Plan montre ainsi que le projet est à même de répondre à l'ensemble de ses engagements financiers : remboursement de la dette et de ses intérêts, exploitation du parc, paiement des taxes fiscales.

En outre, les capacités financières d'ENGIE GREEN FROMENTAUX sont directement liées à celles d'ENGIE GREEN FRANCE SAS et donc au Groupe ENGIE (cf annexe 6 : lettre d'engagement ENGIE Green – SAS ENGIE Green Fromentaux).

Les comptes d'ENGIE Green France publiés dans le dossier sont ceux qui étaient disponibles lors du dépôt de la demande d'autorisation environnementale en 2019.

Bilan financier d'ENGIE Green de 2016 à 2020 :

Actif	31-déc.-20	31-déc.-19	31-déc.-18	31-déc.-17	31-déc.-16
Immobilisations Incorporelles	170 174	47 435 k€	53 536 k€	58 766 k€	10 292 k€
Immobilisations Corporelles	4 359	4 186 k€	4 857 k€	268 830 k€	1 693 k€
Immobilisations Financières	165 253	375 905 k€	124 008 k€	139 329 k€	34 073 k€
Stocks	39 418	51 448 k€	49 629 k€	46 601 k€	24 255 k€
Créances	288 878	43 956 k€	107 304 k€	87 758 k€	41 116 k€
Divers & disponibilités	5 649	1 131 k€	5 693 k€	19 366 k€	1 457 k€
Charges constatées d'avance	639	686 k€	388 k€	1 081 k€	137 k€
TOTAL ACTIF	674 370	524 747 k€	345 414 k€	621 732 k€	113 022 k€

Passif	31-déc.-20	31-déc.-19	31-déc.-18	31-déc.-17	31-déc.-16
CAPITAUX PROPRES	344 251	141 726 k€	111 957 k€	51 983 k€	41 784 k€
Provisions pour risques & charges	15 104	9 881 k€	9 216 k€	15 982 k€	6 292 k€
Dettes & Emprunts	314 763	372 115 k€	223 197 k€	552 642 k€	64 946 k€
Comptes de régularisation	252	1 025 k€	1 045 k€	1 125 k€	- k€
TOTAL PASSIF	674 370	524 747 k€	345 414 k€	621 732 k€	113 022 k€

Comptes de résultats d'ENGIE Green de 2016 à 2020 :

en k€	31-déc.-20	31-déc.-19	31-déc.-18	31-déc.-17	31-déc.-16
Produits d'exploitation	150 282	157 243 k€	807 957 k€	85 454 k€	26 526 k€
Charges d'exploitation	-133 356	-111 180 k€	-695 009 k€	-98 557 k€	-30 154 k€
* Achats mat. Premières et var; stocks	-2 727	-3 543 k€	-2 223 k€	-2 441 k€	-1 k€
* Autres achats et charges externes	-50 608	-40 430 k€	-35 374 k€	-31 267 k€	-19 737 k€
* Impôts et taxes	-3 020	-3 298 k€	-5 398 k€	-5 149 k€	-1 392 k€
* Salaires & charges sociales	-44 828	-38 597 k€	-33 206 k€	-25 761 k€	-7 859 k€
* Dotations d'exploitation	-16 881	-14 452 k€	-18 277 k€	-33 726 k€	-1 165 k€
* Autres charges	-15 292	-10 860 k€	-600 531 k€	-212 k€	-0 k€
Opérations en commun		-468 k€	- k€	- k€	- k€
RESULTAT FINANCIER	7 408	-12 026 k€	-8 570 k€	-3 012 k€	-3 901 k€
RESULTAT EXCEPTIONNEL	-2 131	571 k€	3 202 k€	24 773 k€	10 131 k€
Participations des salariés	-1 872	-4 352 k€	-4 385 k€	-208 k€	-225 k€
Impôt sur les Bénéfices	414	4 k€	-40 528 k€	-995 k€	81 k€
RESULTAT NET	20 745	29 792 k€	62 667 k€	7 454 k€	2 458 k€

d. Personnes publiques associées

Remarques du public :

✓ *Monsieur PREVOTEAU représente EGF dans les échanges avec les collectivités et associations. Pourtant ce monsieur n'est pas salarié de EGF (EGF déclare 0 salarié), les charges correspondant à son travail sont-elles effectivement comptabilisées dans les comptes de la filiale ? S'agit-il d'une coquille vide ?*

✓ *Pourquoi Mr ARKWRIGHT et Mme CORINTHIEN ne sont intervenus ni l'un ni l'autre dans ce dossier alors qu'ils apparaissent bénéficiaires effectifs de EGF ?*

✓ *Pourquoi Mr ARKWRIGHT est dirigeant d'une centaine de filiale et la raison de ce morcellement ? s'agit-il d'une stratégie financière, fiscale, pour limiter les risques de recours ou faciliter la cession ultérieure ? De quelle façon organise-t-il la gouvernance de toutes ces structures ?*

Réponse d'ENGIE Green :

Le projet est développé par la société ENGIE Green pour le compte de ENGIE Green Fromentaux, société par actions simplifiées et dépositaire des permis de construire en charge de l'exploitation du parc éolien de Fromentaux. Les personnes signataires des demandes d'autorisations disposent de délégation de signatures de la part de Mme Corinthien et de M. Arkwright. Une partie du capital de la SAS ENGIE Green Fromentaux pourra être cédée à un tiers comme PREDICA, filiale du Crédit Agricole.

e. Foncier

Remarques du public :

✓ *Maison d'habitation construite en 2016 située sur la parcelle YL 73 ne figure pas sur les plans cadastraux (FRO_AE01_PJ2.3.4) alors que la maison la plus récente du hameau a été construite en 2018 parcelles YK94 et YK95 devenu YK144 est bien présente. Maison d'habitation YL 74 est nommée en bâtiment agricole alors que maison d'habitation (Pièce FRO_AE01_PJ48).*

✓ *A la vue des documents en notre possession, la puissance prévue pour les éoliennes est supérieure passant de 2 MW à plus de 4 MW. Dans cette circonstance, nous souhaitons dénoncer notre accord pour l'installation de l'éolienne sur le terrain du GFA Gourgousse.*

Réponse d'ENGIE Green :

ENGIE Green a bien pris en compte les habitations les plus récentes pour vérifier les distances réglementaires minimales de 500 mètres d'éloignement aux habitations (plans cadastraux, plans IGN, photos aériennes et visite sur le terrain). Toutefois, il manque bien la maison sur la parcelle YL73 sur le plan FRO_AE01_PJ2.3.4 mais cette habitation a été prise en compte dans l'éloignement de 500 mètres des éoliennes. Sur le plan FRO_AE01_PJ48, il y a bien un bâtiment agricole et une habitation (et non 2 bâtiments agricoles) mais cette habitation a également été prise en compte dans l'éloignement de 500 mètres des éoliennes.

Le GFA Gourgousse a signé en janvier 2016 avec ENGIE Green une promesse de bail avec une autorisation de déposer les autorisations administratives (cf annexe 3 de la description de la demande) et un avis du propriétaire concernant les engagements de remise en état d'ENGIE Green (cf annexes 9 de la description de la demande). Dans l'article 5 du projet de bail annexé à la promesse de location

signée par les membres du GFA GOURGOUSSE, il est précisé que le loyer annuel est calculé pour une puissance comprise entre 2 et 4 MW.

Conclusions

Le présent mémoire a pour objectif de répondre aux principales interrogations du public soulevées lors de l'enquête publique.

ENGIE Green souhaite conclure le présent mémoire en rappelant que le projet de parc éolien de Fromentaux présente de réels intérêts tant sur le plan environnemental que social, technique et économique :

- le potentiel éolien permet de produire 30 000 MWh par an et d'alimenter ainsi l'équivalent de **9 375 ménages hors chauffage et eau chaude en énergie électrique chaque année** (cf pages 255 et 274 de l'étude d'impact sur l'environnement).
- le parc éolien permettra **d'éviter l'émission de 12 600 tonnes de CO₂ chaque année** (cf page 255 de l'étude d'impact sur l'environnement).
- le projet de Fromentaux respecte les contraintes radioélectriques liées aux radars de l'Armée, de l'Aviation Civile et de Météo France (cf annexes de la description de la demande).
- le projet respecte les règles d'éloignement des habitations. Les éoliennes sont éloignées de plus de 595 mètres des maisons les plus proches (cf page 11 de la description de la demande).
- **le projet de Fromentaux présente des impacts résiduels nuls à faibles en phase chantier et exploitation sur la biodiversité** (cf chapitre 9.4 de l'étude d'impact sur l'environnement).
- le projet éolien de Fromentaux n'est compris dans aucun périmètre de protection de monument historique. L'implantation en une courbe régulièrement espacé cherche à s'intégrer au mieux dans le paysage.
- **le projet permettra de générer 140 000 € de recette par an dont 60% seront reversés aux communes et EPCI** accueillant le parc éolien (cf page 256 de l'étude d'impact sur l'environnement). Il permettra de générer également des retombées pour les propriétaires et les exploitants agricoles concernés et pour plusieurs entreprises locales.
- enfin, le projet est situé dans une **zone favorable** du Schéma Régional Eolien du Limousin. Le projet participe pleinement à **l'atteinte des objectifs régionaux de production d'énergies renouvelables** du SRADDET Nouvelle Aquitaine ainsi qu'aux objectifs intercommunaux des Plans Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) des communautés de communes Pays de Nexon Monts de Chalus et Pays de Saint Yrieix et à la démarche « Territoires à Energies POSitives (TEPOS) » de la communauté de communes Pays de Nexon Monts de Chalus (cf chapitre 8 de l'étude d'impact sur l'environnement).

I Fin de document

ENGIE GREEN FROMENTAUX

Filiale de ENGIE Green
215, rue Samuel Morse
Le Triade II
34967 Montpellier cedex2, France

engie-green.fr