



AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

MEMOIRE EN REPONSE AUX OBSERVATIONS
A L'ISSUE DE L'ENQUETE PUBLIQUE

DECEMBRE 2021

COMMUNES DE BALLEDEMENT ET DE
CHATEAUPONSAC (87)

 **Parc éolien des Quatre Chemins**
valeco

Table des matières

Préambule	5
2. Réponses aux contributions des Associations	9
2.1 L'impact sur les milieux naturels	9
2.2 L'impact acoustique	11
2.3 L'impact sanitaire	16
2.4 L'impact sur les bourgs, villages et hameaux	24
2.5 L'impact paysager	27
2.6 L'impact sur le cadre de vie	29
2.7 L'impact sur le milieu agricole	31
2.8 L'impact économique	32
2.9 Questions annexes sur les capacités financières	33
3. Réponses thématiques	34
3.1 Paysage et cadre de vie	34
3.1.1 Références à l'atteinte à la beauté des paysages	34
3.1.2 Références à l'atteinte au cadre de vie	36
3.1.3 Références à la saturation de l'espace visuel	37
3.1.4 Références aux photomontages et aux covisibilités	39
3.1.5 Références aux perspectives et à l'esthétique paysagère	39
3.2 La santé – Impact sonore – Ondes	40
3.3 Environnement, faune et flore	45
3.3.1 L'avifaune	45
3.3.2 Les chiroptères	47
3.3.3 Les animaux d'élevage	47
3.3.4 Biodiversité – continuités écologiques	48
3.3.5 Pollutions lumineuses	48
3.3.6 Cimenterie et cadavres d'animaux	48
3.4 Foncier – Immobilier	49
3.5 Culture et tourisme	52
3.6 Le bridage – Aspects financiers	53
3.6.1 Aspects financiers	53
3.6.2 Le bridage et le chiffre d'affaires	55
3.7 Remise en cause des études – réglementation	57
3.8 Risques et dangers	60
3.9 Economie locale	61
3.10 Démantèlement	61

3.11	Bilan carbone – Intermittence	62
3.12	Forêts – Zones humides	65
3.13	Projets alternatifs	66
3.14	Informations et concertation	67
3.15	Points particuliers	68
4.	Annexes	70
4.1	Délibérations des communes de Balledent et de Châteauponsac en 2017	70
4.2	Délibérations des communes de Balledent et de Châteauponsac en 2021	73
4.3	Extrait du bulletin municipal de Balledent de Janvier 2020	75
4.4	Délibérations des communes limitrophes	76
4.5	Photomontages supplémentaires	79
4.6	Réponse à la consultation de l'ARS	82
4.7	Incertitudes liées aux mesures des émergences	83
4.8	Courbes de puissance des éoliennes en fonction des vitesses de vents et des modes de bridages	84
4.9	Tableaux de production en kW/h en fonction de la direction du vent et des plans de bridages en période diurne et nocturne	86

Préambule

L'enquête publique du projet éolien des Quatre Chemins, portée par la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS, et, à travers elle, par le Groupe VALECO, s'est déroulée du 25 octobre au 26 novembre 2021, suite à l'instruction effectuée par les services de l'État de ce projet, dont le dossier de demande d'autorisation environnementale fut déposé en Préfecture de la Haute-Vienne courant septembre 2019. Ce dossier porte sur l'installation de quatre éoliennes et d'un poste de livraison électrique sur les communes de Balledent et Châteauponsac.

Dès les prémices du développement de ce projet (2017), l'appui des deux municipalités fut apporté à VALECO par délibérations favorables des conseils municipaux, en l'occurrence votées à l'unanimité (Cf. Annexe 4.1). Cette approbation a été renouvelée en cette fin d'année 2021 suite aux délibérations favorables respectivement prises par Balledent et Châteauponsac, confirmant ainsi la volonté des deux collectivités d'accueillir ce projet éolien (Cf. Annexe 4.2).

Il importe également de rappeler qu'une concertation a été mise en place tout au long de la conception du projet, notamment via la distribution de lettres d'informations, la mise en ligne d'un site internet ainsi que par la réalisation d'une procédure de concertation préalable auprès des deux communes. Le développement de ce projet, ainsi que les soutiens respectifs des deux communes est ainsi notoire depuis 2017 et l'on peut souligner qu'il n'a pas affecté la légitimité des élus locaux, réélus sans difficultés dans leurs fonctions dans le cadre des élections municipales de 2020.¹

Par ailleurs, l'on notera que plusieurs communes limitrophes se sont prononcées favorables au projet éolien des Quatre Chemins dans le cadre de l'enquête publique.²

Malgré cet état de fait, et le maintien clair et sans réserve du soutien des élus locaux, la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS note une participation active de l'opposition, qu'elle provienne des communes concernées ou d'un périmètre plus éloigné. Ainsi, le PV de synthèse indique que 32,6% des habitants de Balledent, soit 64 personnes, et 6,1% de la population de Châteauponsac, soit 125 personnes ont contribué de manière défavorable à l'encontre du projet éolien.

Bien que ces éléments témoignent d'une opposition relative, voire minoritaire à ce projet, et parfois, selon les contributions, à l'énergie éolienne en elle-même, la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS prend au sérieux les questionnements légitimes que peut susciter ce type de projet. C'est d'ailleurs pour cette raison que le groupe VALECO a toujours tenu à rester à la disposition des élus et des riverains dans la perspective d'échanges sur le sujet éolien de manière générale, mais également sur les aspects particuliers et techniques du projet de Balledent. Ainsi, toute personne souhaitant s'informer sur le dossier, pouvait avoir accès, depuis 2017 aux coordonnées de la société et du chef de projets.

Le groupe VALECO prend d'autant plus au sérieux les inquiétudes à l'égard de l'éolien que ces dernières s'inscrivent dans un climat de désinformations, alimenté à la fois par certaines figures de la sphère politicomédiatique mais aussi et surtout par des associations mettant en doute de façon systématique, et à l'appui d'argumentaires parfois poussifs, le consensus actuel faisant de l'éolien terrestre, qui

¹ Le projet éolien étant bien évoqué lors du bulletin municipal de Balledent de janvier 2020. Cf. Annexe 4.3.

² Sur les 8 communes consultées, 4 ont délibéré favorablement, 1 défavorablement, et 3 se sont abstenues. Cf. Annexe 4.4.

représente d'ores et déjà la 3^{ème} source de production d'électricité en France, une solution énergétique incontournable pour l'avenir.

Particulièrement sur le projet de Balledent, les associations remettent en cause la qualité des expertises menées, en l'occurrence par des cabinets expérimentés et reconnus (y compris par les services de l'État qui instruisent les dossiers). Par ailleurs, c'est la probité des professionnels, et de toute une filière³ finalement, qui est niée. A ce sujet, s'il apparaît naturel d'exprimer, par la manifestation publique, son mécontentement à l'égard d'un projet, il est regrettable de se laisser aller à des symboliques douteuses comme l'est la mise à feu d'une éolienne fictive⁴ portant l'effigie du groupe VALECO qui, depuis plus de 20 ans, travaille et développe son expertise dans le domaine des énergies renouvelables (plus de 220 salariés à ce jour).

Pour ce qui est de l'étude d'impact, pièce maîtresse du dossier administratif, rédigée et détaillée conformément au Code de l'Environnement, au vu de la nature des contributions effectuées par l'opposition, notamment sous forme de plusieurs mémoires étoffés, il importe de rappeler que l'analyse des enjeux et des risques répond à un principe de proportionnalité. Comme démontré plus bas dans le cadre des réponses apportées à de nombreux points, cette réalité légale et administrative vient disqualifier de nombreuses critiques formulées à l'encontre du projet.

De façon générale, la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS note une surinterprétation constante de certains points de détails des différentes études produites au sein du dossier administratif, sans mise en perspective préliminaire avec le dispositif réglementaire applicable, à savoir celui de l'étude d'impact, qui répond à un régime juridique précis.

Faisant ainsi abstraction des règles et des méthodes applicables pour la réalisation d'une étude d'impact, le milieu associatif opposant, s'enlise dans une tentative, visiblement irrépressible, de dénigrement. Tout cela dans une tonalité particulière, qui présente toutes les caractéristiques de la théorie du complot, visant à attiser les peurs et à faire du porteur de projet un objet de suspicion. Les propos suivants, relevés dans le préambule du mémoire de l'association ALTESS en témoignent d'évidence :

- « [...] La problématique du développement éolien n'a rien à avoir avec une quelconque forme d'intelligence, une quelconque réflexion de fond. Seul compte l'argent que les promoteurs pourront amasser. [...]»
- « [...] Tout comme le droit qui sous-tend ce développement, il n'est ici question que de forme. [...]»
- « [...] La loi derrière laquelle s'abritent ces commerçants sans foi ni loi est faite pour eux, taillées sur mesure afin de leur permettre de déployer leur commerce où, quand et comme ils veulent. Ils pillent sans vergogne l'argent public, détruisent les paysages ... et la vie des populations des territoires ils ont jeté leurs dévolus avec la complicité des pouvoirs public... »

Il semble important de rappeler que l'enjeu de l'instruction du dossier par les services de l'État consiste justement à évaluer si les risques pour l'environnement sont suffisamment maîtrisés et, dès lors, acceptables, à la fois compte tenu des sensibilités locales identifiées mais aussi au regard de l'intérêt public de l'installation du Parc éolien, à savoir la production d'une électricité locale et décarbonée.

³ La filière éolienne représente le premier employeur des énergies renouvelables en France avec près de 22 600 emplois (source – Observatoire de l'éolien 2021).

⁴ Mettre le lien de l'article internet concernant la manifestation en question

Sur ce point, avant de formuler ses réponses, la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS et le Groupe VALECO souhaitent rappeler le cadre général dans lequel nous nous trouvons :

- Le développement et la réalisation future du Parc éolien des Quatre Chemins s'inscrit dans les politiques de lutte contre le changement climatique, tant à l'échelle française qu'au niveau international. Il participe notamment au respect des engagements internationaux de la France (Accord de Paris, protocole de Kyoto, paque « Energie Climat » de l'Union européenne), ainsi qu'à la diversification des sources énergétiques, l'un des objectifs de la politique énergétique française.
- La politique nationale de développement des énergies renouvelables est principalement définie par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte⁵ qui fixe notamment un objectif tendant à porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 33% au moins de cette consommation en 2030.
- La programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2028⁶, prise par décret du 21 avril 2020 en application de la loi, fixe un objectif quantitatif en matière de développement de l'éolien terrestre. Le décret prévoit ainsi, à l'horizon 2028, une augmentation a minima de 78% de la puissance installée par rapport à 2021 (18,5 GW raccordés au 30-09-2021).
- Les objectifs nationaux se déclinent par région. Le schéma régional de développement durable, d'aménagement du territoire et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine, adopté par le Conseil régional fin 2019 et approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020, fixe ainsi un objectif ambitieux concernant l'éolien terrestre : atteindre 10 350 GWh de production en 2030, sachant que 2031 GWh furent produits en Nouvelle-Aquitaine sur l'année 2019.
- Enfin, le développement de l'éolien fait clairement partie d'un des objectifs à mener en vertu du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de communes Gartempe Saint-Pardoux, approuvé par le Conseil Communautaire par délibération du 30 septembre 2021. En ce sens, et conformément à la politique et aux objectifs régionaux, le Plan d'aménagement et de développement durable du PLUi énonce précisément la poursuite de « la politique énergétique éolienne engagée sur le territoire dans une logique de valorisation des zones favorables identifiées »⁷. Il convient ici de rappeler que la commune de Balledent fait précisément partie des territoires considérés comme favorable au développement éolien par l'ancien Schéma Régional Eolien du Limousin (2012).

Au-delà du contexte réglementaire et des objectifs fixés par les pouvoirs publics (État et collectivités locales), l'opposition de principe à l'éolien semble occulté purement et simplement la réalité du contexte énergétique actuel qui s'articule autour des deux enjeux majeurs et complémentaires suivants :

⁵ Loi n°2015-992 du 7 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

⁶ <https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

⁷ Page 24 : « Accompagner le développement des énergies renouvelables sur le territoire en protégeant le potentiel touristique locale et le paysage. Le projet de Gartempe – Saint-Pardoux encourage le développement des filières énergétiques d'avenir en veillant à ne pas nuire à la qualité du cadre de vie, aux paysages et au développement d'une économie touristique et de loisirs. Il s'agit de :

- Poursuivre la politique énergétique éolienne engagée sur le territoire dans une logique de valorisation des zones favorables identifiées [...] »

- Garantir la sécurité d'approvisionnement électrique des français sur le long terme.
- Atteindre l'objectif zéro carbone à l'horizon 2050.

Ces deux objectifs cruciaux pour l'avenir énergétique du pays ont récemment été rappelés et mis en évidence par le rapport de RTE (gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité de France, filiale d'EDF) datant du 25 octobre 2021 et présentant les différents scénarios possibles de mix de production qui permettraient d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Le rapport est sans appel : en tout état de cause, la part des énergies renouvelables représentera au moins 50% du mix de production électrique, et la puissance éolienne devra être au moins 2,7 fois supérieure au niveau d'aujourd'hui, soit à minima 40 GW de puissance installée. A plus court terme, le paquet « Fit for 55 » datant de juillet 2021 traduit un objectif européen de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55% par rapport à 1990, et auquel seul le développement des énergies renouvelables comme l'éolien terrestre peut répondre.

Au regard de l'importance de ces enjeux, la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS regrette qu'aucune contribution ne fasse référence à ces récents travaux, qui rappellent le consensus scientifique sur l'intérêt de l'installation d'ouvrages de production d'énergies renouvelables telles que les éoliennes.

Dans le cadre du présent mémoire en réponse, la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS répondra aux contributions adressées lors de l'enquête publique selon la structure proposée par la Commission d'Enquête au sein du Procès-Verbal de synthèse. En premier lieu, des réponses seront apportées aux remarques spécifiques ayant trait au contenu du dossier, formulées par le milieu associatif opposant. Dans un second temps, seront abordés les 15 grands thèmes qui permettent de couvrir l'ensemble des contributions émises lors de l'enquête publique.

2. Réponses aux contributions des Associations

2.1 L'impact sur les milieux naturels

1)2)3)4) L'ensemble de ces questions peuvent faire l'objet d'une réponse commune dès lors qu'elles concernent un point d'incohérence relatif au contenu du « Rapport d'expertise du Milieu Naturel », rédigé par CERA Environnement, bureau d'études spécialisé et œuvrant depuis 1998 dans l'accompagnement de projets d'aménagement, de développement mais également de conservation et de gestion.

Suites aux échanges menés avec le bureau d'étude CERA, ce dernier concède une erreur dans la rédaction de cette partie de l'état initial, qui a vocation à identifier les enjeux environnementaux sur le site. En l'occurrence, il est question des constatations opérées lors de la période de migration pré-nuptiale, l'une des quatre périodes d'observation pour l'analyse des enjeux sur le volet avifaunistique.

Une mise à jour de la partie D.3.3.d (page 112) a été effectuée par le bureau d'étude CERA, cette dernière se traduit par les modifications/ajouts suivant(e)s :

- Mise en cohérence de la qualification du niveau de vulnérabilité du Milan royal avec l'information qui apparaît dans le tableau produit en page 112 sur 267 du rapport. L'on notera que, contrairement à ce que sous-entend l'association ALTESS87, il n'y a pas d'intention de tronquer l'étude, le bon niveau de qualification apparaissant clairement dans le tableau visé ainsi que dans les tableaux figurant dans la partie relative à l'analyse des niveaux d'impacts établis pages 213 et 217 de ce même rapport.
- Complément rédactionnel apporté pour les espèces « Bondrée Apivore » et « Busard des Roseaux », espèces à vulnérabilité modérée. A noter que des énoncés descriptifs correspondants à ces espèces figurent en page 111 du rapport ainsi qu'à la page 28 ayant également trait à la qualification de la vulnérabilité de ces mêmes espèces, cette fois en migration postnuptiale.

Ainsi, les énoncés suivants viennent se substituer/s'ajouter aux précédents :

« Espèce à vulnérabilité assez forte »

Les espèces présentant une vulnérabilité assez forte par rapport au projet sont caractérisées par un degré de sensibilité à l'éolien élevé (collision ou phase de travaux), ainsi qu'un niveau d'enjeu important en raison d'une occupation du site importante (effectifs migrateurs importants) et/ou d'une forte valeur patrimoniale. Ce niveau de vulnérabilité concerne une espèce :

- *Le **Milan royal** est une espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux. De par son comportement et ses caractéristiques de vol, le Milan royal est particulièrement sensible au risque de collision avec les éoliennes. Au 19 Avril 2018, 468 cas de mortalité sont répertoriés en Europe (Dürr, 2018), plus 17 autres en France (LPO France, 2017). L'espèce est considérée comme « vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux de passage en Limousin. Sur la ZIP, il n'a cependant été contacté qu'à une seule reprise en période de migration pré-nuptiale à hauteur de pales, ce qui lui confère une vulnérabilité « assez forte ».*

Espèces à vulnérabilité modérée

Les espèces représentant un niveau de vulnérabilité modéré par rapport au projet sont caractérisées soit par un niveau d'enjeu et de sensibilité à l'éolien élevé, mais une occupation faible du site (espèces strictement migratrices

ou avec présence ponctuelle), soit par un niveau d'enjeu plus important (espèces nicheuses et/ou effectif ou niveau de patrimonialité importants), mais un degré de sensibilité à l'éolien modéré. Elle concerne à cette période des inventaires trois espèces.

- La **Bondrée apivore** est une espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux, sensible aux collisions éoliennes. Deux individus ont été relevés en migration active. La ZIP ne présente pas d'intérêt particulier pour la migration de cette espèce.
- Le **Busard des roseaux** est une espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux, sensible aux collisions éoliennes. L'espèce a été contactée à une reprise en migration active au printemps. La ZIP ne présente pas d'intérêt particulier pour la migration de cette espèce. »

Un ajout est également opéré dans la partie « Synthèse des observations en période de migration prénuptiale » :

«En lien notamment avec leur forte sensibilité aux collisions éoliennes, une vulnérabilité assez forte est définie pour le milan royal, ainsi qu'une vulnérabilité modérée pour trois autres espèces : la Bondrée apivore, le Busard des roseaux et le Martinet noir. »

Il convient enfin de souligner que cette erreur n'a pas d'incidence sur l'appréciation du niveau d'impact du projet en deuxième partie de l'étude au regard de l'utilisation du site par les espèces considérées.

6)

Concernant le Busard Saint-Martin, le bureau d'étude CERA concède également une erreur de qualification, le niveau de vulnérabilité peut ainsi être mis à jour, passant « d'assez fort » à « fort », sans que cela ne remette en cause l'appréciation et l'analyse des risques du projet vis-à-vis de cette espèce au regard de l'utilisation qu'elle fait du site. Il faut en effet bien distinguer le niveau de vulnérabilité objectif d'une espèce donnée à l'éolien, calculé de façon théorique selon la méthodologie rappelée aux pages 42 à 45 du rapport, et l'appréciation plus concrète des risques d'impacts d'un projet donné dans un contexte précis, celui de l'écosystème locale, en fonction de l'utilisation qui en est faite par la ou les espèces concernées.

En l'espèce, ces deux « coquilles » de rédaction n'ont pas d'influence sur le degré d'impact du projet vis-à-vis de l'espèce concernée.

La partie D.3.4.d Hiérarchisation des vulnérabilités en période de nidification (tous protocoles d'inventaires) et la synthèse des observations en période de nidification sont ainsi mises à jour :

« Espèces à vulnérabilité forte »

- Le **Busard Saint-Martin** est un rapace d'intérêt communautaire dont les populations ont fortement diminué à l'échelle régionale (« en danger critique d'extinction »). L'espèce ne semble pas se reproduire dans la ZIP mais elle peut la fréquenter occasionnellement. Son comportement de vol en période de parade en fait une espèce à risque vis-à-vis des collisions potentielles avec les pales d'éoliennes. Ainsi, cette vulnérabilité forte est définie uniquement en cas de reproduction de l'espèce dans la ZIP.

Ainsi, une vulnérabilité forte est définie pour le Busard Saint-Martin, en lien avec sa patrimonialité en Limousin et sa sensibilité aux collisions éoliennes lors de ses parades. Cependant, aucun indice de

reproduction probant de l'espèce n'a été mis en évidence, limitant fortement les potentialités de parade. »

2.2 L'impact acoustique

6)7) L'association ALTESS87 affirme que la société ECHOPSY, expert acousticien reconnu, serait lié par un conflit d'intérêt à l'égard de la filière éolienne en s'appuyant sur le fait que cette entreprise s'est spécialisée dans le domaine de l'éolien terrestre.

Nul doute que l'éolien représente une part significative de l'activité de ce bureau acousticien, vu l'essor important de la filière. Cela étant dit, il est mal approprié, et parfaitement faux, d'affirmer qu'il y a nécessairement complaisance d'un expert à l'égard de ses clients dès lors que cet expert œuvre majoritairement dans un domaine de spécialité industriel.

Cela reviendrait à mettre en doute l'ensemble des expertises effectuées par les bureaux d'études qui travaillent respectivement dans de nombreux domaines de spécialités : le bâtiment, les déchets, les infrastructures etc...

Ici encore, le milieu opposant fait abstraction des réalités légales et administratives qui gouvernent le développement et la réalisation d'un projet éolien. Particulièrement pour l'acoustique, l'expertise doit respecter un protocole normé qui garantit la fiabilité et l'objectivité des modélisations. Ces dernières conduisent par ailleurs la plupart du temps à définir des plans de bridage qui viennent limiter la production du parc afin de veiller au respect des seuils réglementaires dans l'intérêt des riverains. Au-delà de l'étude acoustique, le parc fait l'objet de contrôles réglementaires afin d'assurer sa bonne intégration dans l'environnement local.

La proportion des études éoliennes dans le volume d'étude traité par Echopsy est de 75%. Les autres activités concernent notamment les circuits automobiles et les festivals de musique, qui sont fortement impactés depuis début 2020.

L'on pourra également indiquer le pourcentage représenté par les commandes de Valeco dans le chiffre d'affaires annuel de la société ECHOPSY : 7% en 2018, moins de 1% en 2019, 0.84% en 2020 et 7% en 2021.

Rappel de l'énoncé de la SARL Echopsy en page 4 du rapport d'expertise acoustique : *« Echopsy intervient dans le secteur de l'acoustique environnementale, pour des projets tels que l'éolien mais également des installations ICPE « classiques ». En fonction des années, le nombre de clients annuel est situé entre 30 et 45, aucun de ces clients ne bénéficie d'une position dominante susceptible de mettre en cause le fonctionnement de notre SARL. L'actionnariat de la SARL ne comporte pas d'entreprises ou personnes liées aux projets étudiés. L'entreprise ne perçoit aucune rémunération liée à la réussite du dossier ou bien à son contenu et notamment des conclusions, résultats, bridages ou autres. Les lettres de mission sont définies au préalable et comportent l'objet et les montants correspondants. L'entreprise ne perçoit pas de rémunération en dehors du cadre de nos missions. »*

Pour rappel également, les émissions sonores des éoliennes entrent dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Cette réglementation définit, notamment, les limites suivantes :

- Distance d'au moins 500 m des habitations et zones constructibles.
- **Seuils acoustiques à respecter.**

Dans le cas où le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS aboutirait et serait construit, une nouvelle campagne de mesure sera réalisée après l'implantation des éoliennes afin de s'assurer que les résultats obtenus lors des études préliminaires correspondent bien à la réalité sur site. Il s'agit de contrôler la conformité des émergences sonores au niveau des habitations, au regard des seuils réglementaires (arrêté du 26 août 2011), et c'est cette campagne de mesure qui fera foi pour la mise en place opérationnelle du bridage des éoliennes. De plus, en cas de plaintes des riverains, une expertise sur le site peut être demandée par les services de l'État afin d'assurer, le cas échéant et au besoin dans la cadre d'un arrêté complémentaire, la conformité des installations.

8) Afin d'identifier le contexte éolien dans lequel s'inscrit le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS, les différents parcs en exploitation, autorisés et en instruction sont représentés dans l'analyse des effets cumulés. Le parc le plus proche est le parc éolien de Roussac situé à 3,7 km. Les autres parcs et projets sont donc localisés au-delà de 3,7 km. La valeur de 3.7km représente donc la distance séparant la zone d'étude du projet éolien étudié de l'éolienne la plus proche du contexte éolien intégré dans l'analyse. Cf. Carte page 8/91 de l'expertise acoustique.

9)10) A 500 m de distance, le bruit d'une éolienne est généralement inférieur à 35 dB(A), soit une conversation à voix basse. Cette valeur évolue naturellement en fonction de l'ouvrage considéré et de l'environnement.

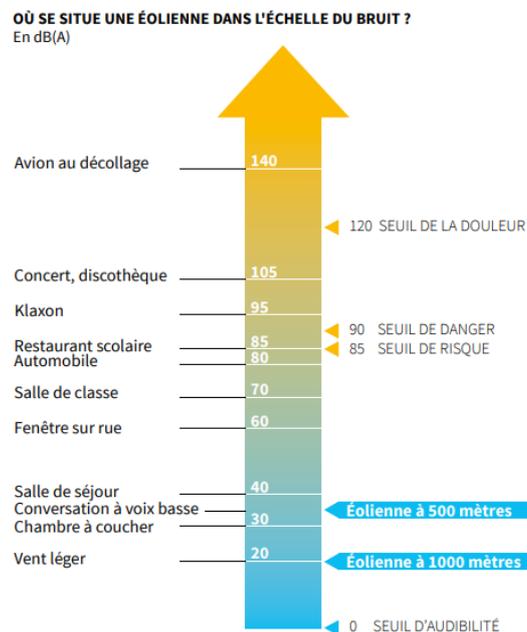


Figure 1 : Position d'une éolienne sur l'échelle du bruit.
Source : L'éolien en 10 questions, ADEME

11) Les périodes de pluies ont été identifiées par un pluviomètre, celles-ci sont retirées de l'analyse car elles représentent des bruits résiduels forts. En d'autres termes, si les mesures en période de pluie étaient laissées (synonyme de plus de bruit), le bruit de fond recueilli serait plus important et le parc pourrait faire plus de bruit et connaîtrait moins de bridage. Il en est de même lorsque des travaux ou

d'autres bruits résiduels forts sont présents lors de la campagne de mesure, ces données sont retirées pour représenter l'environnement acoustique le moins perturbé possible.

Par ailleurs, le retrait des mesures des périodes pluvieuses est préconisé par la norme NF31-010 et le projet de norme NF31-114.

En définitive, il s'agit d'une garantie supplémentaire en vue de la préservation de l'intérêt des riverains.

Ces données ont été demandées auprès du bureau d'études Echopsy et seront mises à disposition de ALTESS87 dès réception.

12) La liste du matériel est disponible en Annexe 6 du rapport d'expertise acoustique (pièce 6.2).

13) L'expert acoustique Echopsy précise dans le paragraphe 2.5 : « *Durant cette campagne, les vents ont été répartis dans une large gamme de directions et de vitesses. Les conditions météorologiques relevées au cours de la période de mesures sont représentatives des conditions habituellement observées dans la région. De manière préférentielle, l'analyse pour chaque point de mesure reprendra les directions de vent qui traverseront le site du projet pour se diriger vers l'habitation considérée.* »

La période du 8 au 23 octobre correspond à la saison d'automne, saison globalement intermédiaire d'un point de vue acoustique (en termes de végétation, d'activité faunistique et humaine) entre l'été où le bruit résiduel est plus fort (plus d'activité faunistique et humaine) et l'hiver où le bruit résiduel est plus faible. Il est important de rappeler que la campagne de mesure a pour but d'identifier le bruit de fond de l'aire environnante.

Enfin, la période de mesure est de 15 jours car il est nécessaire de collecter une quantité minimale d'échantillons de bruit pour chaque vitesse de vent. Durant la campagne de mesure, de nombreuses plages de vitesse ont été mesurées, et des extrapolations conservatrices ont été réalisées pour les plages de vitesses manquantes (hautes vitesses, qui ne sont généralement pas les plus contraignantes).

14)15)16) La rose des vents produite sur la base de données long terme pour le projet est tirée d'un atlas éolien de l'entreprise AWS TruePower. Un atlas des vents regroupe les cartes et roses des vents indiquant le gisement et la vitesse potentielle du vent.

La rose des vents est le fruit d'un croisement entre des données géophysiques (données satellites) et des données métriques (données mesurées via de l'instrumentation comme des sondes). AWS

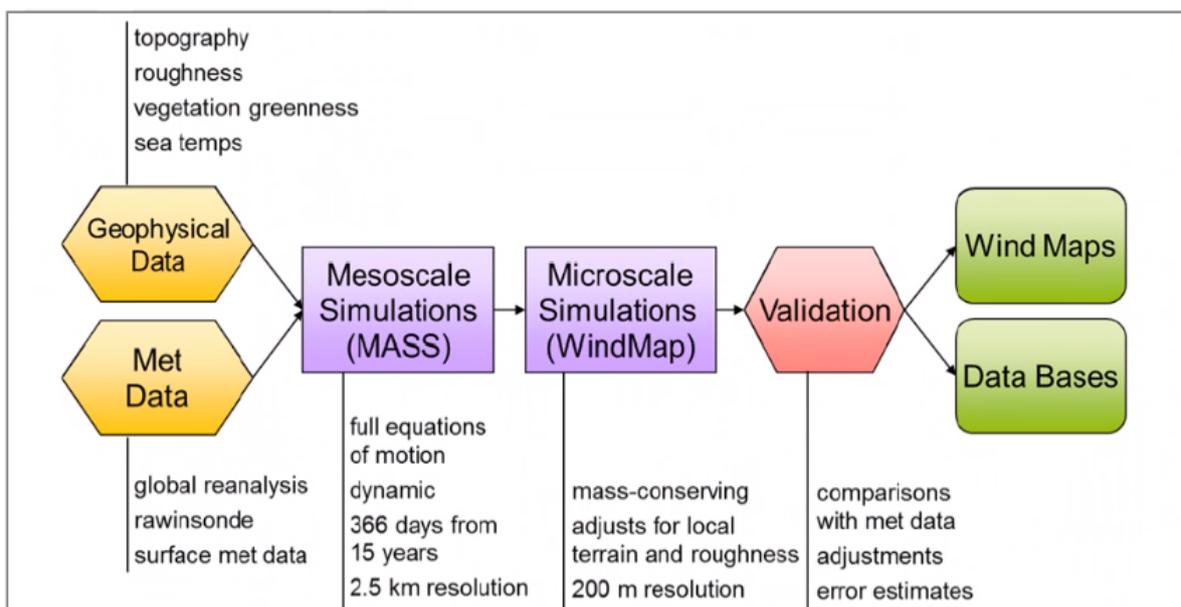


Figure 2 : Processus de création des bases de données de vents. Source : AWS TruePower

TruePower utilise ensuite ces données à travers des simulations basées sur des modèles de dynamique des fluides à l'échelle macro puis micro pour éditer les bases de données (comme les cartes de vents et les roses des vents).

17) La rose des vents produite sur la base de données long terme est peu fournie concernant la direction Ouest. Concernant l'analyse des données météorologiques, la société Echopsy précise :

« Nous avons pu séparer nos mesures en deux conditions d'orientations des vents. Les ensembles recueillis de Sud à Ouest (encadré rouge), avec une dominante sud, sont représentatifs de la classe dominante des vents sur site. Les ensembles recueillis de Nord à Est (encadré orange), avec une dominante nord-est, sont représentatifs de la classe secondaire des vents sur site. Les conditions météorologiques rencontrées dans nos mesures présentent des vents :

- *Plus turbulent dans la classe principale que dans la classe secondaire. C'est une caractéristique courante lors de la comparaison des vents dans la région.*
- *Avec des profils de vents plus marquées de nuit que de jours. Cela signifie que pour un même vent à 120m, le vent au sol est plus faible la nuit que le jour. En conséquence les niveaux sonores liés au vent sont plus faibles pour un même vent de nuit que de jour. »*

De plus, aucune donnée ne laisse penser que les bruits résiduels à chacun des points d'écoute sont plus ou moins forts selon la direction Ouest plutôt que Sud-Ouest. Enfin, ces deux dernières directions ne sont pas les plus contraignantes car le hameau du Montillon situé à l'Est ne sera concerné que par le bruit de l'éolienne E4.

18) L'association ALTESS87 s'interroge de l'absence de localisation des emplacements éoliens en introduction de l'expertise acoustique au sein de l'élément cartographique situant les points de mesure. Cela témoigne d'une mauvaise compréhension (ou d'une lecture partielle) de l'étude. La première partie de l'expertise est dédiée à la description de la méthodologie employée, au choix des points d'écoute et à la retranscription des mesures effectuées dans le cadre de la campagne acoustique. Il s'agit de l'état initial dont la rédaction est réalisée alors même que les emplacements précis des ouvrages éoliens ne sont pas définis.

Au demeurant, la localisation des éoliennes ne présente pas d'intérêt sur cet élément cartographique dont l'objet est de préciser la localisation des points de mesure.

Ainsi, l'élément cartographique produit en page 40/91 de l'expertise acoustique précise l'implantation des ouvrages éoliens. Cette information n'est naturellement pas occultée par l'étude, comme semble le sous-entendre l'association, dès lors qu'elle est au cœur de l'ensemble des analyses se rapportant aux incidences acoustiques du projet.

L'on pourra d'ailleurs noter que la localisation des éoliennes et les distances séparant chaque ouvrage du projet des habitations les plus proches figure dans le dossier, au sein de l'étude de danger, en page 22/138.

19) Lors de la préparation de la campagne de mesure, les riverains habitant dans les hameaux identifiés comme points de mesures sont contactés pour la pose d'un sonomètre (appareil mesurant l'intensité sonore) sur leur propriété. Le hameau du Bois de Lavaud était envisagé comme point de mesure, mais le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS n'a pas obtenu l'accord des riverains pour la pose du sonomètre.

La société Echopsy a choisi un point représentatif au niveau du centre bourg de Balledent, selon les bruits liés à la végétation, à la circulation et aux bruits particuliers. Ainsi le hameau de Laforge et l'Est du bourg de Balledent sont couverts par les données mesurées dans le centre bourg.

Par ailleurs, ces trois localisations ont été étudiées dans la partie calcul d'impact afin d'y estimer le niveau d'émergence attendu. Au regard d'un autre point de mesure ayant un profil acoustique similaire, le bruit résiduel a pu être estimé. Par exemple, la mesure sur Laprade est spécifique au lieu du fait de la présence des zones humides (étang, rivière). Elle ne pourra être utilisée que pour ce point et les autres zones de Laprade se verront attribuées une référence autre afin de sécuriser les calculs .

20) 21) 22) Lors de la campagne de mesures acoustiques ayant pour objectif de dresser un état initial, les points de mesures ont été choisis parmi les habitations à proximité de la zone d'étude, en fonction de leur exposition sonore vis-à-vis des éoliennes, des orientations de vent dominant, de la topographie et de la végétation. Les positions des points de mesure proposés par Echopsy entourent la zone d'étude afin d'évaluer la situation initiale dans toutes les directions du vent.

23) Les points sont à proximité des zones agricoles, pour la plupart dans des jardins et les sonomètres ont été positionnés en direction de la ZIP. Cette stratégie permet de recueillir les données de l'ambiance acoustique la plus représentative possible, sans être influencée par les bruits liés à l'activité humaine du centre des bourgs.

24) A l'instar de la réponse formulée à la question 19, le hameau la Ribière est couvert par le point de mesure à proximité, situé au hameau Laprade.

25)26)27) Dans la même logique de représentativité qu'évoqué précédemment, l'expertise acoustique cherche à travailler avec un cas dimensionnant. Ici la V138 produisant moins de bruit, la N149 est plus cohérente pour obtenir un cas dimensionnant. Dans tous les cas, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS doit respecter la réglementation de par l'application d'un plan de bridage, le niveau d'émergence sera donc finalement le même peu importe le modèle d'éolienne retenu. Selon la performance acoustique du modèle de turbine finalement sélectionné, le plan de bridage sera ajusté et une nouvelle étude acoustique sera communiqué à l'administration dans le cadre d'un portée à connaissance préalablement à la construction du parc éolien.

28) Les conditions d'obtention des données sont explicitées dans les tableaux page 42 du rapport: ce sont des plages de vitesses allant de 3m/s à 10 m/s.

Données liées aux incertitudes :

Les incertitudes liées aux mesures des émergences réglementaires demandées par ALTESS87 sont fournies en Annexe 4.7. Celles-ci sont globalement comprises entre 1 et 2 dB(A) et sont prise en compte dans l'approche maximisante de l'étude acoustique.

29) Relatif à la question de l'émergence, une augmentation de 3 dB(A) (après bridage) n'est pas un doublement du niveau sonore ni un doublement de la sensation auditive, c'est simplement un doublement de l'énergie acoustique. Le plus important dans l'étude acoustique est bien la sensation auditive (autrement dit « ce qu'entend l'oreille »).

Comme rappelé dans le rapport d'expertise acoustique, la loi impose de limiter les émergences à 3 dB(A) la nuit si et seulement si le bruit ambiant est supérieur à 35 dB(A). Par exemple pour les 14,2 dB(A) d'émergence sur le Piofoux en modèle d'éolienne V150 pour des vents

Sud-Ouest, il y a un bruit ambiant de 39,9 dB(A). Le bridage ne doit donc pas limiter l'émergence à 3 dB(A), mais dans ce cas, ramener le bruit ambiant à 35 dB(A), soit enlever 5 dB(A) de bruit ambiant donc 5dB(A) d'émergence.

Pour bien comprendre, cette forte émergence provient principalement d'un bruit résiduel mesuré très faible qui provoque une contribution sonore du parc plus significative (au Piofoux le parc n'apporte pas plus de bruit, mais il y a moins de bruit de fond, donc a priori il sera plus entendu, il émerge plus).

30) L'acronyme « SO XX » présent dans le rapport d'expertise acoustique signifie « Sound Optimized numéro XX ». Il correspond au mode de bridage acoustique numéro XX. Les modes de bridage reposent sur le principe que chaque pale est pilotable et orientable sur son axe, ce qui permet de modifier son angle de calage. Sa prise au vent est alors réduite, l'éolienne tourne moins vite et donc génère moins de bruit (et produit moins d'électricité également).

31)33)34)35) Dans le cas où le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS aboutirait et serait construit, une nouvelle campagne de mesure sera réalisée après l'implantation des éoliennes afin de s'assurer que les résultats obtenus lors des études préliminaires correspondent bien à la réalité sur site. Il s'agit de contrôler la conformité des émergences sonores au niveau des habitations, au regard des seuils réglementaires (arrêté du 26 août 2011), et c'est cette campagne de mesure qui fera foi pour la mise en place opérationnelle du bridage des éoliennes.

De plus, en cas de plaintes des riverains, une expertise sur le site peut être demandée par les services de l'État, et en cas de non-respect de la réglementation, le parc peut faire l'objet d'un arrêt. Ce fut récemment le cas avec le Parc éolien de Margnès dans le Tarn, qui ne respectait pas les émergences acoustiques réglementaires entre 8 et 12 m/s en direction Sud-Ouest. Avant que les exploitants ne soient condamnés à verser une indemnité aux riverains, le parc fut arrêté.

Par ailleurs, il est intéressant de rappeler la décision de justice qui précise bien que « *seul le bridage serait de nature à remédier aux nuisances mais c'est l'autorité administrative qui en est maître et le juge judiciaire ne peut donc qu'octroyer des dommages et intérêts* »⁸, ce qui démontre bien qu'aucun point n'aurait été dommageable si la réglementation acoustique avait été respectée.

32) Le parc éolien de Roussac a été mis en service en 2021 et les premiers retours que le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS a pu recueillir à travers des échanges avec la commune sont positifs ou indifférents. Ces témoignages font échos aux résultats du dernier sondage réalisé par Harris Interactive en date du 7 octobre 2021⁹ : 80% des personnes ayant une résidence principale ou secondaire à moins de 10 km d'un parc éolien ont une bonne image de cette énergie, et 89% de cette même catégorie de population considère que le développement de l'éolien est nécessaire dans la lutte contre le réchauffement climatique.

2.3 L'impact sanitaire

36)37)38) Le Code de l'environnement précise dans son article R. 122-5 que : « *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres [...] de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la*

⁸ [Cour d'appel de Toulouse, 3ème chambre, 8 juillet 2021, n° 20/01384 | Doctrine](#)

⁹ [SONDAGE HARRIS INTERACTIVE : LES FRANÇAIS ET L'EOLIEN \(ademe.fr\)](#)

création de nuisances et de l'élimination et la valorisation de déchets ; des risques pour la santé humaine [...] » doit être étudiée et présentée dans le cadre de l'étude d'impact.

Ces notions sont valables pour **tout** projet d'ouvrage ou d'aménagement.

39)40)41) Le risque d'incendie est traité dans l'Etude de Danger (pièce 5.2) :

« Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur ».

Les principales substances présentes sont des graisses pour les roulements, des huiles hydrauliques et de lubrification, de l'eau glycolée comme liquide de refroidissement et une infime quantité de SF6, utilisé comme milieu isolant pour les cellules de protection électrique. *« Ces divers produits ne présentent pas de caractère de toxicité pour l'homme. Ils ne sont pas non plus considérés comme corrosifs (à causticité marquée). Vis-à-vis de l'environnement, le SF6 possède un potentiel de réchauffement global (gaz à effet de serre) très important, mais les quantités présentes sont très limitées (seulement 1 à 2 kg de gaz dans les cellules de protection, soit 0,0008% du poids pour une éolienne de 250 tonnes). »*

« En cas d'incendie de nacelle, et en raison de la hauteur des nacelles, les effets thermiques ressentis au sol seront mineurs. Par exemple, dans le cas d'un incendie de nacelle située à 50 mètres de hauteur, la valeur seuil de 3 kW/m² n'est pas atteinte. Dans le cas d'un incendie au niveau du mât les effets sont également mineurs et l'arrêté du 26 Août 2011 encadre déjà largement la sécurité des installations. Ces effets ne sont donc pas étudiés dans l'étude détaillée des risques. Néanmoins il peut être redouté que des chutes d'éléments (ou des projections) interviennent lors d'un incendie. Ces effets sont étudiés avec les projections et les chutes d'éléments. »

Enfin, *« le retour d'expérience connu en France montre que ces événements ont une classe de probabilité « C » (2 chutes et 5 incendies pour 15 667 années d'expérience, soit 4.47 x 10⁻⁴ événement par éolienne et par an) ».*

42)43) A travers la pièce 4.2 « Etude d'Impact », le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS a missionné les bureaux d'études ENCIS Environnement, Echopsy et ABIES, respectivement experts en environnement, acoustique afin d'étudier exhaustivement les impacts sur :

- Le milieu physique
- Le milieu humain
- La santé publique
- Le paysage et le patrimoine
- Le milieu naturel
- L'environnement acoustique

Concernant les habitats naturels, la faune sauvage et la flore, la pièce 6.1.1 nommée « Rapport d'expertise du milieu naturel » éditée par le bureau d'études CERA Environnement, expert indépendant dans le domaine, met en avant en 267 pages les différents impacts sur ces aspects.

43)44)45)46) Le sujet de l'impact sur l'élevage est notamment lié à l'historique du projet éolien des Quatre Seigneurs, en Loire-Atlantique. Depuis 2013, deux élevages bovins laitiers situés à proximité du parc éolien des Quatre Seigneurs, sur les communes d'Abbaretz, Nozay, Saffré et Puceul, en Loire

Atlantique, connaissent une situation de baisse de production et de mortalité importante au sein de leur cheptel.

Si les premières interventions du GPSE (Groupement Permanent pour la Sécurité Électrique, intervenant en milieu agricole) a conclu à une concomitance temporelle entre les premiers travaux du parc et l'émergence de problèmes au sein des élevages sans pouvoir apporter d'explication scientifique, les résultats de nombreuses investigations menées depuis 2014¹⁰, ne présentent aucun lien entre les pertes d'exploitations agricoles enregistrées et la réalisation et l'exploitation du parc éolien des Quatre Seigneurs.

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

Il est à noter que sur les milliers d'éoliennes déjà en exploitation en France, une grande partie se trouve à proximité immédiate d'élevages et que le nombre de cas similaire à l'affaire de Nozay semble très faible voire nul.

De plus, l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a rendu jeudi 16 décembre 2021 son rapport sur un lien éventuel entre le parc de Nozay et les troubles constatés dans les deux élevages bovins à proximité et la conclusion est claire :

il n'y a pas d'imputabilité des éoliennes sur les exploitations agricoles.¹¹

« Au final, s'agissant de la question posée par la saisine, l'application de la méthode aux données exploitables conduit à considérer comme hautement improbable voire exclue que la mise en place des éoliennes ait conduit à générer les troubles objectivés »

Concernant les nuisances reprochées, l'Anses répond *« Les champs électromagnétiques des éoliennes, les courants parasites, les infrasons et les vibrations sont un niveau d'exposition estimé habituel et il est constaté une part attribuable aux éoliennes minoritaires. »*

47) Dans la partie 7.2 de l'Etude d'Impact, le bureau d'études ENCIS a étudié les effets cumulés liés à la présence d'autres projets dans les aires d'études rapprochées et éloignées.

La conclusion concernant les impacts cumulés sur la santé (p341) est explicite : *« Aucun effet sur la santé n'est à prévoir entre le projet de parc éolien des Quatre Chemins et les autres projets connus en raison des grandes distances les séparant, l'impact cumulé sur la santé est jugé nul. »*

48)49)50) La phase de fonctionnement normale mentionnée lors de l'étude des impacts de l'exploitation du parc éolien sur la santé publique fait référence au fonctionnement des éoliennes sans incidents particuliers (problème mécanique, fuite d'huile, incendie, ...). Ces derniers types d'incidents ont une occurrence très faible : 5 incendies pour 15 667 années d'expérience ; concernant les fuites d'huile la base de données de l'ARIA (Référence du retour d'expérience sur accidents technologiques) recense 1 incident sur 20 ans où 40L d'huile ont coulés le long du mât, la terre polluée a été excavée et traitée par la suite.¹²

¹⁰ En 2014, le GPSE ne parvient pas à identifier de « lien de causalité évident, sachant que sur une des deux exploitations, la conduite de l'élevage était dégradée depuis de nombreuses années ».

¹¹ [AVIS et RAPPORT de l'Anses relatif à l'imputabilité à la présence de champs d'éoliennes de troubles déclarés dans deux élevages de bovins](#)

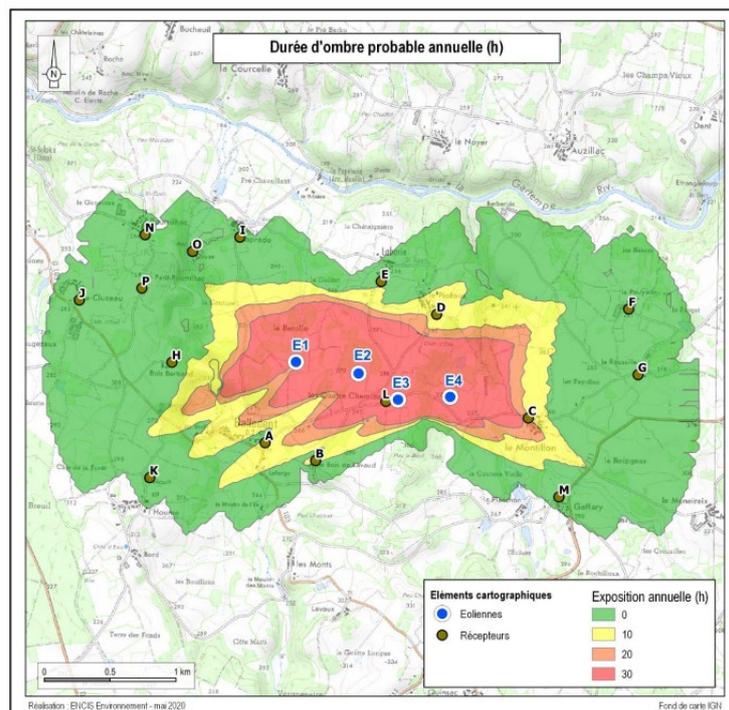
¹² [Ecoulement d'huile hydraulique le long d'une éolienne - La référence du retour d'expérience sur accidents technologiques \(developpement-durable.gouv.fr\)](#)

Les installations de production d'énergie produisant des polluants atmosphériques comme les oxydes d'azote (SO₂, Nox,...) sont les centrales à énergie fossile telles que les centrales à charbon ou les centrales à gaz.¹³

51)52)53)54)55) Ces 5 questions font toutes références à l'études des ombres portées.

Premièrement, le gabarit de 180m en bout de pôle du modèle d'éolienne a été retenu au regard de la cohérence dans l'intégration paysagère du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS, des sensibilités environnementales et de la rentabilité de celui-ci. Ce gabarit a donc été retenu pour modéliser le plus réellement possible l'impact qu'aura l'ombre du parc sur son environnement.

La carte 107 page 297 de l'étude d'impact met en évidence le fait que l'ombre d'une éolienne plus petite n'atteindrait pas ou moins les hameaux à proximité.



Carte 107 : Répartition de la durée d'ombre

D'après l'évaluation des impacts sur les bâtiments, l'exposition à l'ombrage moyenne par jour est comprise entre 10 et 16 minutes, soit entre 1 et 2% si 12 heures de jour sont considérées. D'autres paramètres viennent réduire cet impact, comme l'emplacement des ouvertures des habitations, ainsi que la trame bocagère formant un masque. L'impact des ombres portées par les éoliennes est donc considéré comme faible.

Le sujet du balisage lumineux a été mis en perspective lors du discours traitant des 10 mesures pour un développement maîtrisé et responsable de l'éolien porté par la ministre de la Transition écologique le 5 octobre 2021. Des expérimentations de signaux lumineux orientés vers le ciel seront généralisées pour tous les sites existants dès fin 2021, et d'autres expérimentations de signaux lumineux allumés uniquement lors du passage d'un aéronef seront généralisés à partir de la mi-2022.¹⁴

Dans le cas où le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS serait autorisé, la mise en exploitation aurait lieu à l'horizon 2024 et serait donc assujettie à ces nouvelles mesures.

¹³ [Définition, sources d'émission et impacts – Ademe](#)

¹⁴ [2021.10.05_10mesures_Eolien-3.pdf \(ecologie.gouv.fr\)](#)

- 56) Le développement de projets éoliens en milieu urbain se heurte à de nombreuses contraintes :
- Des contraintes techniques, en effet la densité de construction dans les grandes agglomérations laisse peu de place pour l'installation d'éoliennes.
 - Des contraintes de rentabilité, en effet cette même densité de construction fait office de barrière au vent, l'intérêt d'utiliser l'énergie du vent serait donc très limité.
 - Des contraintes réglementaires : les faisceaux radars de l'aviation civile et de l'armée sont des zones où le développement de projets éoliens est proscrit. Ces zones sont présentes à proximité des villes.

A ce propos, il est important de préciser que le phénomène de saturation est aussi lié aux contraintes spatiales (radars de l'aviation civile et de l'armée sur le territoire national). En effet, à l'issue du conseil de défense écologique¹⁵ qui s'est tenu en décembre 2020, la ministre de la Transition Ecologique Barbara Pompili a eu l'occasion de rappeler que seulement 20% du territoire était actuellement accessible au développement de projets éoliens au regard de ces contraintes.

57)58) Le parc éolien est soumis à réglementation stricte en matière de Compatibilité Electro Magnétique (CEM)¹⁶.

Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés aux postes de livraison et aux câbles souterrains. Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne.

L'article 6 de l'arrêté du 26 août 2011 précise que l'installation éolienne « est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieurs à 100 microteslas à 50-60 Hz ». Ce seuil est respecté pour le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS car les tensions à l'intérieur de celui-ci sont inférieures à 20 000 Volts. A titre de comparaison les valeurs suivantes sont données par RTE :

Source	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en microteslas)
Réfrigérateur	90	0,30
Grille-pain	40	0,80
Chaîne stéréo	90	1,00
Lignes à 90 000 V (à 30 m de l'axe)	180	1,00
Micro-ordinateur	Négligeable	1,40
Liaison souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)		0,20

59) Le **phénomène physique** de vibration de l'air provoque des sons audibles mais aussi inaudibles lorsque ces derniers sont situés en dessous d'une fréquence de 20 Hz. Un infrason est donc un son imperceptible par l'oreille humaine car de fréquence comprise entre 1 et 20 Hz.

Les infrasons sont présents naturellement dans notre environnement. Une source omniprésente est le vent, quand il interagit avec un obstacle comme les montagnes, la végétation, les bâtiments, etc. On

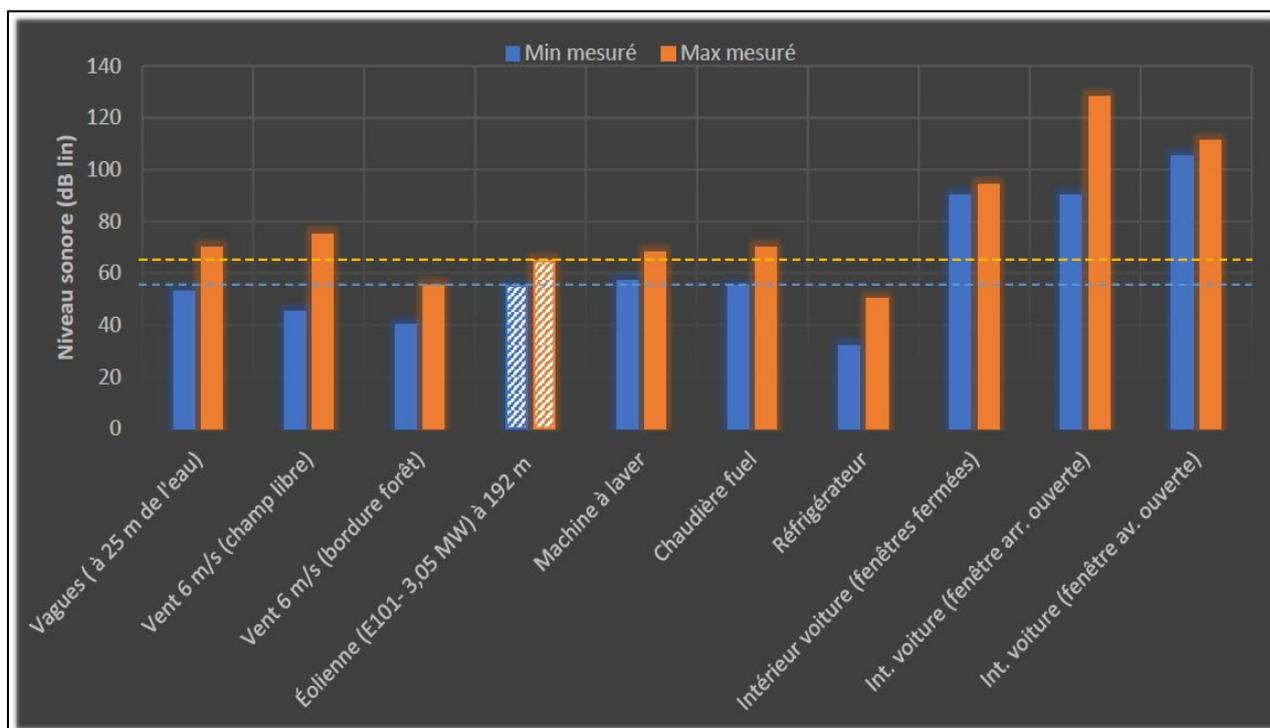
¹⁵ Conseil des ministres restreint réunissant les principaux ministres chargés de la transition écologique, présidé par le Président de la République et ayant pour but de fixer des priorités en matière de transition écologique, de les inclure dans l'action des ministères concernés et de vérifier leur mise en œuvre.

¹⁶ Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des Etats membres concernant la compatibilité électromagnétique

peut également citer la houle océanique, les chutes d'eau... Les infrasons sont aussi émis et/ou utilisés par certains animaux pour se déplacer ou communiquer (éléphants, baleines, taupes, certains oiseaux...).

Les éoliennes ne sont pas plus particulièrement émettrices d'infrasons par rapport à d'autres objets de notre quotidien, comme le train, la voiture, les ventilateurs, les pompes, les compresseurs, etc.

Le graphique ci-dessous présente quelques résultats d'une campagne de mesure menée par l'office de l'environnement, des mesures et de la protection de la nature du Land de Bade-Wurtemberg¹⁷. Une analyse fréquentielle permet de fournir les niveaux correspondant aux fréquences inférieures à 20 Hz.



Mesures du LUBW, niveaux sonores pour les bandes de tiers d'octave inférieures à 20 Hz (les voitures roulent à 130 km/h)

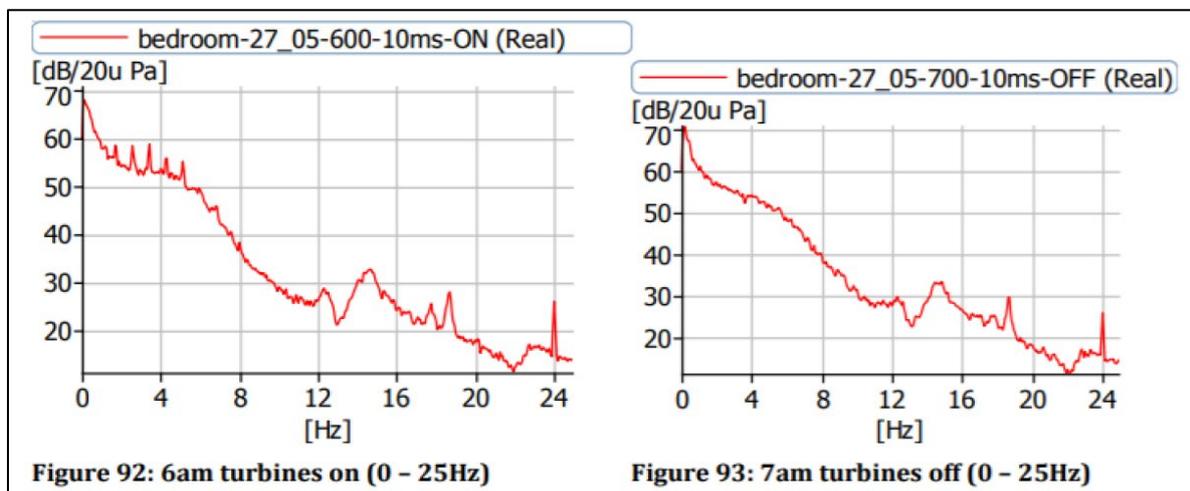
Notre environnement quotidien est donc loin d'être vierge d'infrasons. Ceux-ci résultent de mécanismes naturels comme le vent, les vagues, mais aussi de nombreuses sources artificielles (ventilation, transport, etc).

S'agissant de la mesure des infrasons émis par un parc éolien, une campagne de mesures a été menée par l'Autorité de Protection de l'Environnement (EPA) d'Australie méridionale en 2013¹⁸, afin d'estimer les niveaux infrasonores à proximité des parcs éoliens et dans d'autres environnements. Les niveaux sonores rencontrés pour les très basses fréquences près des parcs en fonctionnement (1,5 kms) sont à peine supérieurs à ceux rencontrés lorsque les éoliennes sont arrêtées, ou à ceux loin des parcs (30 kms) et encore moins aux niveaux mesurés dans un environnement urbain.

¹⁷ Office de l'environnement, des mesures et de la protection de la nature du Land de Bade-Wurtemberg, « Low-frequency noise incl. infrasound from wind turbines and other sources », 2016, accessible sur : <https://pd.lubw.de/13796>

¹⁸ Étude (2013) de l'Autorité de Protection de l'Environnement d'Australie méridionale, organisme indépendant ; « Infrasound and low frequency noise levels near wind farms and in other environments ». Accessible sur : https://www.epa.sa.gov.au/environmental_info/noise/types_of_noise/wind_farms

Les deux graphiques ci-dessous sont issus d'une autre campagne de mesures réalisée par The Acoustic Group¹⁹ ; permettant d'apprécier l'apport d'une éolienne sur le spectre infrasonore. On repère les pics aux environs de 1-5 Hz, ils correspondent au passage des pales devant le mât (0,8 Hz pour le fondamental) et à ses harmoniques. Ces résultats sont en accord avec les mesures de la LUBW²⁰ : le bruit de fond est déjà fourni en infrasons.



Mesure des infrasons d'un parc de 18 éoliennes de 2 MW à 1500 m

Ce constat est partagé par Jacques Châtillon qui estime dans un rapport²¹ que « **les aérogénérateurs [...] évoluent dans une gamme de niveaux à peine différente de celle des sources naturelles (vent).** ». S'agissant des effets audibles des infrasons sur la santé humaine, comme vu précédemment, la sensibilité de l'oreille est relativement faible aux basses fréquences.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des mesures réalisées par l'Anses à proximité de parcs éoliens (500 m, soit la distance minimale d'éloignement par rapport aux habitations), en choisissant le site qui a donné les valeurs les plus élevées.

Les seuils d'audibilité ne sont jamais dépassés dans l'éolien pour les infrasons (< 20 Hz) au niveau des habitations les plus proches (500 m) comme le montrent les mesures effectuées par l'Anses qui vérifie cela même pour des fréquences jusqu'à 50 Hz.

	infrasons				
Fréquence (Hz)	5	10	20	50	100
Niveau mesuré (dB)	65	60	50	42	37
Seuil d'audibilité (dB)	>100	>100	83	42	25

¹⁹ The Acoustic Group, Cape Bridgewater Wind Farm Acoustic Study, 2014, accessible sur : <http://www.pacifichydro.com.au/english/our-communities/communities/cape-bridgewater-acoustic-study-report/?language=en>

²⁰ Office de l'environnement, des mesures et de la protection de la nature du Land de Bade-Wurtemberg, « Low-frequency noise incl. infrasound from wind turbines and other sources », 2016

²¹ Jacques Chatillon (INRS, Département ingénierie des équipements de travail), Acoustique et techniques N°67 Spécial « infrasons », Perception des infrasons, 2011. Disponible sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00743497/document>

Mesures Anses site 1– à 500 m, vent : 5-7 m/s

Comme le montrent ces résultats, les niveaux rencontrés dans l'éolien ne permettent pas d'entendre les émissions à très basses fréquences des éoliennes. En effet l'éloignement de la source permet une diminution nette du niveau sonore. Aucune gêne audible ne peut alors être provoquée par les éoliennes dans cette bande de fréquences.

S'agissant des effets non audibles des infrasons sur la santé humaine l'Anses a conclu, après son travail bibliographique considérable, qu'« **aucune étude ne démontre un lien établi entre les niveaux potentiellement émis dans l'éolien à un quelconque impact négatif sur la santé** ».

L'Académie de Médecine, elle aussi, conclut²² : « **Le rôle des infrasons, souvent incriminé, peut être raisonnablement mis hors de cause à la lumière des données physiques, expérimentales, et physiologiques [...] sauf peut-être dans la survenue de certaines manifestations vestibulaires, toutefois très mineures en fréquence par rapport aux autres symptômes.** »

L'existence d'un **effet nocebo** est étayée par plusieurs études et fait consensus au niveau scientifique. Selon le rapport de l'Anses déjà cité, « **parallèlement à ces résultats controversés concernant les effets des expositions prolongées aux infrasons et basses fréquences sonores de faibles niveaux, plusieurs études expérimentales, de très bonne qualité scientifique, effectuées en double aveugle et répétées, démontrent l'existence d'effets et de ressentis négatifs chez des personnes pensant être exposées à des infrasons inaudibles alors qu'elles ne le sont pas forcément. Ces effets ou ressentis négatifs seraient causés par les seules attentes d'effets délétères associés à ces expositions. Cet effet, que l'on peut qualifier de « nocebo » contribue à expliquer l'existence de symptômes liés au stress chez des riverains de parc éolien. Il doit être d'autant plus important dans un contexte éolien où de multiples arguments d'opposition non exclusivement sanitaires (économiques, culturels, territoriaux, politiques, etc.) circulent, véhiculés en particulier par internet et qui peuvent contribuer à la création d'une situation anxieuse.** »

L'Académie Nationale de Médecine insiste aussi sur l'importance des facteurs psychologiques et du rôle de l'effet « nocebo », s'appuyant sur une étude récente qui a explicitement mis en lumière l'effet nocebo (seuls les sujets avec un a priori négatif sur les infrasons ont ressenti des symptômes, qu'ils aient été exposés ou non). Ainsi, l'Académie précise²³ : « **la crainte de la nuisance sonore serait plus pathogène que la nuisance elle-même.** »

Ainsi, aucune étude n'établit de lien entre les infrasons émis par les éoliennes et la santé humaine. Il est en de même s'agissant des animaux. A noter que les animaux vivent également entourés d'infrasons dans leur environnement naturel (vent, chute d'eau, sources artificielles, etc.).

60)61) Cette réponse est positionnée en complément des réponses liées au rapport de l'Académie de Médecine précédemment citées. En écrivant « le syndrome de l'éolien (judiciairement) reconnu), ALTESS 87 fait référence à la décision de la Cour d'appel de Toulouse en date du 8 juillet 2021 sur l'affaire du parc éolien de Margnès dans le Tarn. Pour rappel, il est bien établi que cette décision est uniquement lié à la mauvaise exploitation du parc par l'exploitant, en effet :

- Le parc éolien ne respectait pas les émergences acoustiques réglementaires.
- Le balisage n'était pas conforme à la réglementation.

²² Rapport de l'Académie nationale de Médecine 17-03. Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres. Disponible sur : <https://www.academie-medecine.fr/nuisances-sanitaires-des-eoliennes-terrestres/>

²³ Rapport de l'Académie nationale de Médecine 17-03. Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres.

La décision de justice précise bien que « *seul le bridage serait de nature à remédier aux nuisances mais c'est l'autorité administrative qui en est maître et le juge judiciaire ne peut donc qu'octroyer des dommages et intérêts* ».

62) L'objectif principal des énergies renouvelables est de se substituer aux énergies fossiles comme le gaz et le charbon, afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre. D'après une étude de The LANCET Planetary Health financée par la Commission Européenne en 2017, le nombre de morts en Europe causées par le réchauffement climatique pourrait atteindre les 150000 par an d'ici à 2100.²⁴

La réduction drastique de nos émissions de gaz à effet de serres représente donc un enjeu vital, au vu de l'**impact sanitaire fort** que ces dernières ont sur les populations mondiales, dans un futur proche. Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS tient à rappeler les conclusions **alarmantes** du rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernementaux sur l'évolution du climat) en date du 9 août 2021²⁵ : *il faut décarboner de toute urgence et de manière très radicale nos sociétés et nos économies*²⁶.

2.4 L'impact sur les bourgs, villages et hameaux

63) Il est important de rappeler qu'il y a une différence entre le porteur de projet, à savoir la société VALECO via le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS et les bureaux d'étude externe et indépendants qui sont missionnés pour dresser les états initiaux, puis pour étudier les impacts des aménagements du projet sur l'environnement. Dans le cas du projet des Quatre Chemins, ce sont quatre organismes externes et indépendants qui ont participé à la réalisation et rédaction de l'étude d'impact : CERA Environnement pour le volet écologique, ABIES pour le volet paysager, Echopsy pour le volet acoustique et ENCIS Environnement pour la rédaction de l'étude d'impact globale. Cette pluralité d'acteurs indépendants et reconnus au niveau national (voir international) pour leurs expertises respectives permet d'assurer au dossier de demande d'autorisation environnementale toute la crédibilité nécessaire pour conforter la démarche de développement.

Par ailleurs, l'étude d'impact d'un projet éolien s'inscrit dans le cadre du *guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* publié par le ministère de la transition écologique. Ce guide, de près de 200 pages, détaille le contexte réglementaire et la méthodologie à suivre pour les études d'impacts concernant les projets de parcs éoliens terrestres. Il « *propose une démarche générale pour la réalisation et la présentation de l'étude d'impact sur la santé et l'environnement d'un projet de parc éolien terrestre. Il vise à mettre en évidence plusieurs principes fondamentaux pour la qualité des études d'impact (proportionnalité, itération, objectivité et transparence) et propose des méthodes appropriées aux parcs éoliens* ». ²⁷

Finalement, ENCIS Environnement précise bien en préambule de l'étude d'impact : « *Rappelons que le rôle des environnementalistes est aussi de conseiller et d'orienter le maître d'ouvrage vers la conception d'un projet en équilibre avec l'environnement au sein duquel il viendra s'insérer* ».

²⁴ [Increasing risk over time of weather-related hazards to the European population: a data-driven prognostic study - The Lancet Planetary Health](#)

²⁵ [Sixth Assessment Report \(ipcc.ch\)](#)

²⁶ Réaction du scientifique suédois Johan Rockström aux conclusions du GIEC, Août 2021

²⁷ *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres*, Ministère de la transition écologique, octobre 2020, page 14.

64) La première version de l'étude d'impact a été éditée, puis déposée en septembre 2019. Cette étude a ensuite été complétée en Juillet 2020 suite à la demande de compléments des services de l'Etat, puis en Mars 2021 à la suite de l'avis de l'autorité environnementale (MRAe) pour que l'ensemble soit consolidé avant d'être diffusé dans le cadre de l'enquête publique.

Ainsi la dernière mise à de l'étude d'impact présentée date de Mars 2021, le dossier de demande d'autorisation environnementale ayant été jugé **recevable** par les services de l'Etat le 10 Aout 2021.

65) Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres publié par le Ministère de la transition écologique précise les tableaux suivants :

		Intensité de l'enjeu					
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	
Enjeu	Qualité	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Appréciation globale
	Rareté	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	
	Originalité	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	
	Reconnaissance	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	
	Protection réglementaire	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	

		Intensité de la sensibilité					
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	
Sensibilité	Vulnérabilité de l'élément vis-à-vis d'un projet éolien	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Appréciation globale
	Compatibilité de l'élément avec un projet éolien	Compatible	Très faible	Compatible sous réserve		Incompatible	
	Risque naturel ou technologique concernant un projet éolien	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	

Figure 3 : Tableau de définition des enjeux et sensibilités, Source : Ministère de la transition écologique

A la page 32 de l'étude d'impact, ENCIS Environnement précise bien que c'est CERA Environnement qui, dans son analyse a rajouté le niveau « Assez fort », niveau permettant d'être d'autant plus précis dans l'évaluation des enjeux et des sensibilités.

66) La méthode du choix de la variante d'implantation se place une fois que la Zone d'Implantation Potentielle est définie (ZIP). Cette ZIP est déterminée par le département Développement Territorial de la société VALECO, dont la mission est d'étudier le potentiel du territoire pour développer les projets éoliens. Cette démarche comprend en premier lieu la consultation des communes concernées avant même de pouvoir commencer à consulter les propriétaires des terrains.

Une fois les communes informées et les accords fonciers signés avec les propriétaires, les études pour dresser les états initiaux environnementaux sont lancées, puis des variantes d'implantation sont proposées en fonction des enjeux et des sensibilités relevés. Avant validation, la variante pressentie est également proposée aux propriétaires et exploitants afin de prendre en compte leur expertise terrain, puis aux communes concernées. Ainsi les propriétaires, les communes ainsi que les riverains sont informés de l'avancée du projet à travers les différentes actions de communication (lettre d'informations, blog projet, ...) et les phases réglementaires comme la concertation préalable et l'enquête publique.

67)68) La mesure E9 concerne la mise en place d'arbres ou de haies afin de constituer des maques visuelles pour les riverains. Comme précisé page 385 de l'étude d'impact, « *L'organisation et la maîtrise d'œuvre de cette mesure pourront être suivies par un paysagiste concepteur qui procèdera à l'identification des riverains éligibles à la bourse aux haies. Le maître d'œuvre se verra confier notamment les missions suivantes :*

- *Identification parmi les demandeurs, des riverains éligibles à la bourse aux haies. Les critères d'éligibilité à cette bourse reposent principalement sur la mise en évidence d'incidences visuelles significatives en lien avec une vue sur les éoliennes depuis la propriété indiquée. Des visites sur sites seront donc organisées afin de vérifier l'existence de telles incidences ; si elles sont confirmées, les secteurs de plantations seront déterminés et un choix des essences adaptées sera réalisé ;*
- *Rédaction du dossier de consultation des entreprises ;*
- *Consultation de prestataires privés chargés de réaliser les plantations et sélection de la meilleure offre en accord avec la maîtrise d'ouvrage.*
- *Suivi des travaux de plantations réalisés par le prestataire retenu ;*
- *Réception des travaux (et validation par le pétitionnaire) ;*
- *Transmission aux propriétaires du programme d'entretien de leur plantation. L'ensemble des frais induits par les études et les travaux d'aménagements paysagers est pris en charge par l'exploitant ».*

Le tableau page 184 n'est pas exhaustif, et comme précisé dans la définition de la mesure, lors des actions de communication pour le lancement de la bourse aux haies, les riverains à proximité pourront postuler et leur demande sera étudiée avec l'appui d'un paysagiste indépendant qui pourra identifier les habitations depuis lesquelles le parc éolien sera particulièrement visible.

Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS précise que cette mesure est flexible, elle peut se traduire par la plantation d'arbres et/ou de haies en fonction des besoins. Un retour d'expérience de la mise en place de cette mesure sur le PARC EOLIEN DE LE QUESNEL dans la Somme met en témoigne du fort intérêt des communes et des riverains quant à la mise en place de cette mesure. En fonction des riverains postulants, chaque habitation a été identifiée sur le terrain en fonction de son besoin pour pouvoir proposer un nombre d'arbre adapté et ainsi créer un masque visuel. Il est important de rappeler que cette mesure est basée sur le volontariat, et que son intérêt principal est de créer un masque visuel bocager. En aucun cas, une haie ou un arbre ne pourra cacher une éolienne, mais il pourra s'inscrire dans une continuité bocagère logique afin d'en limiter l'impact.

69) Comme précisé page 37 du rapport d'expertise du milieu naturel (pièce 6.1.1), concernant l'avifaune « *La Ligue de Protection des Oiseaux Limousin (LPO Limousin) a été sollicitée par CERA Environnement pour effectuer la recherche, dans sa base de données, des informations concernant les espèces d'oiseaux dites « déterminantes », afin de compléter l'étude d'impact du projet de parc éolien des Quatre Chemins».*

En complément des données bibliographiques, CERA Environnement a réalisé 16 passages sur le terrain afin de recueillir des données, 5 passages en migration pré-nuptiale, 4 passages en période de reproduction, 5 passages en migration post-nuptiale et 2 passages hivernaux. Au total, 62 espèces ou groupe d'espèces ont été contactées au cours des 5 sessions d'observation en période printanière (espèces migratrices et sédentaires confondues).

De plus, il est à souligner qu'une partie importante de la bibliographie utilisée date d'après 2010 (page 40, pièce 6.1.1) :

- *Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (Birdlife International, 2015)*

- *Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN, 2016)*
- *Liste rouge régionale des oiseaux du Limousin (SEPOL, 2015)*
- *Liste des espèces et habitats déterminants (DREAL, 2016)*

Concernant le volet chiroptères, à l'instar du volet avifaune, l'appui d'expertise locale a été sollicitée : « Une synthèse des données recueillies par le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) a été commandé à l'association. Ces informations ont été synthétisées dans le présent rapport, et sont également jointes en Annexe dans leur version intégrale. Pour cela, le GMHL a réalisé son étude dans un rayon de 15 km autour de la ZIP en incluant les gîtes d'hibernation, de reproduction, de transit, et les contacts au détecteur/capture ».

Des inventaires terrains sont venus compléter les données bibliographiques, à travers 8 nuits d'écoute. Lors de chacune des 8 nuits, 11 points d'écoutes ont été échantillonnés en points d'écoute de 10 minutes sur 4 heures d'écoute totale par nuit. Finalement c'est 2112 échantillons d'écoutes de 10 minutes qui ont été récoltés à l'issue des sorties terrains. Pour venir densifier ces données, des inventaires d'écoute en hauteur sur un mât de mesure ont été réalisés chaque nuit pendant 6 mois. Au total, « les 8 visites réalisées sur un cycle annuel, ainsi que la campagne d'inventaire en hauteur, montrent que le secteur d'étude et ses abords sont fréquentés par une diversité spécifique assez élevée en chauves-souris avec au moins 19 espèces distinctes contactées en comportements de chasse et de transit ».

2.5 L'impact paysager

Une étude paysagère synthétisée dans un rapport d'expertise paysagère de 174 pages a été réalisée par le bureau d'études spécialisé ABIES, conformément au guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (actualisé en décembre 2016).

Par ailleurs, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS souligne qu'en aucun cas l'association ALTESS87 ou une autre contribution ne fait référence à la notion centrale de **champ de visibilité**.

L'appréciation de la qualité esthétique d'un ou plusieurs ouvrages éoliens dans le paysage relève la plupart du temps d'une perception subjective de cette forme d'énergie et de ce qu'elle représente.

Ainsi le rapport d'expertise paysagère est basée sur une méthodologie **objective** et faisant intervenir des **indicateurs chiffrés** : la prégnance visuelle que pourra induire le projet éolien des Quatre Chemins ainsi que les effets cumulés liés à l'encerclement et à la saturation visuelle depuis plusieurs points de vue.

Le champ de visibilité ou de vision correspond à « la limite du champ de vision ou de la limite jusqu'à laquelle peut porter le regard au sein d'un champ de vision donné. En règle générale, le champ de vision est limité par la ligne d'horizon et peut être plus ou moins profond, c'est-à-dire que le regard peut porter plus ou moins loin en fonction des différents facteurs : relief, végétation, constructions ou tout autre obstacle visuel ».

« Le champ de visibilité s'analyse également en largeur. On peut l'exprimer en fonction de son degré d'ouverture : vue humaine dite « réelle » à 60° et une vue binoculaire à 120°. Pour avoir cette vue panoramique, l'observateur doit tourner la tête tout en restant au même endroit. « Cette vision dynamique engendre des différences de perception des paysages ainsi observés ». Le champ de visibilité s'analyse également en hauteur. « Ainsi, la perception de la hauteur d'un objet est principalement liée à la hauteur qu'il occupe dans le champ visuel d'un observateur. Plus l'observateur s'éloigne de l'objet,

plus le champ de vision se réduit, et moins l'objet semble haut ». Cette définition renvoie à la notion de « hauteur apparente ». Il est important de prendre en considération dans l'analyse l'immobilité ou la mobilité de l'observateur. En effet, le champ de visibilité est différent lorsque celui-ci est en mouvement. Plus sa vitesse de déplacement s'élève, plus le champ de vision se réduit ».

Un autre élément d'appréciation objective est défini dans la prégnance visuelle : d'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016), « *la prégnance d'un élément dans le paysage fait référence à la perception de cet élément au sein d'un ensemble paysager. Le caractère prégnant d'un élément peut s'apprécier selon le rapport d'échelle qu'il entretient avec ce paysage d'accueil ou avec un autre élément composant ce paysage. Ainsi, la prégnance d'une éolienne correspond le plus souvent à l'appréciation du caractère dominant ou non de cette éolienne dans un paysage (on parle parfois de « dominance »). Dans les études paysagères et patrimoniales, la prégnance des éoliennes dans le paysage sera à appréhender en intégrant à la fois des critères quantitatifs (distances, tailles apparentes relatives des différents éléments de paysage, proportion dans le champ visuel, notion de champs de visibilité, position de l'observateur – vue plongeante, à niveau ou en contre-plongée – etc.) et des critères qualitatifs (ambiance paysagère, reconnaissance des paysages ou du patrimoine, etc.) ».*

Le respect de la méthodologie permet d'assurer le sérieux des conclusions sur les incidences paysagères et patrimoniales (page 136 de la pièce 6.3.1), qui énoncent :

« Les impacts paysagers et patrimoniaux permanents du parc éolien des Quatre Chemins sont générés essentiellement par la partie aérienne des aérogénérateurs. Les incidences des autres composantes du projet concernent les axes routiers et les lieux de vie situés à proximité immédiate du projet et sont dus à l'aménagement des accès, des pistes à créer et à renforcer, des plateformes et du poste de livraison. Elles sont réduites par le contexte paysager, composé de parcelles agricoles encadrées de trames bocagères et de masses boisées implantées sur les ondulations collinaires. Elles se révèlent globalement faibles sur le paysage immédiat.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée au sens strict, les effets paysagers sont très faibles à nuls. En effet, les vallées, le bocage, les ondulations du plateau ainsi que les obstacles visuels que sont le bâti et les boisements limitent et morcellent les ouvertures visuelles sur le projet depuis les principaux lieux de vie et axes de communication. Au sein de l'aire d'étude rapprochée au sens strict, les effets visuels du projet éolien des Quatre Chemins sont également très faibles à nuls depuis les principaux axes routiers, lieux de vie et sites touristiques, pour les mêmes raisons dues à la géomorphologie et à l'occupation du sol que pour l'aire d'étude éloignée.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les effets visuels notables du projet éolien se concentrent essentiellement sur certains segments des routes RD1, RD711 et des routes tertiaires situées à proximité immédiate du projet éolien. Sont également concernés plusieurs lieux de vie comme Châteauponsac, Balledent, ainsi que certains hameaux du paysage immédiat ».

La synthèse des incidences cumulées qui prend en compte les indices d'occupation de l'horizon et les indices d'espace de respiration conclut page 159 : « *Globalement, les effets cumulés sont faibles. Le paysage très boisé et vallonné limite les ouvertures paysagères, ce qui nuance les incidences visuelles du projet ».*

Pour rappel la coupe paysagère proposée en page 47 du rapport de ALTESS87 a été représentée par ABIES en 3D via l'illustration 8 page 48 du rapport d'expertise paysagère.

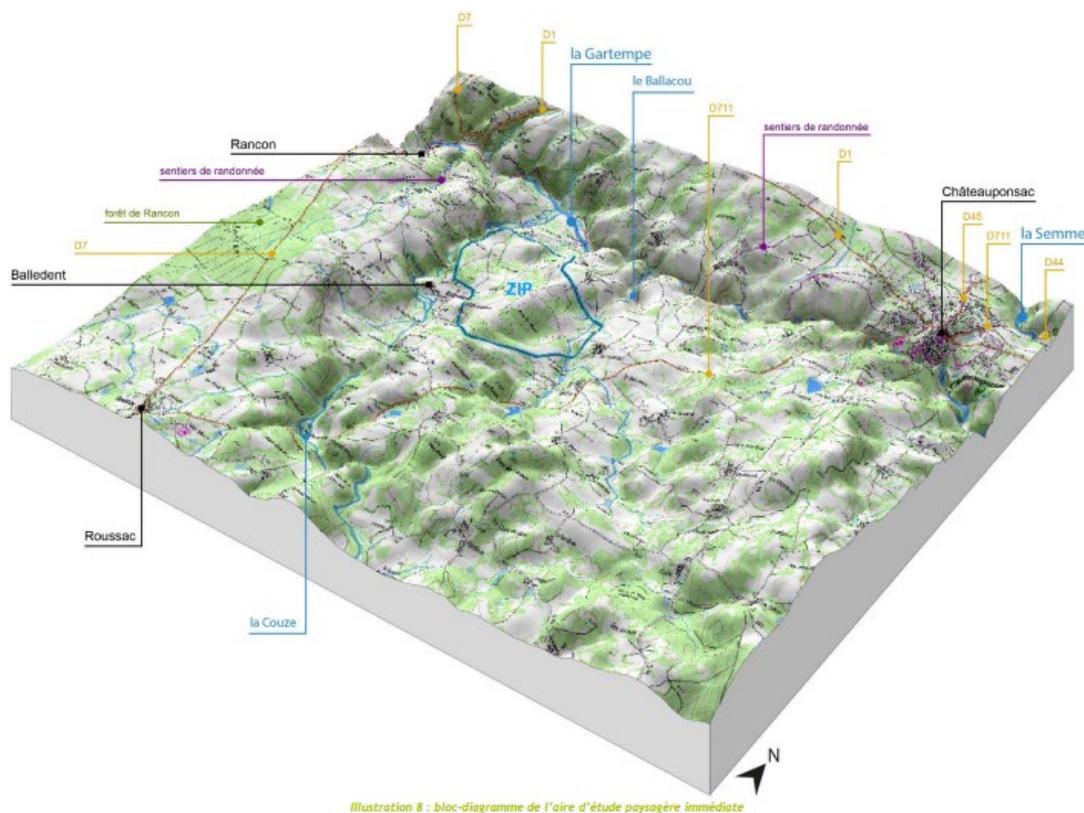


Illustration 8 : bloc-diagramme de l'aire d'étude paysagère immédiate

Figure 4 : Bloc Diagramme de l'aire d'étude paysagère immédiate, Source: ABIES

Enfin, sur demande de la Commission d'Enquête, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS a réalisé des photomontages supplémentaires depuis les hameaux le Piofoux, Gaffary, le Bois de Lavaud et le Petit Roumilhac afin de compléter l'appréciation paysagère depuis les points de vue rapprochés (Cf. Annexe 4.5).

2.6 L'impact sur le cadre de vie

Les résultats des différents sondages portant sur l'acceptabilité de l'éolien en France témoignent d'une tendance en faveur de l'énergie éolienne : les parcs éoliens sont majoritairement bien acceptés par les Français, cette opinion favorable étant par ailleurs accentuée pour des riverains vivant à moins de 10km d'un parc éolien. En lien avec la réponse apportée à la question 32, les résultats du dernier sondage réalisé par Harris Interactive en date du 7 octobre 2021²⁸ indiquent que 80% des personnes ayant une résidence principale ou secondaire à moins de 10 km d'un parc éolien ont une bonne image de cette énergie, et 89% de cette même catégorie de population considère que le développement de l'éolien est nécessaire dans la lutte contre le réchauffement climatique. Un sondage plus ancien de Harris Interactive, en date du 27 septembre 2018 apporte également un éclairage pertinent sur ce point : seulement 48% des riverains qui étaient opposés à un projet de parc éolien sur leur commune

²⁸ [SONDAGE HARRIS INTERACTIVE : LES FRANÇAIS ET L'EOLIEN \(ademe.fr\)](https://www.ademe.fr/sondage-harris-interactive-les-francais-et-l-eolien)

au moment de l'installation considèrent toujours que cela est une mauvaise chose.²⁹ Selon cette étude, c'est donc plus de la moitié des riverains qui étaient opposés à l'énergie éolienne qui sont finalement à posteriori favorables ou indifférents sur ce sujet.

Cette tendance peut facilement être associée d'une part à la méfiance d'un aménagement inconnu et d'autre part à la doctrine relativement « catastrophiste » relayée par des associations idéologiquement opposées à l'éolien et dont la finalité est d'installer la suspicion à son égard.

Au-delà de la faible consistance, voir l'absence, des sources mises en avant, pour lesquelles aucune explication méthodologique n'est apportée, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS s'étonne de l'insistance avec laquelle sont relayées des informations infondées du point de vue scientifique.

Certains s'appuient sur la modification possible de l'environnement local pour prétendre à un risque évident de dévaluation immobilière. L'implantation d'ouvrages éoliens serait donc synonyme d'une baisse des valeurs immobilières locales.

A ce sujet, il faut indiquer que l'évaluation économique d'un bien immobilier dépend d'une multitude de facteurs, notamment sociaux, économiques et culturels. Parmi eux, le dynamisme économique d'un territoire est particulièrement déterminant.

Ainsi, s'il est possible que d'éventuels acheteurs ne soient pas disposés à acquérir un bien immobilier à proximité d'un parc éolien, il s'agit là d'une composante subjective isolée qui ne peut en aucun cas être appréhendée comme une généralité objective en matière de marché immobilier. Voir ici notamment une étude fine du marché et des transactions autour de certains projets éoliens qui établit clairement que, suite à la mise en service de projets éoliens dans les territoires en question, « le volume des transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m² [...] »³⁰

Le cadre de vie et l'impact du parc sur les habitats et le tourisme sont concrètement traités dans le rapport d'expertise paysagère (page 46 de la pièce 6.3.1) :

« Les principaux pôles d'habitat et d'activités du paysage rapproché correspondent aux villes de Bellac, Magnac-Laval, Nantiat et Bessines-sur-Gartempe. Bellac qui s'est développé sur une hauteur du relief dominant la vallée du Vincou, tisse une trame urbaine étroite qui, malgré cette position en hauteur, n'est pas favorable aux visibilités lointaines. De plus, les principaux points de vue en belvédère sont orientés vers la rivière, donc vers l'ouest, à l'opposé de la ZIP. Magnac-Laval, également implantée en hauteur, offre des ouvertures visuelles en directions de la ZIP mais celles-ci sont stoppées au loin par le relief et la végétation. Bessines-sur-Gartempe n'est pas concernée par des visibilités potentielles du fait de son urbanisation majoritairement développée dans la vallée de la Gartempe. Le nord de Nantiat peut ponctuellement permettre des visibilités lointaines vers la ZIP mais elles sont fortement limitées par le contexte bâti et végétal. Les lieux de vie secondaires ont dans l'ensemble des abords végétalisés, que ce soit le bocage, la ripisylve d'un cours d'eau ou une parcelle forestière ; les visibilités lointaines sont donc plutôt rares et intermittentes. Il existe cependant une possibilité de relation visuelle depuis le sud-ouest de Villefavard, où le bocage est relâché et la trame bâtie interrompue. Au niveau touristique, les principaux enjeux répertoriés s'inscrivent aussi hors des secteurs d'influence visuelle de pré-diagnostic. Le lac de Saint-Pardoux ainsi que les centre-bourgs des principales villes attractives ne sont pas ou très peu concernés. Le GRP des monts d'Ambazac offre quant à lui des visibilités théoriques mais seulement sur quelques segments, au nord-est de Saint-Pardoux. La trame bocagère très

²⁹ [rapport-harris-les-franccca7ais-et-lenergie-eolienne-france-energie-eolienne1.pdf \(fee.asso.fr\)](#)

³⁰ « Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers – Contexte du Nord-Pas-de-Calais », Climat Energie Environnement, Association loi 1901

développée sur le plateau limite les relations visuelles depuis les secteurs agricoles pâturés et cultivés. Les sensibilités paysagères, à l'échelle du paysage rapproché au sens strict, se révèlent globalement peu nombreuses et faibles. »

2.7 L'impact sur le milieu agricole

70)71)72)73) Le sujet de l'impact sur les exploitations agricoles a été traité dans la réponse aux questions 43 à 46. La conclusion du rapport de l'ANSES concernant le cas du parc de Nozay, qui est le cas le plus suivi par la filière, est formelle : **il n'y a pas d'imputabilité des éoliennes sur ces exploitations agricoles.**³¹ Dans son rapport l'ANSES précise que dans le cadre de l'analyse bibliographique et lors d'une sollicitation des Etats Membres de l'Union Européenne sur les difficultés rencontrées, une vingtaine de retours obtenus d'acteurs homologues sollicités mais aucune identification de problème comme celui des deux exploitations du parc éolien des Quatre seigneurs n'a été rencontré, y compris dans des pays ayant déployé de manière plus précoce et large que la France des parcs éoliens.

Néanmoins, l'ANSES émet une série de recommandations qui suscitent la vigilance du Groupe VALECO :

- *En cas d'anomalies relevées, il conviendrait de les analyser, d'en rechercher la(les) cause(s), liées aux installations elles-mêmes et/ou au fonctionnement des appareils de l'exploitation (après leur recensement exhaustif et leur localisation précise) et elles devraient systématiquement faire l'objet de mesures correctrices, vérifiées et validées après intervention.*
- *En cas d'évaluation d'un éventuel impact sanitaire d'éoliennes sur des animaux dans les élevages, il faut lister les critères constituant des prérequis indispensables et faire une expertise multidisciplinaire globale et concertée dans le cadre d'un protocole standardisé. Il serait pertinent de déterminer au préalable les conditions de mesure. Il conviendrait également d'envisager : 1) une étude cas témoins d'élevages voisins, situés à proximité d'un parc éolien et satisfaisant également aux critères identifiés, afin d'évaluer si des éléments objectifs de nature à incriminer les éoliennes sont significativement plus fréquents dans le cas des élevages avec troubles que dans celui des élevages sans troubles, et 2) une étude longitudinale, avant et après implantation d'éoliennes, avec recueil précis d'informations dans des élevages bovins ou d'autres espèces qui pourraient constituer des élevages sentinelles. Ces élevages feraient l'objet d'un bilan sanitaire, zootechnique et d'un audit complet de leurs installations électriques avant implantation des éoliennes, puis d'un suivi après cette implantation, avec enregistrement et archivage informatisés des données obtenues*

Enfin, les terres agricoles qui accueilleraient les aménagements du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS restent classées comme terres agricoles. Un des avantages de l'énergie éolienne se trouve dans sa faible emprise au sol, une activité agricole de type pâturage ou culture peut donc être maintenue, et une certaine synergie est finalement possible entre l'activité agricole et la production d'électricité décarbonée.

³¹ [AVIS et RAPPORT de l'Anses relatif à l'imputabilité à la présence de champs d'éoliennes de troubles déclarés dans deux élevages de bovins](#)

2.8 L'impact économique

74)75)76) Les entreprises qui interviendront sur le chantier du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS ne sont pas encore connues et seront appelées à candidater dans le cadre d'un appel d'offres lors de la phase de pré-construction. A titre d'exemple l'entreprise Eurovia située à Limoges est sollicitée dans le cadre du chantier du PARC EOLIEN DES GASSOUILLES sur la commune de Val-D'Oire-et-Gartempe, supervisé par VALECO.

La contribution de l'entreprise Colas (@41) vient également préciser la sollicitation locale que pourrait impliquer un projet de cette ampleur :

Notre société, spécialisée dans les travaux de terrassement, plateformes et réseaux, emploie près de 200 personnes dans le département de la Haute-Vienne.

Une part importante de notre activité est liée au développement de l'énergie éolienne dans ce département. C'est pourquoi, en tant qu'employeur et entrepreneur du territoire, nous apportons notre soutien plein et entier à ce projet éolien. Il pourrait mobiliser 6 personnes pendant 5 mois environ.

Cordialement,



Gérard ROLLIN
Chef de service commercial Eolien et Solaire
Tél. 06 61 09 09 27
gerard.rollin@colas.com

De manière générale, la filière connaît un fort essor en France depuis ces dernières années et a un fort impact économique. En effet, la filière éolienne représente 22600 emplois en 2021, au travers de 900 entreprises. Le taux de croissance de l'emploi dans ce secteur est de 31,5%, soit 6 emplois créés par jour³², répartis dans tous les domaines d'activité allant du développement territorial, au développement de projets et aux phases de chantiers et ayant un rayonnement dans toutes les régions de France.

Les retombées économiques locales, au-delà de l'emploi, sont liées aux recettes fiscales reversées aux communes de Balledent et de Châteauponsac, à la communauté de commune de Gartempe-Saint-Pardoux, au département de la Haute-Vienne et à la région.

Une estimation de ces retombées est présentée dans le tableau suivant :

³² [Economie et emplois - France Energie Eolienne \(fee.asso.fr\)](http://Economie-et-emplois-France-Energie-Eolienne(fee.asso.fr))

	Communes		CC	Département	Région
	Châteauponsac	Balledent			
TFB: Taxe Foncière sur le Bâti	3 800 €	6 600 €	1 500 €	11 100 €	-
CET : Contribution Economique et Territoriale	-	-	25 000 €	4 500 €	9 700 €
IFER : Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseau	6 100 €	18 400 €	61 200 €	36 700 €	-
Total	9 900 €	25 000 €	87 700 €	52 300 €	9 700 €

Figure 5 : Estimation des retombées fiscales, Source : calculs à partir des données présentes sur impots.gouv.fr

77) L'indépendance des bureaux d'études experts qui sont missionnés dans le cadre de la conception et du développement d'un projet éolien (et de toute infrastructure soumise à étude d'impact au demeurant) est fondamentale pour assurer la crédibilité du dossier. De la même manière, toute suspicion par les services de l'Etat d'une quelconque connivence ou complaisance d'un bureau d'étude à l'égard d'un porteur de projet mettrait fin à leur crédibilité et, de fait, affecterait significativement leurs activités respectives. Il convient également de souligner que le projet de parc éolien, une fois mis en service reste soumis à une réglementation extrêmement stricte, celle relevant du régime des installations classées pour la protection de l'environnement. Par conséquent, il s'agit d'une activité encadrée et contrôlée, notamment sur les incidences environnementales qu'elle induit. En ce sens, dans l'hypothèse d'impacts environnementaux sous-évalués, la société d'exploitation du parc éolien s'exposerait à des sanctions administratives dans le cadre de son activité.

Cette réalité administrative et réglementaire, valable pour l'ensemble des secteurs économiques supposant la réalisation d'infrastructures industrielles, assoit de facto le nécessaire sérieux des bureaux d'études amenés à produire des expertises environnementales.

Par ailleurs, comme rappelé à plusieurs reprises, l'indépendance des bureaux d'études est également garantie par des normes précises dans la réalisation des études, notamment établies par le Ministère de la transition écologique et ses services, dont les administrations déconcentrées, en l'occurrence les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement, se chargent de contrôler le bon respect.

Finalement, le porteur de projet s'expose à un arrêté de mise en suspens du parc en cas d'injonction réglementaire (cf cas du parc de Margnès dans le Tarn), et n'a donc aucun intérêt à orienter les études comme sous-entendu, au vu de l'investissement important que représente la construction de ce type de projet.

2.9 Questions annexes sur les capacités financières

78)79) Le Groupe VALECO est reconnu comme un acteur majeur sur le marché français du développement, de la construction et de l'exploitation de parcs éoliens. Plus de 500MW de projets

EnR (éolien et photovoltaïques) sont actuellement exploités par les services de VALECO. La grande majorité de ces installations sont la propriété de VALECO.

Par le passé, certains de nos projets ont pu être partiellement revendus. Désormais **intégré au groupe EnBW depuis juin 2019, VALECO s'attache à conserver l'ensemble des projets développés afin de les exploiter sur le long terme.**

Par ailleurs, les capacités financières de la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS ainsi que celles de VALECO sont démontrées au sein de la pièce 3 – Généralités.

Concernant les garanties financières liées au démantèlement, le tout récent arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2021 précise que pour les parcs éoliens qui seront mis en service à compter du 1^{er} janvier 2022 (cas du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS) devront provisionner 50 000€ + 25 000€ par MW pour les aérogénérateurs de plus de 2 MW.³³

Cette modification fait suite à la croissance des retours d'expérience de la filière ; en effet, les premiers parcs construits arrivant en fin d'exploitation, la filière a de plus en plus de retours d'expériences en matière de démantèlement et de repowering, et peut alors chiffrer plus précisément le coût de ces derniers.

80) Les recommandations EUROBATS ne sont pas des prescriptions réglementaires, mais comme leur nom l'indique, des recommandations qui, pour de nombreux projets ne peuvent être strictement respectées. A noter que la présence de haies et boisements n'est pas nécessairement synonyme d'enjeux forts sur le volet chiroptérologique. L'analyse des enjeux et des risques répond dès lors à une méthodologie qui repose pour partie sur des inventaires terrains.³⁴ Concernant l'analyse des risques, elle conduit à définir des mesures de réduction, par exemple le bridage pour les chiroptères, qui permettent de réduire significativement le risque de collision. Ce, de façon à ce qu'il n'y ait pas d'atteinte au bon état de conservation des espèces concernées dans l'environnement du projet.

3. Réponses thématiques

3.1 Paysage et cadre de vie

3.1.1 Références à l'atteinte à la beauté des paysages

Tout d'abord, s'il faut rappeler que l'appréciation du paysage est par définition subjective, l'insertion paysagère fut un élément important dans la construction du projet des Quatre Chemins, et a fait l'objet d'une étude réalisée par ABIES, bureau d'études spécialisé et indépendant.

Il est important de noter que le projet des Quatre Chemins se situe dans une zone identifiée comme favorable à l'implantation d'éoliennes par le Schéma Régional Eolien (SRE), validé par l'ancienne région Limousin en 2013, et en dehors de tout zonage de protection environnementale et patrimoniale. Bien que le SRE de l'ancienne région Limousin ait été annulé, ce dernier fut le fruit d'une étude menée

³³ [Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#)

³⁴ Cf page 38 du rapport d'expertise milieu naturel – Expertise chiroptérologique

conjointement par la DREAL Haute-Vienne, la région Limousin et l'ADEME, et il apparaît important de rappeler ces démarches Etat-Collectivités qui ont permis de dresser les orientations sur le développement de l'éolien en Haute-Vienne.

L'identification de cette zone favorable, située hors des zones sensibles des vallées de la Gartempe et de la Couze, constitue un des points de démarrage du projet. Elle a été prise en compte au cours de la première étude de faisabilité, en amont des premières rencontres auprès des collectivités et propriétaires dans l'objectif de développer, dès le départ, un projet en adéquation avec l'état des lieux paysager et écologique du département.

Le parc se situe dans un paysage caractérisé par le bocage et les reliefs boisés, qui constituent un écran visuel. Les trames bocagères constituent certes un cadre calme et paisible, mais situé dans un paysage agricole ordinaire.

A l'échelle du paysage éloignée, l'étude paysagère rappelle que le niveau des visibilitées théoriques s'échelonne de nul à très faible, du fait notamment des ondulations du relief et de la végétation.

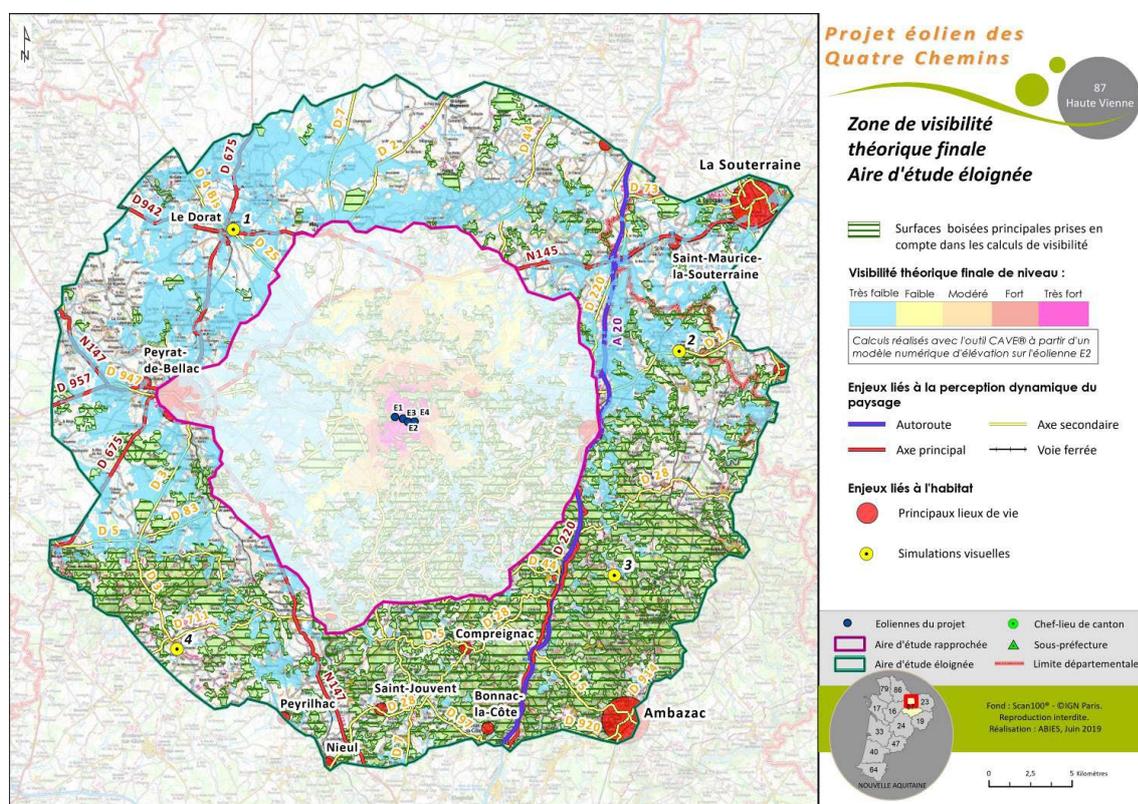


Figure 6 : Zone de visibilité théorique finale, Aire d'étude éloignée, Source : Rapport d'expertise paysagère page 128

Au niveau du paysage rapproché, les résultats de l'étude paysagère indiquent également que les effets visuels seront nuls à négligeables depuis les principaux lieux de vie et éléments touristiques, en raison du contexte topographique, bâti et végétal, empêchant les vues lointaines sur le parc des Quatre Chemins.

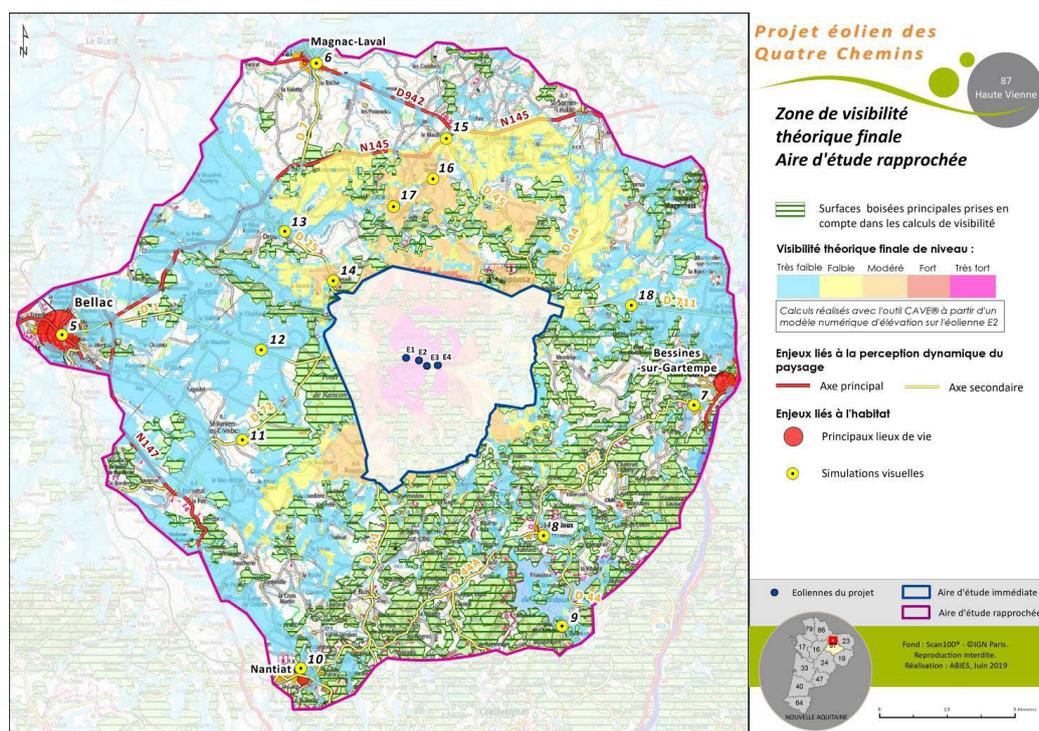


Figure 7: Zone de visibilité théorique finale, Aire d'étude rapprochée, Source : Rapport d'expertise paysagère page 130

Les effets visuels seront logiquement plus importants dans l'aire du paysage immédiat (qui correspond à la zone d'un rayon de 3km aux alentours du parc), du fait de la proximité directe avec les éoliennes. Les visibilités théoriques sont limitées par la couverture arborée autour du parc, mais le parc pourra être visible dans certaines parties des villages de Balledent et Châteauponsac. Lors de la phase de chantier, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS proposera une bourse aux haies aux riverains du projet. Ce dispositif, d'un montant total de 25 000 €, vise à planter des arbres ou haies sur les parcelles de riverains éligibles et impactés par le projet, afin de créer un masque visuel (mesure E9 de l'étude d'impact). Cette mesure a été explicitée à la page 24 de ce mémoire, en réponse aux observations 67 et 68 des associations.

3.1.2 Références à l'atteinte au cadre de vie

L'impact des éoliennes sur le cadre de vie est une question récurrente sur l'ensemble des projets, parfois alimentée par des fantasmes et contre-vérités.

Il faut tout d'abord rappeler que les éoliennes sont des Installations classées protection de l'environnement (ICPE), et sont donc soumises à des réglementations strictes pour préserver le cadre de vie des riverains. Parmi les principales atteintes à celui-ci, il est souvent évoqué la question des nuisances sonores et visuelles, avec notamment le balisage lumineux des éoliennes, jugé désagréable par certains.

En ce qui concerne les nuisances sonores, les parcs éoliens sont réglementés par l'article 26 de la section 6 de l'arrêté du 26 août 2011, qui fixe une émergence réglementaire à ne pas dépasser : + 5 décibels pour la période diurne (7h – 22h) et + 3 décibels pour la période nocturne (22h – 7h). Pour rappel, l'émergence est la différence arithmétique entre le bruit ambiant et le bruit résiduel produit par l'éolienne. Le bruit émis par les éoliennes est strictement encadré par la réglementation afin de protéger le cadre de vie des riverains.

Afin de s'assurer du respect de la réglementation acoustique, le bureau d'études acoustiques Echopsy a réalisé une campagne de mesure, de jour et de nuit auprès des habitations les plus proches. Un

bridage acoustique a été proposé afin d'assurer le respect de la réglementation évoquée. Le bridage acoustique est un dispositif visant à limiter le fonctionnement de l'éolienne et le bruit généré par celle-ci. Lors de la mise en exploitation du parc, une seconde campagne de mesure sera effectuée pour vérifier que les valeurs réelles corroborent les valeurs théoriques. En cas de différence, un nouveau bridage sera appliqué afin de se conformer à la réglementation.

En ce qui concerne le balisage lumineux des éoliennes, celui-ci est également règlementé. Du fait de leur taille, les éoliennes peuvent constituer un danger potentiel pour l'aviation et doivent donc être signalées. Elles sont donc soumises à un balisage strict établi dans l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes³⁵. Par conséquent, il n'est pas possible pour l'exploitant d'atténuer le balisage lumineux, imposé par la loi.

Toutefois, la Ministre de la Transition Énergétique Barbara Pompili, a annoncé le 5 octobre 2021 une série de mesures visant à renforcer l'acceptabilité autour de l'éolien, et notamment la question du balisage lumineux. Ainsi, dès cette fin d'année, les éoliennes entrant en exploitation seront désormais dotées de faisceaux lumineux orientés vers le ciel, ce qui réduit considérablement leur visibilité. De plus, à partir de la mi-2022 un nouveau système sera généralisé sur les nouveaux parcs éoliens qui consistera à allumer le système de balisage seulement lors de l'approche d'un avion. Ce système, déjà déployé en Allemagne et aux États-Unis, est le plus efficace pour ne plus avoir aucune nuisance lumineuse.

Enfin, il est important de rappeler que les éoliennes génèrent des retombées économiques pour les collectivités locales, par l'intermédiaire de la fiscalité, qui sont susceptibles d'améliorer le cadre de vie des riverains en finançant des projets de développement locaux.

A titre d'exemple, le cas de la commune de Plaisance, située dans le département voisin de la Vienne, est intéressant. Cette petite commune de 200 habitants a ainsi pu financer de nombreux aménagements (rénovation des bâtiments publics, achat de navettes pour circuler, création d'un local pour les soins médicaux, construction de lotissements pavillonnaires pour les nouveaux arrivants...) depuis l'installation d'un parc éolien en 2014. Cela a également permis de faire baisser les impôts locaux et la facture énergétique des riverains, par l'intermédiaire de chèques énergie pour financer le changement de leur chaudière fioul. Depuis 2014, le village a d'ailleurs gagné une quinzaine d'habitants, signe que la qualité de vie n'est pas si mauvaise aux pieds des éoliennes.

3.1.3 Références à la saturation de l'espace visuel

Comme indiqué dans l'étude paysagère, il faut rappeler que les travaux des DREAL Centre et Champagne-Ardenne sur l'encerclement et la saturation visuelle considèrent que celle-ci n'est significative qu'au sein d'un périmètre de moins de 10 km de diamètre autour du projet éolien³⁶.

Ceci étant dit, les résultats de l'étude paysagère indiquent que les projets éoliens situés dans ce périmètre de 10 km autour du parc éolien s'inscrivent dans des zones de visibilité théorique du projet étudié de niveau nul à modéré. Quant à ceux situés au-delà, ils s'inscrivent dans des zones de visibilité théorique du projet étudié de niveau faible à nul. Cela signifie que le parc des Quatre Chemins se remarquera peu dans le paysage depuis ces secteurs.

A l'heure actuelle, le projet éolien des Quatre Chemins rajouterait 0,4 % de visibilité supplémentaire sur le contexte étudié. Certains projets à proximité sont toujours en phase d'instruction ou même autorisés, mais ne verront pas forcément le jour. L'étude paysagère conduite par le bureau d'études

³⁵ [Arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#)

³⁶ Cf page 140 du rapport d'expertise paysagère (pièce 6.3.1)

ABIES, a toutefois considéré l'ensemble des parcs éoliens en instruction ou autorisés de la zone afin d'être le plus exhaustif possible, et de présenter des résultats maximisant.

Au total, 36 photomontages ou simulations ont été réalisés, permettant de se rendre compte au mieux du rendu visuel du futur parc (présents dans les pages 89 à 120 puis 142 à 146 de l'étude paysagère). A la demande de la Commission d'Enquête, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS a également fourni des photomontages complémentaires depuis les hameaux Le Piofoux, Gaffary, le Bois de Lavaud et le Petit Roumilhac.³⁷

Le bureau d'études a également étudié l'encerclement visuel que pourrait engendrer le projet. Cela s'est traduit par le calcul de plusieurs indices :

- L'indice d'occupation de l'horizon : somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens, depuis un point de vue pris comme centre.
- L'indice de densité sur les horizons occupés : ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé.
- L'indice d'espace de respiration : plus grand angle continu sans éolienne.

Concernant les communes concernées par le projet, Balledent et Chateauponsac, les résultats sont les suivants :

- Chateauponsac

Tableau 13 : Indices permettant d'évaluer les effets de l'occupation de l'horizon sur la ville de Châteauponsac

Indice d'occupation de l'horizon *	53°
Indice de densité sur les horizons occupés **	0,4
Indice d'espace de respiration ***	256°

La commune de Chateauponsac n'est pas concernée par un risque d'encerclement, puisque l'indice d'espace de respiration est relativement important (256°).

- Balledent

Tableau 14 : Indices permettant d'évaluer les effets de l'occupation de l'horizon sur le village de Balledent

Indice d'occupation de l'horizon *	119°
Indice de densité sur les horizons occupés **	0,21
Indice d'espace de respiration ***	115°

La commune de Balledent pourrait potentiellement être concernée par un phénomène d'encerclement, dans l'hypothèse où tous les parcs en instruction à proximité (La Lande, Portes de Benaize, Moulin à vent) verraient le jour. Il faut également souligner que le contexte boisé nuance fortement la prégnance visuelle des éoliennes, et limite leur visibilité.

Concernant les visibilités du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS depuis des sites patrimoniaux et naturels, celles-ci sont faibles et peu nombreuses. Ainsi, depuis les vallées de la Couze, de la Gartempe et de la Semme, les visibilités sont très limitées par le paysage boisé et vallonné qui limite les ouvertures paysagères. Les effets visuels les plus notables concernent l'église de Saint-Thyrse de Chateauponsac. Bien que le parc ne soit pas situé dans l'axe du parvis, orienté plein ouest, les éoliennes pourront être visibles depuis celui-ci et constitueront un point d'appel dans le paysage.

³⁷ Cf. Annexe 4.5

3.1.4 Références aux photomontages et aux covisibilités

Les photomontages ont été réalisés par le Bureau d'Etudes ABIES, spécialisé dans l'analyse paysagère, en s'appuyant sur le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres de l'étude d'impact réalisé par le Ministère de la Transition écologique.³⁸

Concernant la méthodologie de réalisation des photomontages et le choix des points de vue, ils sont détaillés dans l'étude paysagère (page 15). Ils ont été réalisés à partir de photos prises en avril 2019 à partir de zones visuelles considérées sensibles, avec de très bonnes conditions climatiques pour maximiser l'impact visuel. Les points de vue ont été pris depuis les zones d'habitat et de passage, et depuis les lieux importants du territoire (panorama, monuments et sites protégés et remarquables, sites touristiques) répertoriés avec précision.

Au total, 36 photomontages ont été réalisés, certains supplémentaires, suite à la demande de la Commission d'Enquête (Cf. Annexe 4.5). Parmi ceux-ci, 4 photomontages ont été réalisés en prenant en compte les covisibilités avec le parc éolien autorisé mais non construit de Roussac (pages 142,143,144 et 146 de l'étude paysagère).

Il convient de souligner que l'exhaustivité est impossible à atteindre du fait de contraintes techniques et économiques, mais qu'un large échantillon est proposé afin d'être le plus représentatif possible.

Contribution @B10

Comme indiqué dans l'étude paysagère, la focale équivalente utilisée correspond à une focale fixe proche de 50 mm, dite "standard", car réputée proche de la vision humaine. Cette focale présente un angle horizontal d'environ 40°. Pour des points de vue plus éloignés (généralement à plus de 10 km), une focale de 80 mm peut également être utilisée. Les photographies d'un point de vue donné sont ensuite assemblées en format panoramique, l'angle horizontal final étant ainsi plus important que la focale utilisée pour chaque photo. Si le premier plan sera plus présent avec une focale de 50 mm qu'avec une focale de 80 mm, l'angle horizontal du panoramique est indépendant de la focale employée. De plus, les photographies étant prises verticalement, en mode "portrait" (avec le côté le plus long dans l'axe vertical de la photo), cela permet de conserver là-aussi davantage de premier plan et d'avoir un format panoramique aux proportions plus équilibrées.

3.1.5 Références aux perspectives et à l'esthétique paysagère

Les possibilités d'encerclement visuel ont été détaillées précédemment. En ce qui concerne les avis de la DRAC, il s'agit d'avis consultatifs qui ont vocation d'une part à alerter le porteur de projet sur certains éléments et ainsi lui permettre d'affiner sa proposition, mais qui font surtout office d'aide à la décision pour le préfet, qui en tiendra compte lors de sa décision d'arrêté préfectoral. Comme indiqué dans l'avis de la MRAE du 24 septembre 2020, « *l'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation* ». Cet avis a fait l'objet d'une réponse du pétitionnaire en février 2021, rendue publique, afin de répondre aux commentaires et interrogations de la MRAE, aussi bien au niveau environnemental que paysager.

Comme indiqué précédemment, s'il est admis qu'un parc éolien modifie le paysage, l'appréciation de ce dernier est subjective. Le dernier sondage de référence en la matière, publié en Octobre 2021 par

³⁸ Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Ministère de la transition écologique, octobre 2020

Harris Interactive, a indiqué que 80 % des personnes ayant une résidence principale ou secondaire à moins de 10 km d'un parc éolien ont une image positive des éoliennes.³⁹

Par ailleurs, concernant la phrase prononcée par Emmanuel Macron au sujet de l'éolien, il indique dans le même entretien qu'il faut continuer à développer l'éolien et qu'« *il ne faut tomber dans aucune caricature, il y a des endroits où on pourra encore faire des projets d'éoliennes parce qu'ils sont adaptés et pertinents* », prônant une approche au « *cas par cas* ». ⁴⁰ C'est tout l'enjeu de l'analyse réalisée par les services de l'Etat, qui étudient l'ensemble des éléments présentés par le porteur de projet, et leur pertinence face au contexte local, avant d'éventuellement délivrer une autorisation.

Quant au possible impact du projet éolien sur l'entreprise culturelle d'un particulier, il ne faut pas que l'éolien soit un prétexte ou une justification que l'on puisse utiliser à tout va. Aucun photomontage n'a été réalisé depuis ce site qui ne présentait pas un intérêt patrimonial majeur, mais ceux réalisés à proximité (photomontages 30 et 31 de l'étude paysagère) ne laissent pas imaginer une covisibilité forte, du fait de la topographie et de la couverture arborée.

Concernant la réalisation de courts travelling pour apprécier l'impact paysager, les services de ABIES nous ont précisé qu'ils avaient peu de retours d'expérience concernant cette méthode d'illustration et d'évaluation des impacts visuels.

3.2 La santé – Impact sonore – Ondes

1) Tout d'abord, il convient de rappeler quelques généralités sur les champs électromagnétiques.

Rappel réglementaire :

Recommandation internationale : La Commission Internationale pour la Protection contre les Radiations Non-Ionisantes (I.C.N.I.R.P.) en collaboration avec l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) a établi des recommandations relatives aux C.E.M.⁴¹.

Ces recommandations s'inscrivent dans le cadre du programme sanitaire de l'O.M.S. pour l'Environnement, financé par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement :

Seuil de recommandation	Champ magnétique	Champ électrique
Exposition continue	100	5 kV/m (24h/j)
Exposition de quelques h/j	1000	10 kV/m

Figure 8 : Seuils de recommandation pour l'exposition au C.E.M., Source : ICNIRP

Recommandation communautaire : Au niveau européen, les recommandations pour l'exposition aux champs magnétiques apparaissent dans la Recommandation 1999/519/CE. Cette dernière demande les respects des seuils d'exposition suivants pour une fréquence de 50 Hz :

- Champ magnétique : 100 μ T ;
- Champ électrique : 5 kV/m² ;
- Densité de courant : 2 mA/m².

³⁹ [SONDAGE HARRIS INTERACTIVE : LES FRANÇAIS ET L'ÉOLIEN \(ademe.fr\)](http://ademe.fr)

⁴⁰ [Emmanuel Macron ne veut pas voir les projets éoliens "abîmer le paysage" - L'Express \(lexpress.fr\)](http://lexpress.fr)

⁴¹ Comptabilité électromagnétique

Signalons toutefois que la Directive 2004/40/CE donne des seuils d'exposition pour les travailleurs (à une fréquence de 50 Hz) :

- Champ magnétique : 0,5 μT ;
- Champ électrique : 10 kV/m^2 ;
- Densité de courant : 10 mA/m^2 .

Règlementation nationale : la France a retranscrit les exigences internationale et communautaire dans l'Arrêté technique du 17/05/2001. Cet arrêté reprend les seuils de la Recommandation 1999/519/CE tout en précisant que ces valeurs s'appliquent à des espaces normalement accessibles aux tiers.

L'arrêté du 26 Août 2011 relatif aux installations soumises à autorisation au titre des ICPE précise également que le parc éolien doit être implanté de sorte que les habitations ne soient pas exposées à un champ magnétique supérieur à 100 μT à 50-60Hz.

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- Les sources naturelles, tel le champ magnétique terrestre et le champ électrique par temps orageux.
- Les sources liées aux installations électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des lignes et postes électriques.

Les champs électromagnétiques (CEM) à proximité des éoliennes peuvent provenir des lignes de raccordement au réseau, des générateurs des éoliennes, des transformateurs électriques et des câbles de réseau souterrains.

Les valeurs des champs électriques diminuent très rapidement en s'éloignant de la source émettrice. **Les éoliennes ne sont pas considérées comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques étant donné les faibles niveaux d'émission autour des parcs éoliens.**

Quelques exemples de champs magnétiques générés par des appareils électroménagers sont évoqués page 18 de ce mémoire en réponse aux questions 57 et 58 des associations.

Le champ magnétique généré par l'installation du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS sera donc très fortement limité et fortement en dessous des seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à 545 m, distance à laquelle se situe la première habitation. Concernant les postes de livraison, la tension limitée de ces équipements (20 000 Volts, ce qui correspond à la tension des lignes électriques sur pylônes ENEDIS standards des réseaux communs de distribution de l'énergie) n'entraîne pas de risque électromagnétique important.

Au-delà de ces éléments introductifs, et pour répondre aux contributions sur un éventuel danger sur la santé des êtres vivants, dû aux liaisons électriques enterrées, il faut évoquer le cas du parc éolien des Quatre Seigneurs sur la commune de Nozay, largement relayé dans les médias. Ce sujet a été traité page 15 en réponse aux questions 43 à 46 ainsi qu'en page 29 en réponse aux questions 70 à 73 des associations.

2) L'étude acoustique a été confiée au bureau d'études Echopsy. La méthodologie, les normes et le matériel utilisés pour la réalisation de l'étude sont détaillés en page 40 de l'étude d'impact (pièce 4.2).

3) Comme indiqué dans l'étude d'impact, l'hexafluorure de soufre (SF_6) est confiné dans les postes électriques de livraison, pour l'isolation. Il s'agit d'équipements scellés et parfaitement hermétiques puis maintenus en bon état de fonctionnement. Au même titre que d'autres installations électriques, ils sont régulièrement contrôlés et entretenus, selon des normes bien précises (IEC 62271-303 en l'occurrence).

Si le risque 0 n'existe pas, le risque d'un accident sanitaire a été évalué comme très faible, et ne saurait aucunement provoquer une éventuelle fermeture du centre d'hébergement d'animaux de la VICINITE.

4) Il n'existe à ce jour aucun lien scientifique prouvant une quelconque association entre l'apparition d'un cancer et la présence d'éoliennes. Il s'agit en l'état d'une information erronée.

Au contraire, si la fabrication d'une éolienne nécessite de l'énergie et peut donc entraîner des rejets de CO² ou de particules nocives⁴², la production d'électricité par une éolienne, et par les énergies renouvelables en général, produit une électricité propre et décarbonée. En ce sens, les énergies renouvelables contribuent à une meilleure qualité de l'air, et permettent de réduire les effets sanitaires de la pollution.

5)8) Ces aspects ont été traités dans les pages 18 à 21 de ce mémoire, en réponse à la question 59 des associations.

En l'état actuel des connaissances, et à partir du moment où les éoliennes respectent la réglementation acoustique en vigueur, les infrasons générés ne peuvent pas être considérés comme un élément déclencheur d'éventuelles pathologies.

6)7) Comme rappelé précédemment, les parcs éoliens sont réglementés par l'article 26 de la section 6 de l'arrêté du 26 août 2011, qui fixe une émergence réglementaire à ne pas dépasser : + 5 décibels pour la période diurne (7h – 22h) et + 3 décibels pour la période nocturne (22h – 7h).

*« La directive européenne 2002/49/CE qui introduit les indices Lden et Ln, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, vise à évaluer de façon harmonisée l'exposition au bruit. Elle les définit comme des représentations de données décrivant une situation sonore en fonction d'un indicateur de bruit, indiquant les dépassements de valeurs limites, le nombre de personnes exposées. **Les cartes de bruit n'ont pas de caractère prescriptif .Ce sont des documents d'information qui ne sont pas opposables au niveau du droit** »⁴³, à l'inverse de la réglementation définie par l'article 26 de la section 6 de l'arrêté du 26 août 2011.*

Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS rappelle qu'une expertise peut être demandée par les services de la préfecture de la Haute-Vienne, au regard de plaintes de riverains, et en cas de non-respect de la réglementation, un arrêté de mise en suspens de l'exploitation du parc peut être publié.

9) Trois notions sont à prendre en compte pour définir l'émergence :

- Le son particulier est le son généré par les éoliennes
- Le bruit résiduel peut être assimilé au bruit de l'environnement, notamment composé des sons respectivement émis par le vent dans la végétation, par l'activité humaine ou encore par la présence de la faune. Ce bruit est mesuré lors de la campagne de mesure à proximité des habitations les plus proches.
- Le bruit ambiant est le bruit total existant, c'est-à-dire l'ensemble des bruits de l'environnement en intégrant le son émis par le fonctionnement du parc éolien.

Ainsi l'émergence est la différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel.

10)11)12)13) Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS a toujours eu le souci d'informer et d'intégrer au mieux les riverains et collectivités au cours des différentes phases du projet. Ainsi, les premiers contacts ont été noués avec les municipalités de Balledent et Châteauponsac en 2017, et les premières

⁴² Le temps de retour énergétique d'une éolienne est de 12 mois, Source : [ACV éolien Rapport final \(ademe.fr\)](#)

⁴³ [CBS - Zones exposées au bruit \(type A - indice Lden\) | geo.data.gouv.fr](#)

études ont pu être lancées la même année suite aux délibérations favorables des deux conseils municipaux.

D'autre part, quatre lettres d'informations, renseignant sur l'énergie éolienne, les différentes phases du projet et présentant la société VALECO ont été distribuées dans les deux communes entre 2018 et 2021, avec à chaque fois les coordonnées du chef de projet sur chacune des lettres. Selon la volonté des maires de Balledent et Châteauponsac cette lettre fut distribuée à tous les habitants de la commune de Balledent et aux habitants des hameaux de Châteauponsac se trouvant dans un périmètre de 2km autour de la Zone d'Implantation Potentielle des éoliennes et au Sud de la Gartempe (soit Le Montillon ; Berberide ; La Pouyade ; La Roussille ; La Meneireix ; La Plagne et Les Fayolles). En tout la lettre d'information a été distribuée aux 196 habitants de Balledent et dans les 56 boîtes aux lettres des hameaux de Châteauponsac.

La concertation préalable a eu lieu en 2019, du 9 au 24 juillet, avec un affichage publié en mairie dès le 24 juin pour annoncer la tenue de l'évènement. Le 9 juillet a ainsi eu lieu une permanence en mairie de Balledent, avec la présence des deux chefs de projet de VALECO, afin de répondre aux questions des habitants. Une trentaine de personnes se sont déplacées, et un registre d'observations a été laissé en mairie pour recueillir les avis des riverains.

A ces démarches, il faut également ajouter un nombre conséquent de réunions en mairie, à l'occasion de conseils municipaux, ou bien encore de rencontres avec les différents propriétaires à proximité du projet. Tout au long du développement du projet, les échanges du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS avec les collectivités locales ont été réguliers et tout à fait constructifs.

L'ARS a été consultée et le retour de leur service technique indique l'absence de servitude sur la zone.⁴⁴

14)15)16)17)18)19)20) Le plan de bridage est envoyé au turbinier qui va directement l'implémenter dans les éoliennes.

Lors de l'exploitation du parc, des algorithmes permettent de suivre le bridage implémenté en direct. Cette mission est assurée par le service Exploitation de la société VALECO.

Comme rappelé à plusieurs reprises, en cas de non-respect de la réglementation, le Préfet détient des prérogatives de police et peut imposer la mise à l'arrêt du parc.

21) Il est dans un premier temps utile de rappeler que la réglementation française est l'une des plus strictes d'Europe. Elle fixe un certain nombre d'obligations de résultats qui ont vocation à protéger les riverains. Le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes entre dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Afin de s'assurer du respect de la réglementation acoustique, des mesures de bruits sont réalisées par un bureau d'études indépendant, de jour et de nuit auprès des habitations les plus proches, après la mise en service du parc éolien. En cas de dépassement des émergences réglementaires, un bridage acoustique adapté est mis en place. Par conséquent, le bruit émis par les éoliennes est strictement encadré par la réglementation. En France, les émergences sonores des éoliennes sont plus strictement encadrées la nuit (+3 dB(A) maximum) qu'en journée (+5 dB(A) maximum). Enfin, il convient de rappeler que le préfet bénéficie d'un pouvoir de police sur les ICPE lui permettant de prendre toutes les mesures qu'il juge nécessaires, du simple avertissement à la mise à l'arrêt de l'installation, pour obliger un exploitant à respecter les obligations qui lui incombent et donc protéger les riverains tout au long de l'exploitation des installations.

⁴⁴ Cf Mail du 03/01/2018 – Annexe 4.6

Au regard des émergences présentées dans les résultats de l'étude acoustique, Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS, conscient de l'inquiétude soulevée par cette émergence "réglementaire", étudie l'éventualité de proposer un bridage qui permettra d'aller au-delà de la réglementation, en prenant en compte tous les éléments du site et les retours des riverains. Il s'agit là d'une pratique déjà mise en œuvre par Valeco (qui exploite à ce jour 176 éoliennes) et a à cœur de favoriser la bonne intégration de ses installations dans le paysage local. Dans le cadre de la construction et de la mise en service du projet, des échanges pourront avoir lieu avec les municipalités afin d'apporter les garanties nécessaires (charte d'exploitation, disponibilité des équipes VALECO).

22) Ce sujet a été traité page 13 de ce mémoire, en réponse aux questions 31 à 35 des associations. Pour rappel concernant le cas du parc éolien de Margnès dans le Tarnn, il est intéressant de rappeler la décision de justice qui précise bien que « *seul le bridage serait de nature à remédier aux nuisances mais c'est l'autorité administrative qui en est maître et le juge judiciaire ne peut donc qu'octroyer des dommages et intérêts* »⁴⁵, ce qui démontre bien qu'aucun point n'aurait été dommageable si la réglementation acoustique avait été respectée.

Calcul des émergences

23)24) Les valeurs des conditions de température, d'hygrométrie et de coefficient de sol sont variables selon le site. Elles sont d'autant plus appuyées par le retour d'expérience de l'expert acousticien du bureau d'études Echopsy. Globalement, l'approche retenue est protectrice pour les riverains car elle tend à surdimensionner le bruit propagé des éoliennes afin de garantir le respect de la réglementation.

25) Les modes de bridage et les modes de fonctionnement sont des synonymes, à l'instar des plans de bridage et des plans de fonctionnement. Ces derniers sont tous indiqués en page 42 du rapport d'expertise acoustique. Selon le modèle d'éolienne étudiée (ici V150 et N149), les modes de bridages ne sont pas les mêmes et plus ou moins nombreux (la N149 propose plus de modes de bridage donc un bridage plus précis et adapté).

Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS rappelle le fonctionnement d'un mode de bridage : chaque pale est pilotable et orientable sur son axe, ce qui permet de modifier son angle de calage. Sa prise au vent est alors réduite, l'éolienne tourne moins vite et génère par conséquent moins de bruit (et produit moins d'électricité également).

26) La réception acoustique garantira le respect réglementaire des émergences.

En résumé :

Finalement, quelles que soient les dépassements d'émergence calculés en mode standard (avant bridage), le parc **devra** respecter une certaine limite, et devra être plus ou moins bridé. L'importance du plan de bridage impacte par conséquent le productible du parc au vu des pertes induites. La variable d'ajustement sera donc toujours le bridage (qui peut dans certaines configurations conduire à l'arrêt pure et simple des ouvrages) et non pas la tranquillité des riverains devant être garantie par un respect strict des seuils d'émergence au-delà de 35 db(A).

Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS rappelle qu'un projet de cette ampleur sollicite un investissement compris entre 20 et 29 millions d'euros, qui n'est pas mis à risque sans de réelles certitudes concernant la faisabilité technique et le rendement du parc en question. Le sérieux des

⁴⁵ [Cour d'appel de Toulouse, 3ème chambre, 8 juillet 2021, n° 20/01384 | Doctrine](#)

études environnementales, et notamment de l'expertise acoustique, doit justement permettre d'éviter les mauvaises surprises en phase d'exploitation qui pourraient conduire à des arrêts du parc et donc à des imprévus sur le plan technico-économique.

3.3 Environnement, faune et flore

3.3.1 L'avifaune

1)3) L'élaboration du projet éolien des Quatre Chemins a suivi la séquence ERC « Eviter, Réduire, Compenser » qui doit permettre de conserver globalement la qualité environnementale des milieux, et si possible d'obtenir un gain net, en particulier pour les milieux dégradés.

Dans la rédaction de l'étude d'impact sur l'avifaune, menée par le bureau d'études spécialisé CERA Environnement, la première phase de la construction de l'état initial avifaune a consisté à recueillir les données bibliographiques existantes. Comme précisé dans le rapport d'expertise du milieu naturel « *Le rapport bibliographique de la LPO Limousin (consultable dans son intégralité en annexe) met en valeur les plus gros enjeux ornithologiques de la zone d'étude et des environs.* »⁴⁶.

CERA Environnement dédie une partie entière (partie D.3.1.d Synthèse de la LPO Limousin) qui mentionne « *Côté migrants, la zone étudiée se situe dans le couloir de migration de la grue cendrée, et dans une moindre mesure du milan royal (même si aucune donnée n'est relevée à l'échelle de l'AEI ou de l'AER). L'implantation du parc éolien doit tenir compte de ces enjeux en limitant l'effet barrière sur l'axe de migration : nord-est / sud-ouest* ».

Finalement dans la partie F – Incidences de la variante retenue sur le milieu naturel du rapport d'expertise du milieu naturel, au regard du nombre très faible d'individus observés et de la disposition des éoliennes, CERA Environnement conclut « *Pour ce qui est du risque de collision des oiseaux migrants, il est globalement faible. Malgré la présence d'espèces de vulnérabilité assez forte (Milan royal) et modérée (Bondrée apivore, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Martinet noir, Grue cendrée), 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. 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, notamment pour les espèces composant les flux importants de migration que sont les passereaux et les colombidés qui sont déjà peu sensibles à ce risque* ».⁴⁷

2) Comme précisé dans la réponse à la question 69 des associations (page 24 de ce mémoire), « *La Ligue de Protection des Oiseaux Limousin (LPO Limousin) a été sollicitée par CERA Environnement pour effectuer la recherche, dans sa base de données, des informations concernant les espèces d'oiseaux dites « déterminantes », afin de compléter l'étude d'impact du projet de parc éolien des Quatre Chemins* ». Il est important de rappeler que la base de données de la LPO est également alimentée par les observations d'autres associations comme celles des naturalistes locaux.⁴⁸

En complément des données bibliographiques, CERA Environnement a réalisé 16 passages sur le terrain afin de recueillir des données, 5 passages en migration pré-nuptiale, 4 passages en période de reproduction, 5 passages en migration post-nuptiale et 2 passages hivernaux. Au total, 62 espèces ou

⁴⁶ Cf page 106 de la pièce 6.1.1

⁴⁷ Cf page 216 de la pièce 6.1.1

⁴⁸ [Notre base de données - Ligue pour la protection des oiseaux Limousin \(limousin-lpo.fr\)](http://www.lpo.fr/Notre-base-de-donnees-Ligue-pour-la-protection-des-oiseaux-Limousin-limousin-lpo.fr)

groupe d'espèces ont été contactées au cours des 5 sessions d'observation en période printanière (espèces migratrices et sédentaires confondues).

4) Comme évoquée précédemment, la principale mesure liée au risque de collision de l'avifaune est incluse dans le travail sur l'implantation du parc. Le faible nombre d'éoliennes, l'inter distance importante ainsi que le faible nombre d'individus observés participent à la dénomination faible de ce risque (mesure d'évitement 1 page 228 de la pièce 6.1.1). Lors du chantier et de l'exploitation du parc, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS s'engage à garder un suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères. Ainsi selon ce protocole⁴⁹ :

- Si le suivi mis en œuvre conclut à l'absence d'impact significatif sur les chiroptères et sur les oiseaux alors le prochain suivi sera effectué dans les 10 ans.

- Si le suivi met en évidence un impact significatif sur les chiroptères et sur les oiseaux alors des mesures correctives de réduction doivent être mises en place et un nouveau suivi doit être réalisé l'année suivante pour s'assurer de leur efficacité.

5) Deux espèces à vulnérabilité assez forte sont identifiées, l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur (cas du Busard Saint Martin étudié dans la réponse à la question 1 des associations). CERA Environnement conclut concernant ces deux espèces : « *Risque de mortalité pour les individus peu mobiles : Ce risque concerne les espèces nichant dans les habitats de reproduction concernés par l'implantation. On retrouve pour l'ensemble des milieux ouverts (cultures, prairie pâturée, prairie améliorée) l'Alouette lulu, et pour les haies arbustives la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre. Quel que soit le milieu considéré, le risque de destruction direct d'individus (œufs, poussins) peut être fort si les travaux de défrichement et de remaniements des sols ont lieu en période de reproduction. Dans le cas présent, les probabilités de travaux sur les sites de nidification même de **l'Alouette lulu et de la Pie grièche écorcheur sont faibles**, le risque est donc réduit (risque modéré). La zone d'étude n'étant pas une zone d'hivernage ou de halte migratoire d'intérêt, une intervention pour le défrichement et le remaniement des sols entre la mi-août et mars permettra d'éviter le risque de mortalité d'individus en phase travaux, qui sera donc négligeable* ». ⁵⁰

6) Pour rappel, il appartient au pétitionnaire de statuer sur la nécessité de solliciter ou non une dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées édictées à l'article L.411- du Code de l'environnement. L'application de ce texte est encadrée par une circulaire d'application de mars 2014 : Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2014). Ce texte dispose que l'octroi d'une dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées édictées à l'article L.411-1, suivant les termes de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, n'est nécessaire que dans la mesure où les effets du projet sont susceptibles de remettre en cause la dynamique ou le bon accomplissement du cycle écologique des populations d'espèces présentes.

Au vu des risques faibles à modérés de mortalité pour le faucon crécerelle et la buse variable, une demande de dérogation d'espèces protégées n'est ici pas nécessaire.

7) Les espèces aux comportements charognards sont les vautours, et aucun de ces types d'oiseau n'a été observé ni n'est référencé dans l'état initial de l'étude d'impact.

⁴⁹ Mesure S2 page 234 de la pièce 6.1.1

⁵⁰ Cf page 213 pièce 6.1.1

8) D'après les données de la LPO, la Cigogne blanche n'abriterait plus que 11 couples nicheurs en France, un en Ile-et-Vilaine, un dans la Manche et 9 en Alsace.⁵¹ Il est donc fortement improbable que sa présence fut observé dans le secteur Nord Haute-Vienne.

3.3.2 Les chiroptères

9) Le bureau d'études CERA Environnement, au regard de son expertise et de ses nombreux retours d'expérience, a proposé un bridage selon des conditions de température, de période et de vitesse du vent. L'activité des chiroptères étant concentrée sur la période Avril-Septembre, c'est cette période qui a été retenue pour qu'un bridage chiroptère soit appliqué aux éoliennes. Les résultats d'écoute des chiroptères en altitude sur le mât de mesure ont couvert une année entière, soit un cycle entier et ont permis de confirmer la période d'activité des chiroptères sur site.

10)19) Comme précisé dans le tableau 88 « Pourcentage de contacts protégés attendus après mise en place d'un bridage nocturne » du rapport d'expertise paysagère (page 231) et dressé d'après les retours de suivi sur d'autres parcs dans les mêmes conditions, le bridage qui sera mis en place permettra **d'éviter au moins 89,3%** de l'activité chiroptérologique. Dans la volonté de se rapprocher du 0 impact, un suivi de mortalité sera également mis en place, après lequel des mesures correctives seront mises en place si l'impact n'est pas acceptable.

11) Sous les conditions précises de température et de vitesse de vent, pour les heures nocturnes, le bridage chiroptère consiste en un arrêt des éoliennes. Plus qu'un arrêt, c'est une limitation du fonctionnement des ouvrages sur des périodes et dans des conditions où l'activité est intense. Cette mesure (R9) est détaillée page 231 du rapport d'expertise paysagère.

12)13)14)15)16)17)18) Ces aspects ont respectivement été évoqués en réponse aux questions 6, 7 et 14 aux pages 42 et 43 de ce mémoire.

20) Dans le cadre de la conception de son projet éolien, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS n'a pas été en mesure de respecter strictement la recommandation Eurobats selon laquelle une distance de 200 mètres doit séparer l'extrémité de la pale de l'éolienne positionnée et l'extrémité de l'élément bocager le plus proche. Malgré cela, l'application de mesures strictes de bridages permettent de conclure à un risque d'impact résiduel faible.⁵²

3.3.3 Les animaux d'élevage

La thématique d'impact sur les animaux d'élevage a été largement reprise tout au long du présent mémoire en réponse aux questions 43 à 46 page 17 et 70 à 73 page 31 des associations.

De plus, le sujet des champs électromagnétiques est également abordé dans les réponses aux questions 57 et 58 des associations page 18 ainsi que dans la partie Onde page 40.

⁵¹ LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) - Agir pour la biodiversité

⁵² Cf page 224 de la pièce 6.1.1

3.3.4 Biodiversité – continuités écologiques

21) L'emprise au sol des éoliennes est relativement faible, cependant plusieurs autres éléments doivent être considérés : l'aire de circulation des engins autour du point d'implantation de chaque machine, les voies de circulation pour les engins de chantier, les aires de stationnement, les zones de stockage temporaire...

Malgré les conclusions de CERA Environnement sur l'impact du chantier sur les habitats naturels « Dans l'ensemble, l'impact lié à la perte d'habitats concerne des surfaces faibles (20113 m², dont 9704 m² de façon permanente), sur des milieux présentant des enjeux faibles. On note cependant, un impact sur plusieurs stations de plantes patrimoniales. Ainsi, l'impact est évalué comme faible », « Par ailleurs, aucune perte d'habitat de cours d'eau n'est envisagée. L'impact sur la Loutre d'Europe est donc totalement nul. De même, aucune perte d'habitat forestier ou arboré n'est envisagée. L'impact sur l'Ecureuil roux est donc totalement nul. »⁵³, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS prend bien en compte l'avis de la MRAe qui alerte sur la fragilité de la biodiversité à préserver notamment en phase de chantier.

Ainsi, les mesures de suivi écologiques, particulièrement poussées sont planifiées sous le contrôle d'un écologue pendant la phase de chantier :

- L'adaptation de la période de travaux vise à limiter le dérangement et l'impact de destruction d'individus (nids d'oiseaux, amphibiens en déplacement, etc...) de la faune durant les périodes les plus critiques de leur cycle.
- La limitation de la mortalité de la petite faune liée à la phase travaux permettra d'interdire l'accès de la petite faune à la zone de chantier (mise en place d'une bâche ou d'une filet temporaire).⁵⁴

Concernant les zones humides, la cinquième éolienne initialement prévue a été enlevée du projet pour ne pas impacter une zone humide. Les autres ouvrages s'affranchissent donc de cette sensibilité.

Enfin, lors de la phase chantier, les services de la DREAL peuvent missionner des inspecteurs de la DDT afin de s'assurer que les mesures écologiques en vigueur soient respectées.

3.3.5 Pollutions lumineuses

22)23) Les nuisances liées au balisage lumineux seront amoindries suite à la future généralisation du balisage lumineux orienté vers le ciel et activé seulement lors du passage d'aéronefs. Une réponse plus précise a été proposée pour la question 54 des associations, page 19 ainsi que dans la partie 3.1.1 page 36 de ce mémoire.

3.3.6 Cimenterie et cadavres d'animaux

La société VALECO n'a jamais eu vent de pareil affaire. Une simple recherche Google ne donne aucune information non plus à ce sujet.

Pour rappel, le béton est composé de ciment, de granulat, de sable ainsi que d'eau.

⁵³ Cf page 206 de la pièce 6.1.1

⁵⁴ L'ensemble des mesures est disponible à partir de la page 228 de la pièce 6.1.1

3.4 Foncier – Immobilier

1)2)3)4)5) Concernant les inquiétudes sur une éventuelle perte de la valeur immobilière liée à la présence d'éoliennes, différentes études ont démontré que l'impact des éoliennes sur le marché de l'immobilier pour des biens situés proches ou ayant une vue sur celles-ci, est nul, tant en termes de prix au m² que de dynamisme des constructions neuves.

Par exemple, l'étude française du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement de l'Aude, a montré en 2002 que les éoliennes n'avaient pas d'impact significatif sur le marché immobilier⁵⁵. Cette enquête a révélé que sur les 33 agences immobilières interrogées ayant des biens situés à proximité d'un parc éolien, 8 considéraient que les installations avaient un impact négatif, 18 qu'elles n'en avaient pas et 7 jugeaient l'impact bénéfique pour le marché de l'immobilier.

De même, d'après une étude américaine⁵⁶ réalisée en 2009 par le Lawrence Berkeley National Laboratory ayant analysé près de 7500 transactions immobilières : « aucune indication, aucun signe n'a été trouvé sur le fait que le prix des habitations riveraines d'un parc éolien soit affecté de façon significative, quantifiable et régulière, soit par la vue sur les éoliennes, soit par la distance au parc éolien. ».

Plus récemment, dans son rapport « *Le vrai/faux sur l'éolien terrestre* » paru en octobre 2021, le Ministère de la Transition Ecologique évoque l'étude de référence en France sur le sujet : « Une étude réalisée en 2010 dans les Hauts-de-France a conclu que, sur les territoires concernés par l'implantation de deux parcs éoliens, le volume des transactions pour les terrains à bâtir a augmenté et que le prix au m² n'a pas baissé sur ce secteur »⁵⁷.

Le marché de l'immobilier, tout comme la valorisation d'un bien, dépend d'une multitude de facteurs (état du bien, localisation, équipements et services, activité économique de la zone...) et n'est pas indexé sur la présence ou non d'éoliennes. Elle peut avoir un impact sur les perceptions subjectives, donc individuelles, mais non pas sur la valeur objective du bien. A titre d'exemple, à Saint-Georges-sur-Arnon dans l'Indre, où la commune accueille plusieurs parcs éoliens, le prix du m² a gagné 15 euros en 5 ans⁵⁸, et la commune a plus que doublé sa population depuis 1996 (de 310 à 638 habitants).

Par ailleurs, il faut également rappeler que les retombées économiques engendrées par le parc permettent bien souvent à la commune de financer des travaux d'aménagement ou de développement, qui peuvent contribuer au contraire à la valorisation d'un bien.

Enfin, il faut rappeler que si des loyers pour les acteurs fonciers concernés par le projet sont versés, la présence d'éoliennes sur une commune n'ouvre pas la voie à des indemnités de la part du porteur de projet pour les riverains. On rappellera également l'arrêt de la Cour cassation du 17 septembre 2020⁵⁹ confirmant l'arrêt rendu par la Cour d'Appel d'Amiens du 26 mars 2019 rejetant l'existence d'un trouble anormal de voisinage mis en avant par des riverains d'un parc éolien en fonctionnement qui prétextaient d'une baisse de la valeur immobilière de leur bien.

6) Si parler « d'enfer » concernant les communes à proximité d'un parc éolien est quelque peu exagéré, la question de la répartition des éoliennes sur le territoire Peut se poser.

⁵⁵ Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aube et leur perception par les touristes, CAEU Aude, 2002

⁵⁶ The impact of Wind Power Projects on Residential Property Values in the United States : A multi-Site Hedonic Analysis, Laurence Berkeley National Laboratory, 2009.

⁵⁷ Pour y voir plus clair – le vrai/faux sur l'éolien terrestre. Ministère de la Transition Ecologique

⁵⁸ [Éolien et immobilier : pas incompatible ! - France Energie Eolienne \(fee.asso.fr\)](https://www.fee.asso.fr/)

⁵⁹ [Cour de cassation, civile, Chambre civile 3, 17 septembre 2020, 19-16.937, Inédit - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](https://www.legifrance.gouv.fr/)

La réglementation concernant l'implantation d'éoliennes sur un site et plus particulièrement l'article L.515-44 du code de l'environnement, précise que ces dernières doivent être éloignées au minimum de 500 mètres de toute habitation.

Elles doivent également être suffisamment éloignées des lignes électriques à haute tension, des routes principales, des voies ferrées, des canalisations d'hydrocarbure, ne pas être situées sur un couloir majeur de migration des oiseaux, ou dans une zone soumise à de fortes contraintes liées à l'aviation civile ou militaire. Par conséquent, l'implantation à proximité des grandes agglomérations est rendue plus compliquée, étant donné la superposition des contraintes.

La localisation de ce projet a donc été retenue puisqu'elle se situe sur un secteur favorable du Schéma Régional Eolien de la région Limousin et permet le respect des contraintes réglementaires (éloignement de 500m des habitations, 200m des lignes électriques, 400m des canalisations d'hydrocarbure, etc.) ainsi que l'évitement des principaux boisements.

Concernant la répartition dans le reste de la région, elle peut s'expliquer selon plusieurs éléments. Tout d'abord le vent, qui constitue le principal moteur de l'énergie éolienne, et qui est relativement peu puissant dans le sud de la région, mais aussi par la présence de nombreuses contraintes aéronautiques, et notamment militaires. A ce sujet, à l'issue du conseil de défense écologique qui s'est tenu en décembre 2020, la ministre de la Transition écologique Barbara Pompili a rappelé que seulement 20% du territoire est actuellement accessible au développement de projets éoliens au regard des contraintes spatiales.⁶⁰

Enfin, il faut évoquer les enjeux environnementaux importants sur ces territoires, notamment concernant l'avifaune, avec la présence de nombreuses espèces sensibles.

7) Concernant les projets collectifs proposés par les communes, la question devrait leur être directement posée. Les exemples de communes ayant tiré profit de l'installation d'un parc éolien sont nombreux, et doivent inciter à l'optimisme.

En parallèle, la société VALECO est tout à fait consciente de l'importance de la relation avec les territoires. Le fonctionnement d'un parc éolien s'étendant sur 25 ans, il est primordial que les riverains puissent eux aussi bénéficier des retombées positives générés par celui-ci.

Des mécanismes participatifs, avec un financement ouvert à la commune ou aux particuliers, ont été testés sur plusieurs de nos parcs, avec succès.

Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS, avec le soutien motivé de la commune de Balledent, travaille à la mise en place d'une offre de fourniture d'électricité verte personnalisée pour les riverains du projet. En partenariat avec le fournisseur ILEK, reconnu par GreenPeace comme un des acteurs les plus fiables en matière d'électricité verte⁶¹, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS proposera dans un premier temps un bon de réduction aux 100 premiers riverains décidant de souscrire un abonnement en électricité chez ILEK, puis dans un second temps leur fera bénéficier d'un tarif de l'électricité préférentiel à compter de la mise en exploitation du parc. A travers cette mesure, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS souhaite s'inscrire dans une dimension cohérente entre la présence d'un site de production d'électricité verte et les retombées directes positives que celle-ci peut avoir sur la facture énergétique des riverains.

9)10)11) La question de l'impact d'un parc éolien sur la fréquentation touristique d'un territoire est une question récurrente et tout à fait pertinente en raison des retombées économiques et sociales de cette activité. Il faut tout d'abord rappeler que l'impact du projet sur le tourisme local a été jugé négligeable, aussi bien négativement que positivement (page 268 de l'étude d'impact).

⁶⁰ [Conseils de défense écologique des 27 novembre et 08 décembre 2020 | Ministère de la Transition écologique \(ecologie.gouv.fr\)](#)

⁶¹ [Votre fournisseur d'électricité est-il vraiment vert ? Greenpeace \(guide-electricite-verte.fr\)](#)

Concernant l'impact sur la labellisation « Gîtes de France », il est important de rappeler que celle-ci répond à la Charte des Gîtes du Réseau Gîtes de France et Tourisme Vert. Il n'y est aucunement fait mention de l'éolien, au contraire le réseau Gîte de France associe depuis plusieurs années le développement durable à ses activités, et deux labels de gîtes écoresponsables ont été lancés.

Les nuisances auditives, visuelles et olfactives sont prises en compte dans la Charte, mais il faut rappeler que les éoliennes, en tant qu'installation ICPE, répondent à des critères très précis pour que justement ces nuisances n'affectent pas la qualité de vie des riverains. L'étude d'impact, et son examen par l'administration, sont d'ailleurs réalisés pour évaluer ces impacts, et préserver les enjeux du territoire.

Enfin, nous rappellerons que dans la pratique de nombreux gîtes ruraux labellisés gîtes de France sont situés à proximité de parcs éoliens sur tout le territoire, et ceci même dans l'Indre où un document produit par le responsable départemental des Gîtes de France, menaçait de ne plus délivrer de label à des gîtes à proximité de parcs éoliens. Au-delà de cette démarche dogmatique, n'hésitant pas à menacer l'activité de plusieurs riverains à travers des convictions personnelles, dans les faits aucun impact sur les labellisations n'a été constaté. Ainsi, à proximité du parc éolien de Saint-Genou, en bordure du PNR de la Brenne, 5 Gîtes de France accueillent régulièrement des visiteurs (carte consultable sur le site de Gîtes de France). Plus proche du parc éolien des Quatre Chemins, on dénombre ainsi près de 6 Gîtes de France à proximité directe du parc éolien de la Souterraine, dans la Creuse voisine, ou encore 4 entre Darnac, Oradour-Saint-Genest et Le Dorat, à proximité du parc éolien de la Basse-Marche.

12) Tout d'abord, il faut rappeler que chaque acteur foncier mettant à disposition des terrains pour le projet est rémunéré pour l'utilisation de ces terres, pour la réalisation des études mais aussi durant toute la durée de construction et d'exploitation du parc. Aucun projet ne peut être réalisé sans l'accord préalable des différents propriétaires.

Ceci étant dit, le fonctionnement d'un parc éolien dure en moyenne 25 ans, avant d'être soit démantelé, soit reconduit avec des nouvelles éoliennes. Cette période relativement courte limite l'intérêt d'un achat à la fois pour le propriétaire du terrain, pour le promoteur et pour la collectivité. D'autre part, après avoir accueilli sur son terrain une ou plusieurs éoliennes durant 25 ans, le propriétaire dispose d'une sécurité supplémentaire en s'opposant ou non à la reconduite du parc.

La sauvegarde des espaces et de l'activité est tout à fait compatible avec l'exploitation de parcs éoliens, le but étant de concilier les 2 activités en créant une synergie. La préservation de ces activités entre directement en ligne de compte au moment de trancher entre location ou achat de terrains.

Quant au piège évoqué, la contribution fait peut-être référence au démantèlement des installations. Nous tenons simplement à rappeler que le démantèlement est strictement encadré par la loi, qui indique que 90 % des matériaux des éoliennes doivent être recyclés, et 95 % à partir de 2024. Dès le 1^{er} janvier 2022, les montants des garanties financières prévues pour cette entreprise s'établiront à 50 000 euros + 25 000 par MW de puissance installée. Au contraire d'autres installations énergétiques, un parc éolien est donc totalement réversible, et l'ensemble des parcelles utilisées, c'est-à-dire celles prévues pour l'implantation mais aussi les parcelles concernant les accès et postes de livraison, sont entièrement remis en état.

3.5 Culture et tourisme

Les éléments relatifs à l'immobilier ont été détaillés ci-dessus. Concernant l'impact du parc éolien sur le tourisme local, il faut tout d'abord préciser, qu'aucun des sites les plus visités du département ne figure à proximité du projet⁶², et celui-ci a été jugé comme faible par le bureau d'étude en charge de l'analyse (page 268 de l'étude d'impact).

Par ailleurs, si chaque contexte régional est différent, avec des enjeux patrimoniaux, paysagers et environnementaux hétérogènes, certains exemples illustrent bien la compatibilité entre tourisme et parcs éoliens. Dans l'étude d'impact, on retrouve par exemple le cas du parc de Peyrelevade : « *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* » (page 268).

Au niveau départemental, un territoire essentiellement rural comme l'Aveyron, que la société VALECO connaît bien puisque situé à proximité du berceau historique de la société, accueille de nombreux parcs éoliens, avec 18 % de la puissance éolienne installée de la région Occitanie (3^{ème} région française). Pourtant sa fréquentation touristique augmente depuis plusieurs années, et il était considéré comme la première destination « Campagne » de l'Occitanie en 2019.⁶³

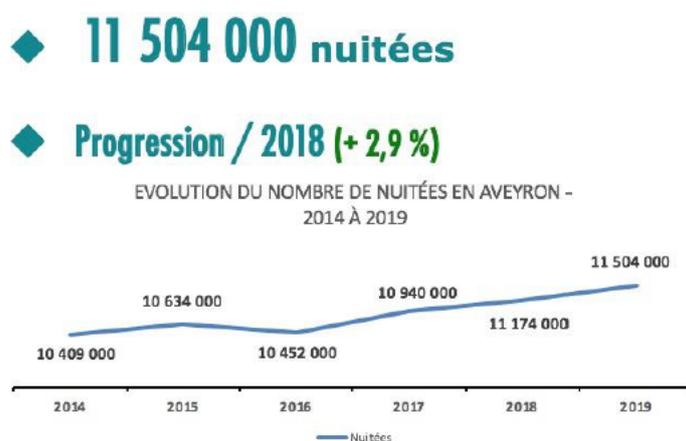


Figure 9 : Evolution du nombre de nuitée en Aveyron, Source : Tourisme Aveyron, rapport d'activité 2019

A travers la France, il faut également souligner les initiatives de certaines communes qui n'ont pas hésité à valoriser les parcs éoliens en développant des circuits de randonnée ou des sentiers pédagogiques à proximité de ceux-ci.

Contribution n°184 :

Les études sur l'impact sur les prix de l'immobilier sont conduites depuis le début des années 2000, avec notamment plusieurs études menées dans l'Aude, et dans les Hauts de France, qui sont les territoires ayant connu le développement éolien le plus important.

⁶² [Microsoft Word - ADT87-2020 - v2.docx \(tourisme-hautevienne.com\)](#)

⁶³ [RAPPORT-ACTIVITES-2019.pdf \(pro-aveyron.com\)](#)

L'étude française de référence sur le sujet est celle conduite par l'Association Climat Energie Environnement et l'ADEME, et publiée en 2010⁶⁴. Plus de 10 000 transactions immobilières ont été analysées auprès de 116 communes situées à 5 kilomètres de 5 parcs éoliens, 3 ans avant, pendant et 3 ans après la construction des parcs mentionnés. Les conclusions de cette étude indiquent que la présence d'éoliennes n'avait eu peu ou pas d'impact sur le marché immobilier local, et que les transactions et le prix de l'immobilier avait même augmenté autour de deux parcs, notamment du fait que les élus aient « *tiré profit de retombées économiques pour mettre en œuvre des services collectifs attractifs pour les résidents actuels et futurs* ».

3.6 Le bridage – Aspects financiers

3.6.1 Aspects financiers

1) Il convient de rappeler que la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS est une société spécialement créée et détenue à 100% par la société VALECO pour être le maître d'ouvrage et exploitant du futur parc éolien. C'est-à-dire, que cette société porte les autorisations administratives, se charge du financement, de la construction de l'installation et de son exploitation, puis du démantèlement.

Il s'agit d'un montage classique en matière de développement de projets reposant sur un principe de financement sans recours. Pour chaque projet de parc éolien, une société dédiée est ainsi créée, reposant sur le principe que les revenus générés par le parc devront permettre à la fois d'amortir progressivement les coûts engagés pour la réalisation et la construction du parc ainsi que les coûts périodiques liés à l'exploitation et la maintenance des installations. Ce mécanisme permet d'assurer une plus grande lisibilité et une meilleure gestion des actifs détenus par le groupe sans pour autant dégager de ses responsabilités la société mère qui, en matière d'ICPE et en vertu du régime réglementaire applicable, demeure responsable des activités de ses filles.

Il convient par ailleurs de rappeler que le capital social n'est pas révélateur de la véritable richesse d'une société. Ainsi, une société peut être constituée avec un capital social faible et bénéficier d'une valorisation élevée. A ce stade, la valeur de la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS se limite à la perspective de chiffre d'affaires potentiel qu'est susceptible de générer le parc éolien une fois construit. Cette valeur croît en fonction de l'avancement du projet et atteint un palier significatif une fois le projet construit et mis en service.

Au moment du financement du projet, la société mère apportera à la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS les fonds propres nécessaires à l'investissement.

Les capacités techniques et financières de la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS (ainsi que celles de la société VALECO) sont démontrées au sein de la pièce n°3 – Généralités.

2) La réalisation du projet éolien est plutôt de nature à engendrer un renforcement des voies de desserte du projet. L'utilisation de la voirie communale intervient dans un cadre contractuel qui garantit une remise en état par la société d'exploitation du parc éolien en cas de dommage causé dans le cadre du chantier aux biens appartenant à la commune. Ainsi aucun frais lié à la réalisation du chantier éolien n'incombera à la collectivité.

⁶⁴ [CEE Rapport final Eolien & Immobilier - revB.doc \(oise.gouv.fr\)](#)

3) Cet aspect a été traité à travers la réponse à la question 12 page 51 de ce mémoire.

4) La totalité de l'investissement sera réalisé avant la mise en service de l'installation. Depuis son intégration au groupe EnBW en juin 2019, le groupe EnBW finance les projets intégralement par l'apport de fonds propres dans le cadre d'un financement dit « Corporate » c'est-à-dire sans faire appel à un financement bancaire. Concernant l'assurance en phase d'exploitation, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS souscrit nécessairement aux assurances suivantes :

- Responsabilité civile
- Bris de machine
- Perte d'exploitation

5) Le secteur de l'éolien est un secteur en plein essor. La société VALECO participe à cette croissance et a ouvert notamment un site au Canada en 2012, ainsi que des agences à Nantes en 2017, à Toulouse en 2018, à Dijon en 2019. La société compte actuellement plus de 200 employés et embauche environ une trentaine de collaborateurs en CDI et CDD par an.⁶⁵ De même, le groupe EnBW est en plein développement. Il compte aujourd'hui plus de 23 000 collaborateurs à travers le monde et continue d'embaucher à grande échelle.⁶⁶

Il semble important de rappeler l'ambition de la France en matière de transition énergétique et de mix énergétique : à l'horizon 2050, selon les scénarios de RTE la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité devra atteindre un minimum de 50% du mix électrique. Ainsi la puissance actuelle d'énergie éolienne doit être multipliée au moins par 2,7 pour atteindre les 40 GW de puissance installée⁶⁷. Ce contexte est donc propice à la poursuite de la croissance de la société VALECO et du groupe EnBW, déjà installés comme des énergéticiens présents sur le territoire. Les retombées fiscales pour les collectivités sont donc assurées au vu de la bonne santé de la société mère qui porte le projet (rappelons que ces retombées sont liées à la fiscalité sur les entreprises).

6)7)8) Avant tout, il est important de rappeler que la production éolienne est la seule source d'énergie électrique à provisionner avant sa mise en service un montant de garanties financières réservé à son démantèlement et à détailler la remise en état du site de production après l'arrêt de celui-ci.

D'après la pièce n°3 – Généralités, dans sa partie Garanties financières :

« La société PE des Quatre Chemins, atteste conformément à l'arrêté du 26 août 2011, modifié par celui du 22 juin 2020, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent de :

- La constitution d'une garantie financière effectuée auprès de la caisse régionale de crédit agricole mutuel du Languedoc/ de la Caisse d'Epargne CEPAC d'un montant total de 280 000€ ;

Dès lors de l'obtention de l'Autorisation Environnementale Unique :

- De l'envoi d'une copie de la garantie financière à la préfecture et à l'inspecteur des installations classées, dans le délai de 8 (huit) mois avant la mise en service.

⁶⁵ Des compléments d'informations sont disponibles sur le site de Valeco : <https://www.groupevaleco.com/rejoignez-nous/>

⁶⁶ D'après le site de EnBW : <https://www.enbw.com/entreprise/groupe/a-propos-de-nous/domaines-d-activites/>

⁶⁷ [Futurs énergétiques 2050 : les scénarios de mix de production à l'étude permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 | RTE \(rte-france.com\)](https://www.rte-france.com)

Le pétitionnaire s'engage donc à provisionner un montant, fixé par le décret n°2011-985 du 23 août 2011, et son arrêté du 22 juin 2020, pour chaque éolienne à démanteler, à savoir 70 000€ [montant Cu] par éolienne soit un montant total de 280 000 € [montant M] pour le présent parc éolien (pour des éoliennes de puissance unitaire 4 MW).

Si le projet éolien des Quatre Chemins est autorisé, le montant des garanties financières sera actualisé au jour de la décision d'autorisation du Préfet selon la formule de l'Annexe II de l'arrêté du 26 août 2011. »

De plus, le tout récent arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2021 précise que pour les parcs éoliens qui seront mis en service à compter du 1^{er} janvier 2022 (cas du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS) devront provisionner 50 000€ + 25 000€ par MW pour les aérogénérateurs de plus de 2 MW.⁶⁸Cette révision amène le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS à provisionner un total de 400 000 € pour la remise en état du parc, somme qui sera consignée auprès de la Caisse des Dépôts et Consignation, ou fera l'objet d'un contrat de conventionnement auprès d'un établissement agréé.

3.6.2 Le bridage et le chiffre d'affaires

9) Les courbes de puissance des éoliennes en fonction des vitesses de vents et des modes de bridage sont fournis ci-dessous (Cf. Annexe 4.8) :

Pour le modèle N149 :

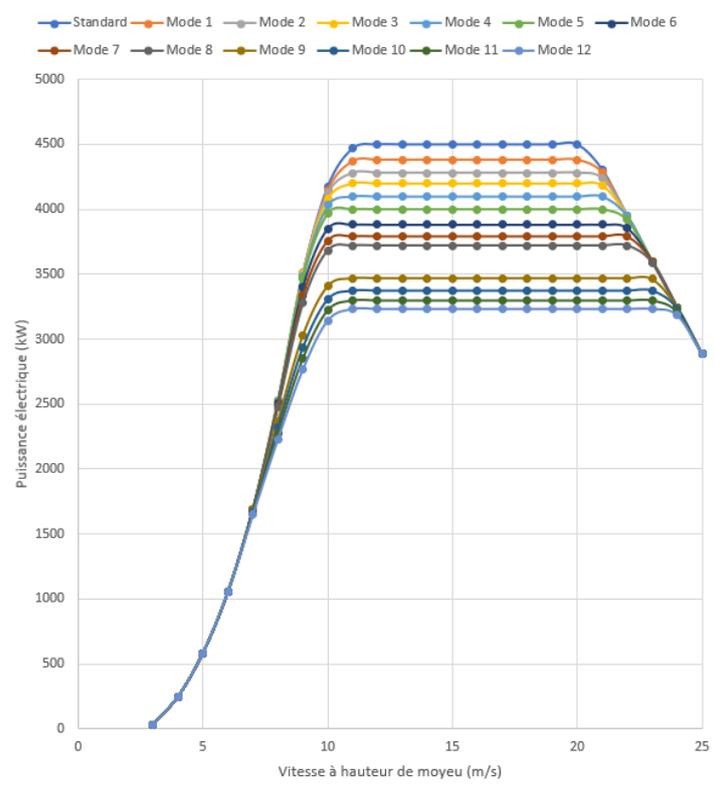


Figure 10 : Courbe de puissance d'une éolienne N149 4MW en fonction de la vitesse du vent à hauteur de moyeu et des modes de bridage, Source : Service O&M VALECO

⁶⁸ [Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#)

Pour le modèle V150 :

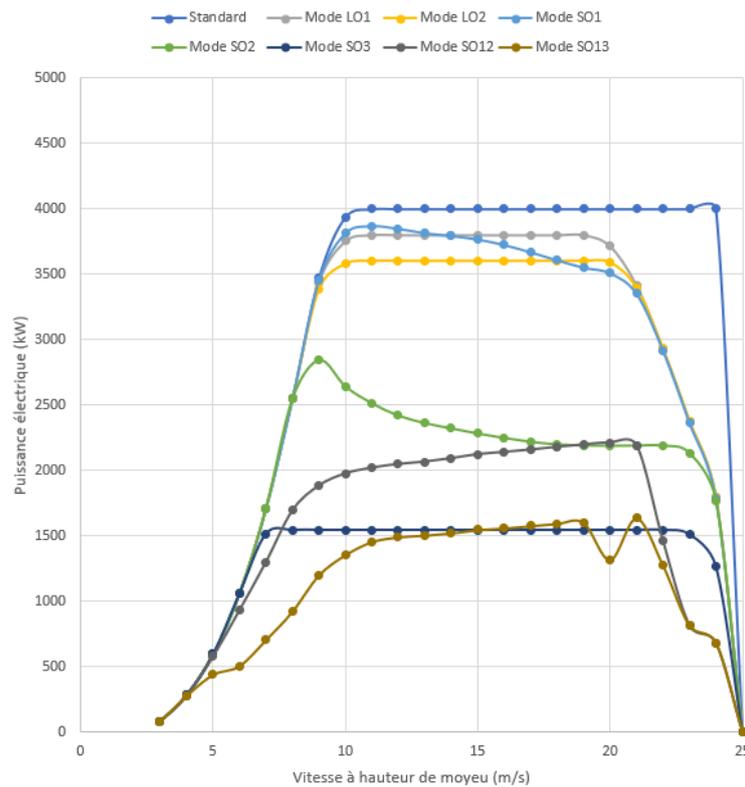


Figure 11 : Courbe de puissance d'une éolienne V150 4MW en fonction de la vitesse du vent à hauteur de moyeu et des modes de bridage, Source : Service O&M VALECO

Le mode standard (sans bridage) est logiquement celui où l'éolienne produit le plus d'électricité, les autres modes de bridages correspondant à ceux présentés en page 42 du rapport d'expertise acoustique. Il est intéressant de remarquer que plus le vent est fort, plus l'intensité de bruit est forte jusqu'au seuil des 10m/s environ où celui-ci se stabilise.

10)11) Comme rappelé page 44 de ce mémoire, le mode de bridage et le mode de fonctionnement correspondent à la même chose : chaque pale est pilotable et orientable sur son axe, ce qui permet de modifier son angle de calage. Sa prise au vent est alors réduite, l'éolienne tourne moins vite et donc génère moins de bruit (et produit moins d'électricité également).

Ces modes de bridage dépendent de la vitesse mesurée à hauteur de moyeu, de la direction du vent ainsi que de l'heure de la journée.

12) Les tableaux de production en kW/h en fonction de la direction du vent et des plans de bridages en période diurne et nocturne sont fournis pour les modèles N149 4MW et V150 4 MW, à la demande de la Commission d'Enquête (Cf. Annexe 4.9).

Plan de bridage diurne de Balledent [kWh]										
V à 10m	< 3 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	> 10 m/s
1 / NE	84180	775174	1721982	2185773	1351519	601641	137425	26270	3069	314
1 / SO	52938	534613	1461806	2590991	3186959	3116623	1780020	934973	368029	203531
2 / NE	84180	775174	1721982	2185773	1351519	601641	137425	26270	3069	314
2 / SO	52938	534613	1461806	2545371	2740180	2534208	1780020	934973	368029	203531
3 / NE	84180	775174	1721982	2185773	1351519	601641	137425	26270	3069	314
3 / SO	52938	534613	1461806	2545371	2740180	2534208	1780020	934973	368029	203531
4 / NE	84180	775174	1721982	2291188	1466683	652743	153625	29412	3458	354
4 / SO	52938	534613	1461806	2545371	2740180	2534208	1780020	934973	368029	203531

Plan de bridage nocturne de Balledent [kWh]										
V à 10m	< 3 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	> 10 m/s
1 / NE	84180	775174	1721982	2291188	1692616	824479	204685	39274	4484	459
1 / SO	52938	534613	1461806	2767794	2661618	1990843	1167079	934973	368029	203531
2 / NE	84180	775174	1721982	2291188	1692616	824479	204685	39274	4484	459
2 / SO	52938	534613	1461806	2494979	2571197	1990843	1167079	787455	368029	203531
3 / NE	84180	775174	1721982	2291188	1692616	824479	204685	39274	4484	459
3 / SO	52938	534613	1461806	2660174	2661618	1990843	1167079	806155	368029	203531
4 / NE	84180	775174	1721982	2291188	1692616	824479	204685	39274	4484	459
4 / SO	52938	534613	1461806	2660174	2661618	2064803	1167079	934973	368029	203531

Figure 12 : Production d'une éolienne N149 4MW en kW/h en fonction du plan de bridage et de la période, Source : Service O&M VALECO

Plan de bridage diurne de Balledent [kWh]										
V à 10m	< 3 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	> 10 m/s
1 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1683331	795605	191348	36655	4185	429
1 / SO	82351	576010	1474953	2794543	3333260	2999215	1663201	872642	343494	189856
2 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1683331	795605	191348	36655	4185	429
2 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1482759	1530765	872642	343494	189856
3 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1683331	795605	191348	36655	4185	429
3 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1482759	1663201	872642	343494	189856
4 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1683331	795605	191348	36655	4185	429
4 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1482759	1663201	872642	343494	189856

Plan de bridage nocturne de Balledent [kWh]										
V à 10m	< 3 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	> 10 m/s
1 / NE	131131	837011	1737580	1915997	810847	270318	67034	13108	1523	159
1 / SO	82351	576010	1474953	2794543	1654131	1019597	583963	872642	343494	189856
2 / NE	131131	837011	1737580	1718520	810847	270318	67034	13108	1523	159
2 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1019597	583963	557852	343494	189856
3 / NE	131131	837011	1737580	1915997	810847	270318	67034	13108	1523	159
3 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1019597	583963	812955	343494	189856
4 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1262024	484280	116314	23321	3925	405
4 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1019597	583963	812955	343494	189856

Figure 13 : Production d'une éolienne V150 4MW en kW/h en fonction du plan de bridage et de la période, Source : Service O&M VALECO

3.7 Remise en cause des études – réglementation

1) L'étude d'impact n'a pas vocation à traiter d'aspects sur lesquels il n'existe aucun seuil d'alerte ou retour scientifique. La question est hors-sujet compte tenu de l'application du principe de proportionnalité qui vise à analyser, expertiser des enjeux et risques existants, ce qui n'est pas le cas des vibrations envisagées par l'opposition.

2) En cas de changement réglementaire la mise en conformité sera logiquement effectuée, dans le respect des réglementations applicables. L'exemple du parc de Margnès dans le Tarn, jugé non conforme sur les aspects acoustiques et balisages lumineux, après avoir été mis à l'arrêt, est de nouveau en exploitation suite à sa mise en conformité.

3) L'avis de la MRAe précise « *Plusieurs axes de mouvements, dont certains privilégiés par les migrateurs (secteur est), traversent la zone d'implantation potentielle. Les observations de terrain mettent en avant un flux migratoire concentré essentiellement sur le mois d'octobre, comprenant une majorité de passereaux et colombidés, un important passage de Grand Cormoran et, dans une moindre mesure, quelques espèces d'intérêt communautaire (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan royal, Grue cendrée, Pipit rousseline)* », la Grue cendrée étant par ailleurs relevée comme faiblement présente à l'instar des conclusions de l'étude d'impact sur le milieu naturel.⁶⁹

La MRAe ajoute finalement « *le dispositif de suivi doit être complété et intégrer, dès ce stade, un panel de mesures correctives éventuelles au regard des résultats du suivi de mortalité* ». Cette remarque a donc bien été prise en compte puisqu'elle fait l'objet d'une mesure dédiée S2 « Suivi de mortalité avifaune et chiroptères ».⁷⁰ Dans la définition de cette mesure, il est bien précisé :

- *si le suivi mis en œuvre conclut à l'absence d'impact significatif sur les chiroptères et sur les oiseaux alors le prochain suivi sera effectué dans les 10 ans.*
- *Si le suivi met en évidence un impact significatif sur les chiroptères et sur les oiseaux alors des mesures correctives de réduction doivent être mises en place et un nouveau suivi doit être réalisé l'année suivante pour s'assurer de leur efficacité.*

De plus, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS rappelle que dans sa démarche de construction du projet, il a privilégié une implantation avec 4 éoliennes pour augmenter l'inter-distance et ainsi réduire le risque de collision avec des oiseaux migrateurs.

4) La période active des chiroptères s'étend de avril à octobre. Elle est liée à plusieurs facteurs⁷¹ :

- la vitesse du vent : elle est très fortement réduite quand le vent atteint des vitesses de 5 à 6 m/s car les chauves-souris ont des difficultés à se déplacer en zone dégagée lorsque le vent souffle plus fort.
- la température : Cette activité est centrée sur une plage de température correspondant à l'activité des insectes. Celle-ci est importante entre 10 et 23°C et devient plus faible à nulle en dessous de 10°C. A noter qu'en cas de pluies fortes, leur activité est quasi nulle.
- la période : les chiroptères sont plus actives pendant les cinq heures qui suivent le coucher du soleil et pour certaines espèces l'heure précédant le lever du soleil (retour au gîte, complément de chasse).

Ces facteurs justifient donc les conditions de bridage liées aux chiroptères présentés pages 231 du rapport d'expertise du milieu naturel :

« *Le scénario proposé est le suivant : Entre le 1er avril et le 31 juillet sur toute la nuit :*

- *Pour une vitesse de vent inférieure à 5,5 m/s (inclus) ET*
- *Pour une température supérieure à 10°C (inclus)*

⁶⁹ Cf page 216 de la pièce 6.1.1

⁷⁰ Cf page 234 de la pièce 6.1.1

⁷¹ Source : CERA Environnement

Entre le 1er août et le 31 octobre sur toute la nuit :

- Pour une vitesse de vent inférieure à 6 m/s (inclus) ET
- Pour une température supérieure à 10°C (inclus). »

La remarque concernant la recommandation EUROBATS a été traitée en réponse à la question 80 page 34 de ce mémoire.

5) Cet aspect a été traité en réponse à la contribution @B10 page 39.

6)7) La rose des vents présentée page 13 du rapport d'expertise acoustique précise que 54% des vitesses de vents Nord-Est sont comprises entre 5,7 m/s et plus de 11m/s, tandis que 24% des vitesses de vents Sud-Ouest sont comprises entre 8,8 m/s et 11,10 m/s, ces deux directions représentant les vents dominants du secteur.

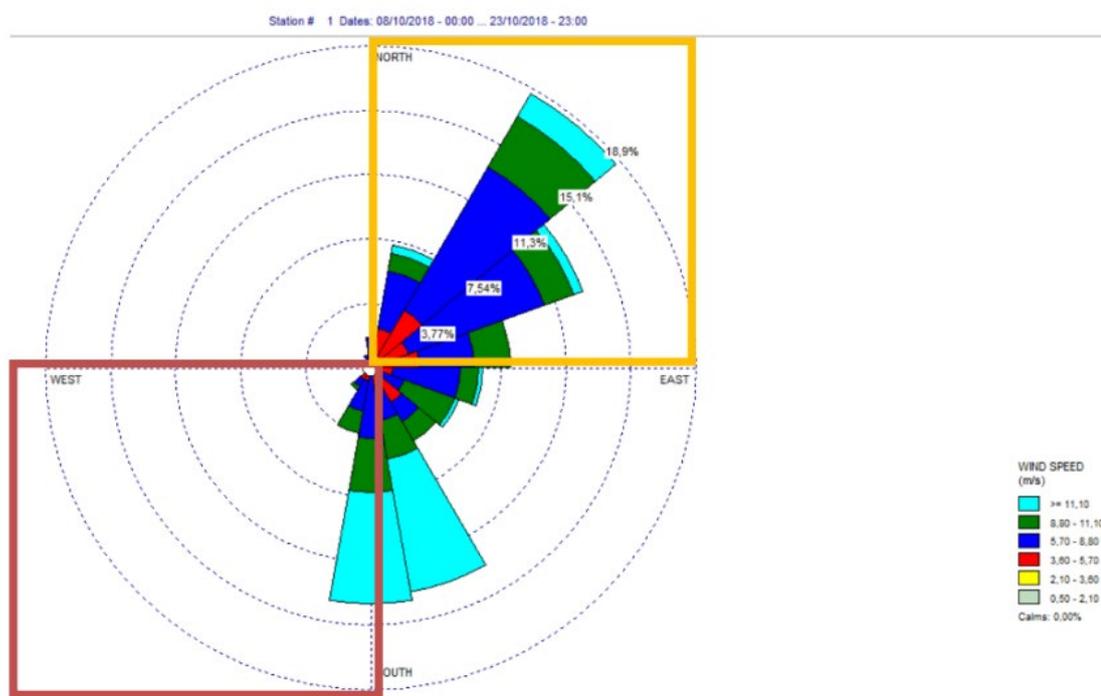


Figure 14 : Rose des vents horaire, directions et répartitions des vitesses, Source :

8) Le développement de l'éolien fait clairement partie d'un des objectifs à mener en vertu du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de communes Gartempe Saint-Pardoux, approuvé par le Conseil Communautaire par délibération du 30 septembre 2021. En ce sens, et conformément à la politique et aux objectifs régionaux, le Plan d'aménagement et de développement durable du PLUi énonce précisément la poursuite de « *la politique énergétique éolienne engagée sur le territoire dans une logique de valorisation des zones favorables identifiées* »⁷².

⁷² Page 24 : « Accompagner le développement des énergies renouvelables sur le territoire en protégeant le potentiel touristique locale et le paysage. Le projet de Gartempe – Saint-Pardoux encourage le développement des filières énergétiques d'avenir en veillant à ne pas nuire à la qualité du cadre de vie, aux paysages et au développement d'une économie touristique et de loisirs. Il s'agit de :

- Poursuivre la politique énergétique éolienne engagée sur le territoire dans une logique de valorisation des zones favorables identifiées [...] »

9) Comme précisé par ENCIS Environnement les limites et les incertitudes sont compensées *par une analyse bibliographique la plus étoffée possible, des visites de sites en exploitation et des entretiens avec les exploitants des parcs.*

11) La période de Avril à Octobre relevée dans cette contribution correspond aux relevés chiroptérologiques, période sur laquelle l'activité des chiroptères est concentrée.

12) Cet aspect a été traité lors de la réponse à la question 9 page 42.

13) Cet aspect a été traité lors de la réponse à la question 13 page 43.

14) Cet aspect a été traité lors de la réponse aux questions 51 à 55 des associations page 18.

15) Cet aspect a été traité dans la partie 2.2 Impact Acoustique page 11.

3.8 Risques et dangers

Comme synthétisé par la Commission d'Enquête, la majorité des contributions du thème risques et dangers font référence au survol partiel de la route communal reliant le hameau Le Montillon au bourg de Balledent par les éoliennes E3 et E4.

Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS rappelle à ce sujet que le bureau d'études ENCIS Environnement a réalisé une étude de dangers (pièce 5.2) conformément au Guide technique de l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens datant de Mai 2012 et publié par le Ministère de l'Ecologie.⁷³

Ainsi, comme cité page 27 de l'étude de dangers, « aucune donnée n'est disponible pour les routes communales traversant la zone d'étude. Cependant, cette fréquentation peut logiquement être estimée à moins de 2000 véhicules/jour. Ces routes sont donc considérées comme non structurante (fréquentation < à 2 000 / jour). La fiche n°1 de la Circulaire du 10 mai 2010 précise que les voies de circulation non structurantes sont comptées dans la catégorie des terrains aménagés mais peu fréquentés [...] terrains aménagés mais peu fréquentés (voies de circulation non structurantes telles que les routes communales et les chemins agricoles et forestiers et les plateformes des éoliennes), où l'on comptera 1 personne par tranche de 10 ha ».

Cette indication fait directement écho à la page 23 du Guide technique concernant l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens : « Une distinction sera faite entre les routes structurantes (trafic supérieur à 2000 véhicules par jour) et les routes non structurantes ».

La dénomination route non structurante semble appropriée, du fait de la faible fréquentation de la route. De plus aucun transport scolaire n'emprunte cet axe.⁷⁴

Concernant les chutes de glace, au vu de la faible présence humaine exposée (inférieure à une personne), la gravité de ce phénomène est considérée comme modérée. La probabilité étant estimée autour des 10^{-2} , le niveau de risque est finalement estimé comme acceptable.

⁷³ (20120525 EDD eolien pour validation finale sans filigrane.-) (ecologie.gouv.fr)

⁷⁴ Indication de Madame le Maire de Balledent

Il convient également de rappeler que, conformément à l'article 14 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, un panneau informant le public des risques (et notamment des risques de chute de glace) sera installé sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, c'est-à-dire en amont de la zone d'effet de ce phénomène. Cette mesure permettra de réduire les risques pour les personnes potentiellement présentes sur le site lors des épisodes de grand froid.⁷⁵

Le sujet incendie est également traité dans l'étude de dangers, comme indiqué page 83 de celle-ci, une mesure protection et intervention incendie prévoit l'installation de capteurs de températures sur les principaux composants de l'éolienne pouvant permettre, en cas de dépassement des seuils, la mise à l'arrêt de la machine. Un système de détection incendie relié à une alarme transmise à un poste de contrôle permettra de prévenir les services de secours en cas d'incendie.

3.9 Economie locale

Ce sujet a été abordé dans la partie 2.8 Impact économique page 32. La figure 5 présente notamment la répartition fiscale entre les communes, la communauté de communes, le département et la région, selon le découpage Taxe Foncière sur le bâti (TFB), Contribution Economique et Territoriale (CET) et Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseau (IFER).

Les servitudes concernant le passage de câbles et l'utilisation des voiries communales sont indemnisées à hauteur de 1000€/MW/an, et viennent donc alimenter le budget communale durant toute l'exploitation du parc.

Au-delà des chiffres sur la forte croissance de la filière éolienne en France rappelés dans la partie 2.8, **la maintenance des éoliennes du parc des Quatre Chemins, sur toute la durée de vie, sera nécessairement confiée à des équipes basées à proximité.** En effet, les techniciens doivent se rendre sur le site plusieurs fois par mois. Les équipes de maintenance des turbiniers sont répartis sur tout le territoire afin de mailler l'ensemble des parcs éoliens existants. Bon nombre de ces agences se situent dans des villes petites et moyennes. En effet, les emplois ne sont pas concentrés uniquement sur les métropoles

Enfin le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS a déjà sollicité des entreprises locales comme le bureau d'études ENCIS Environnement en charge de la rédaction de l'étude d'impact et basé à Limoge ou encore des entreprises locales pour l'impression et l'affichage des éléments de communication (lettres d'informations, panneaux d'affichage, ...).

3.10 Démantèlement

Les sujets évoqués dans ce thème étant redondant avec des aspects abordés précédemment, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS répond, conformément à la demande de la Commission d'Enquête, aux 7 points particuliers évoqués dans le résumé.

1) Comme évoqué dans la réponse aux question 6 à 8 de la partie 3.6.1, conformément à l'arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2021 qui précise que les parcs éoliens qui seront mis en service à compter du 1^{er} janvier 2022 (cas du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS) devront

⁷⁵ Cf page 97 de la pièce 5.2

provisionner 50 000€ + 25 000€ par MW pour les aérogénérateurs de plus de 2 MW⁷⁶, un montant total de 400 000 € pour la remise en état du parc sera provisionné en caisse des Dépôts et Consignation. En d'autres termes, si la société PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS venait à faire faillite, cette somme sera dans tous les cas sécurisée pour le démantèlement et ne sera donc pas à la charge des communes et des contribuables. La responsabilité de la société mère pourra être sollicitée, sinon c'est la responsabilité de l'Etat qui sera engagée.

Il est important de préciser que le groupe EnBW, actionnaire exclusif de la société VALECO, est le 3^{ème} énergéticien allemand, détenu lui-même par les fonds publics de la région Baden-Württemberg et de collectivités allemandes, il est donc hautement improbable voire impossible qu'il ne connaisse un déclin économique fort sur la durée d'exploitation du PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS.

De plus et à ce jour en France, **aucune** société exploitant un parc éolien ayant été jusqu'au démantèlement n'a connu une situation de faillite.

2)3)4) Le démantèlement des ouvrages éoliens est encadré par le Code de l'Environnement, l'exploitant a **l'obligation** de procéder aux opérations de démantèlement, **à ses frais**, une fois l'activité de production d'électricité **terminée**⁷⁷.

5)6)7) L'arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2021 est issu de retours d'expériences grandissant de la filière éolienne, qui précise les frais de démantèlement au regard des premiers parcs qui arrivent en fin d'exploitation. Le coût du démantèlement est donc issu des entreprises qui actuellement démantèlent les parcs éoliens.⁷⁸

3.11 Bilan carbone – Intermittence

D'après le bilan électrique de 2019 réalisé par RTE, **l'électricité d'origine éolienne représentait 6,3 % de la production électrique en France l'année dernière**. La filière nucléaire prédominait la production avec 70,6 %, devant la filière hydraulique avec 11,2 % et thermique fossile (gaz, fioul et charbon) avec 7,9%.⁷⁹

Dans son interview accordée au média en ligne BRUT⁸⁰, le chef de l'Etat a confirmé la volonté de la France de diminuer sa dépendance vis-à-vis de la filière du nucléaire et de l'uranium tout en luttant contre le réchauffement climatique. Pour ce faire, le chef de l'Etat a planifié la fermeture de toutes les centrales à charbon de notre territoire et le développement des énergies renouvelables, avec en premier lieu l'énergie éolienne. **La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) publiée le 23 avril 2020 fixe en effet comme objectif de doubler la puissance éolienne d'ici 2028** et d'atteindre 34 000 WM terrestres installés.⁸¹

⁷⁶ [Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#)

⁷⁷ [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 - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#)

⁷⁸ Exemple d'un démantèlement par la société VALOREM : [Parc éolien de Criel-sur-Mer – 1er démontage éolien en France | Valorem \(valorem-energie.com\)](#)

⁷⁹ Bilan électrique de RTE, 2019 : <https://bilan-electrique-2019.rte-france.com/production-renouvelable/>

⁸⁰ Disponible ici : https://www.youtube.com/watch?v=lvkewyupR_8

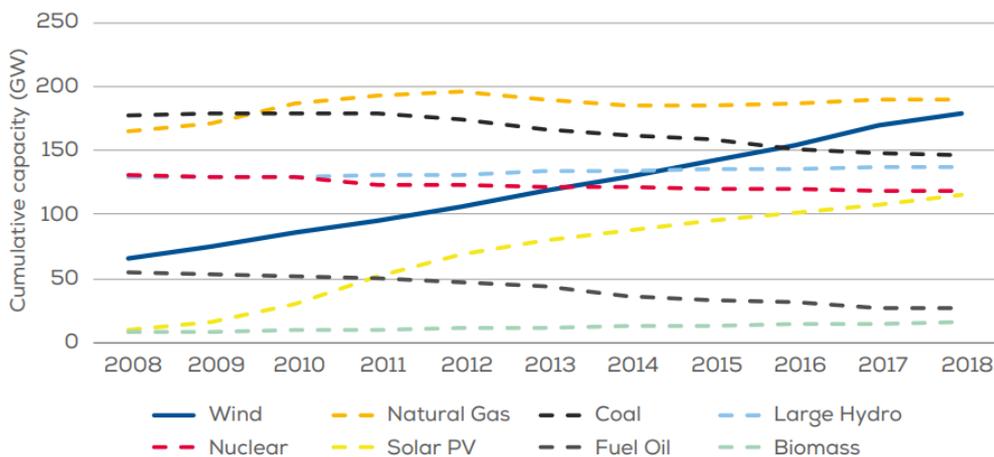
⁸¹ Ministère de la transition écologique : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200422%20Synthe%CC%80se%20de%20la%20PPE.pdf> (page 26)

D'après la base carbone de l'agence de la transition écologique (anciennement ADEME), le bilan carbone de l'éolien onshore est de 14,1 gCO₂ équivalent / kWh (éolien offshore : 15,6 gCO₂éq/kWh). A titre de comparaison, le bilan carbone des centrales à gaz est estimé à 418 gCO₂éq/kWh, celui des centrales à fioul à 730 gCO₂éq/kWh et celui des centrales à charbon à 1058 gCO₂éq/kWh.⁸² **Le remplacement des centrales thermiques, et avant tout des centrales à charbon, par l'énergie éolienne s'inscrit donc pleinement dans la lutte contre le réchauffement climatique.**

D'ailleurs, le bilan électrique national de 2019 publié par RTE concluait : « La production d'électricité d'origine renouvelable est stable en 2019. Ce niveau de production favorise cette année encore le maintien d'un niveau d'émissions de CO₂ contenu. **La production d'origine renouvelable, qui a un coût variable nul, vient généralement se substituer à des moyens de production d'origine thermique à combustible fossile, plus coûteux et fortement émetteurs de CO₂ comme les centrales au charbon.** Cependant, et même si très peu de ces moyens charbon ont fonctionné cette année en France (voir focus charbon du Bilan Electrique 2019) et du fait de l'interconnexion des réseaux européens, **les énergies renouvelables produites en France viennent donc remplacer le plus souvent la production des centrales au charbon situées dans d'autres pays comme la Pologne ou l'Allemagne.**

La progression de la production d'origine renouvelable en France vient donc contribuer à un effort collectif, et notamment européen, de baisse des émissions de CO₂. **On estime que les énergies renouvelables en France permettent d'éviter 5 millions de tonnes de CO₂ en France et 15 millions de tonnes en Europe (hors France).** »

Le graphique ci-dessous, publié par l'association européenne WindEurope⁸³, montre clairement cet effet, et confirme que le développement de l'énergie éolienne n'est absolument pas corrélé avec celui des centrales thermiques, au contraire.



Source: WindEurope

⁸² Base carbone de l'ADEME : https://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm

⁸³ WindEurope : <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/statistics/WindEurope-Annual-Statistics-2018.pdf> (page 7)

Ensuite, il est vrai que l'énergie éolienne est une énergie non pilotable. C'est justement la raison pour laquelle elle s'inscrit dans un mix énergétique. Cependant, il est nécessaire de rappeler :

- Qu'une éolienne tourne en moyenne 75% à 95% du temps (source : ADEME⁸⁴).
En effet, les opérations de maintenance ne représentent qu'environ 5 jours d'arrêt par an. De même, les arrêts dû à des vents violents (plus de 90 km/h environ) ne dépassent que très rarement 10 jours par an. A ceci s'ajoutent les périodes de vents faibles (moins de 10 km/h) pendant lesquelles les pâles ne peuvent évidemment pas être mises en rotation.
- Que la mesure de bridage des pâles est seulement prévue lors de conditions particulières afin de respecter la réglementation en vigueur et les préconisations des services de l'Etat.
- Que le facteur de charge d'une éolienne ne correspond pas à la période de fonctionnement d'une éolienne mais au rapport entre l'énergie produite par une éolienne sur une année et l'énergie qu'aurait produite l'éolienne sur cette même année si elle avait produit en permanence à sa puissance nominale. Ce facteur est estimé à environ 25%.
- Que l'intermittence des éoliennes est compensée sur le réseau. Déjà, les données météorologiques permettent de prévoir à l'avance (environ 72h à l'avance⁸⁵) les régimes de vent sur le territoire et donc d'anticiper la production éolienne. Ensuite, les vents étant plus forts et réguliers lors des périodes de grand froid, l'éolien ne couvrait en moyenne que 3,1% de la consommation électrique en France en 2012, cette énergie a couvert jusqu'à 8% de cette consommation lors du mois de décembre de cette même année. Par ailleurs, l'énergie éolienne s'inscrit dans un mix énergétique où la part de production électrique modulable, notamment l'hydraulique reste importante. D'un point de vue du stockage, la France possède 6 Stations de Transfert d'Énergie par Pompage qui permettent de stocker une partie du surplus produit⁸⁶. Le chef de l'Éyay a également réaffirmé sa volonté d'investir davantage dans d'autres moyens de stockage. Enfin, en cas de fortes fluctuations, l'interconnexion du réseau français avec celui de nos voisins européens permet d'équilibrer le marché de l'offre et de la demande. Ainsi en 2019, la France a exporté 84 TWh (pour un import de seulement 28,3 TWh)⁸⁷

En conclusion, l'éolien s'appuie sur une énergie inépuisable et totalement renouvelable : l'énergie cinétique du vent.

Les éoliennes, recyclables à 90%⁸⁸ (dans le détail, l'acier, la fonte, le cuivre et l'aluminium sont recyclés à 90%, le béton à 100%, les éventuels aimants permanents enfouis et les plastiques et composites incinérés⁸⁹), par leur faible bilan carbone, participent activement à la lutte contre le réchauffement climatique en se substituant aux centrales thermiques.

⁸⁴ *L'éolien en 10 questions*, ADEME, mai 2018, pages 10 et 11

⁸⁵ *Un vent de transition*, France Energie Eolienne, page 7

⁸⁶ <https://www.planete-energies.com/fr/medias/decryptages/comment-ca-marche-les-step>

⁸⁷ Bilan électrique de RTE, 2019 : <https://bilan-electrique-2019.rte-france.com/production-renouvelable/>

⁸⁸ *Un vent de transition*, France Energie Eolienne, page 10

⁸⁹ *Impacts environnementaux de l'éolien français*, ADEME, 2015 : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/impacts-environnementaux-eolien-francais-2015.pdf>

Bien qu'intermittentes, la production éolienne est prévisible et intégrée au sein d'un mix énergétique majoritairement modulable.

De plus, les éoliennes produisent de l'énergie entre 75% et 95% du temps.

Certaines techniques de stockage existent déjà et l'Etat investit massivement pour les améliorer et en développer de nouvelles.

Enfin, en dernier recours, l'interconnexion des réseaux électriques européens permet de compenser les fluctuations de production.

3.12 Forêts – Zones humides

Les sujets évoqués dans ce thème étant redondant avec des aspects abordés précédemment, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS répond, conformément à la demande de la Commission d'Enquête, aux points particuliers évoqués dans le résumé.

- Zone de vigilance de la prise d'eau de Beissat :

La partie 3.1.4.7 de l'étude d'impact (page 83) concernant la gestion et la qualité de l'eau énonce : « *le projet éolien se situe dans la zone de vigilance de la prise d'eau dans la Gartempe (prise d'eau de Beissat) située à environ 12 km en aval et destinée à la production d'eau potable. Cette zone de vigilance permet d'attirer l'attention des collectivités et des aménageurs sur l'existence d'une prise d'eau et les risques de dégradation de la ressource captée par celle-ci. Toutefois selon l'ARS, cette zone ne **comporte pas de servitude*** ». ⁹⁰

- Le captage d'eau de la Prade :

Les services techniques de l'ARS, référents quant aux questions sur les impacts sur les captages d'eau, ont indiqué que le captage d'eau de la Prade était inutilisé, et que cet aspect devait être approfondi par la commune. Après échange avec la municipalité, la commune de Balledent est maintenant approvisionnée en eau via la compagnie AGUR Bellac⁹¹. La mairie de Balledent a donc délibéré pour confirmer l'inutilisation du captage d'eau de la Prade, « *Par ailleurs, le captage de la Prade se situe dans la zone d'implantation potentielle. Ce captage n'est plus utilisé depuis de nombreuses années, comme cela a été confirmé par la mairie de Balledent dans sa délibération du 03/10/2018* »⁹². Conformément à l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement concernant l'étude d'impact⁹³ et au guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, les impacts sur l'hydrologie et usages des eaux sont étudiés, et ne considèrent pas les châteaux d'eau et les canalisations comme aménagements pouvant être impactés par un parc éolien.

- Les vibrations :

L'étude d'impact n'a pas vocation à traiter d'aspects sur lesquels il n'existe aucun seuil d'alerte ou retour scientifique. La question est hors-sujet compte tenu de l'application du principe de

⁹⁰ La réponse à la consultation datant du 03/01/2018 est disponible en Annexe 4.6

⁹¹ [AGUR Bellac : Service des eaux Balledent \(selectra.info\)](http://selectra.info)

⁹² Cf page 83 de la pièce 5.2

⁹³ [Article L122-1 - Code de l'environnement - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](http://legifrance.gouv.fr)

proportionnalité qui vise à analyser, expertiser des enjeux et risques existants, ce qui n'est pas le cas des vibrations envisagées par l'opposition.

Remarque sur le chevauchement d'une zone environnementale par la ZIP :

Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS a bien pris en compte la remarque de la commission d'enquête, et rappelle que les différentes variantes d'implantations étudiées ont toutes pris en compte les sensibilités environnementales, une éolienne ayant même été supprimée pour éviter l'impact sur une zone humide.

3.13 Projets alternatifs

- L'hydroélectrique :

D'après une étude de la DREAL Limousin datant de 2010⁹⁴, l'activité hydroélectrique du Limousin a atteint déjà ses limites, du fait d'un gisement déjà bien exploité, et de la prise en compte des contraintes environnementales. En 2009, avec 1587 GWh de production, elle représentait 3% de la production hydroélectrique nationale à travers de la production via de la petite hydraulique (micro centrales). La DREAL précise finalement « *Au total, le développement de cette filière paraît limité en Limousin à l'optimisation des ouvrages existants, la modernisation des équipements et à des valorisations de potentiel de certains cours d'eau concernés par la concession de Haute-Dordogne* ».

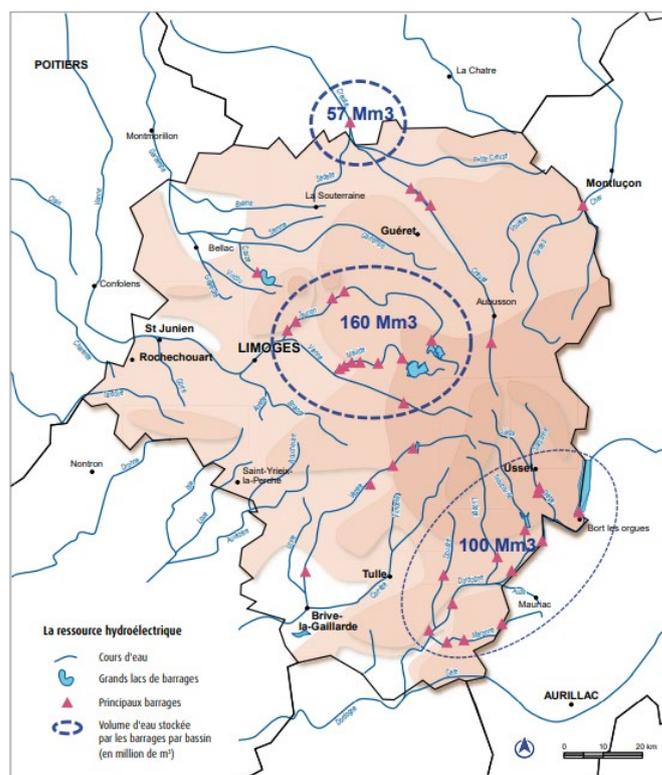


Figure 15 : Ressource hydroélectrique du Limousin, Source : DREAL Limousin

⁹⁴ [energie.pdf \(developpement-durable.gouv.fr\)](http://energie.pdf(developpement-durable.gouv.fr))

- La filière bois :

La filière bois semble être porteuse sur l'ancienne région Limousin, mais plus portée sur la construction grâce à cette matière première.⁹⁵

La filière bois-énergie représentait 35,2% des énergies renouvelables produites en France en 2019.

- Le photovoltaïque :

L'énergie photovoltaïque, au vu des différents scénarios de RTE pour atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050, doit voir sa puissance multiplier au moins par 7 atteindre ne puissance installée minimale de 70 GW d'ici à 2050⁹⁶. Entre temps la Programmation Pluriannuelle de l'Energie qui définit les objectifs clés en terme de production d'électricité en France, prévoit une puissance totale entre 35 et 44 GW d'ici à 2028 (35 GW pour l'éolien terrestre également).⁹⁷

A ce titre, la société VALECO participe également à la croissance de cette énergie avec des projets en pré-construction et en chantier à hauteur de 170 MW et des projets en développement à hauteur de 358 MW sur l'ensemble du territoire français. Dans le secteur ancien Limousin, VALECO se démarque notamment à travers le développement du projet agrivoltaïque Lim'OvineRgie d'une puissance de 135 MW sur la commune de Magnac-Laval, où un véritable double projet de production d'électricité verte et d'agriculture est mené en partenariat avec les agriculteurs locaux.

3.14 Informations et concertation

Le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS répond, conformément à la demande de la Commission d'Enquête, aux points particuliers évoqués dans le résumé.

8) Lors de la réalisation de l'état initial notamment au niveau paysager, un ensemble représentatif de points de vue a été sélectionné par le bureau d'études ABIES afin de cadrer le plus complètement la zone d'étude. Le hameau Les Fayolles étant à proximité directe du hameau le Montillon, un autre point de vue n'a pas été rajouté, ce dernier représentant un environnement similaire à celui du Montillon. Il est important de rappeler que le hameau Les Fayolles a été pris en compte dans la distribution des lettres d'informations.

Par ailleurs, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS a fait réaliser quatre photomontages supplémentaires sur demande de la commission d'enquête. L'un de ces photomontages concerne le Petit Roumilhac et permet d'apprécier l'impact paysager depuis ce hameau (Cf. Annexe 4.5).

9) Comme stipulé dans l'étude d'impact⁹⁸, les aires d'études du milieu physique ont été définies et étudiées comme suit :

- **La zone d'implantation potentielle** : périmètre d'implantation potentielle du parc éolien et de ses aménagements connexes.
- **L'aire d'étude immédiate** : 700 m autour de la zone d'implantation potentielle. Cette distance de 700 m permet de décrire le relief local, de même que les zones hydrographiques qui partagent l'aire d'étude en deux parties, l'une liée à la Gartempe sur les trois quarts est de l'aire d'étude, l'autre liée à la Couze à l'ouest. Le contexte morphologique, géologique et

⁹⁵ [La filière du bois est à la recherche de centaines de nouvelles recrues dans le Limousin - Limoges \(87000\) \(lepopulaire.fr\)](https://lepopulaire.fr)

⁹⁶ [Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats.pdf \(rte-france.com\)](https://rte-france.com)

⁹⁷ [Objectifs dans le cadre de la PPE | Chiffres clés des énergies renouvelables \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://developpement-durable.gouv.fr)

⁹⁸ Cf page 36 de la pièce 5.2

hydrologique dans lequel s'inscrit le projet est pris en compte. Cette échelle d'étude permet une analyse détaillée du sous-sol, des sols, des eaux superficielles et souterraines, ainsi que des risques naturels.

- **L'aire d'étude rapprochée** : de 700 m à 6 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ce périmètre permet d'aborder les thèmes du relief et des bassins versants à une échelle plus large. Le site étudié se trouve dans le bassin versant de la Loire de la Vienne à la Maine. En outre, l'aire d'étude rapprochée est traversée par la Gartempe et la Semme. Plusieurs étangs sont également présents. L'analyse du relief réalisée à cette échelle permet de prendre en compte ces éléments, de même que les premières marches des Monts d'Ambazac, au sud-est de l'aire d'étude.
- **L'aire d'étude éloignée** : de 6 km à 20 km autour de la zone d'implantation potentielle. Dans cette aire d'étude, de nombreux cours d'eau sont présents, dont les principaux sont la Gartempe, la Semme, le Vincou et la Brame. L'analyse du relief réalisée à cette échelle permet de prendre en compte les principales vallées des rivières précitées, ainsi que les Monts de Blond au sud-ouest et les Monts d'Ambazac au sud-est. Enfin, de nombreux étangs sont présents, dont le lac de Saint-Pardoux au sud-est.

L'auréole autour de la ZIP mentionnée correspond donc à l'aire d'étude immédiate (700m) et a bien été prise en compte dans l'étude d'impact.

10) Le hameau de La Plagne se situe à plus de 2 km de l'éolienne la plus proche (E3), et à proximité du hameau Gaffary, qui se trouve dans un environnement paysager similaire à celui de la Plagne. Le photomontage depuis le hameau de Gaffary fait partie des quatre photomontages supplémentaires, disponible en Annexe 4.5.

3.15 Points particuliers

Dans cette dernière partie, le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS répond 3 points particuliers précisés par la commission d'enquête dans le résumé.

1- Le cas du Bois Bertrand :

A travers 29 contributions, le cas du « Bois Bertrand » est mentionné comme étant *un haut lieu artistique, de créations, de spectacles, non mentionné au dossier et dont l'activité serait menacée menacé par les aérogénérateurs de 180 m de haut*. Des échanges avec la municipalité de Balledent ont confirmé que l'événement cité est **une réunion privée** et qu'il n'est en aucun cas associé à un événement culturel déclaré auprès des services de la commune.

2- La cohésion sociale :

Comme rappelé dans le préambule du présent mémoire en réponse, l'analyse des contributions révèle que 32,6 % (soit 1/3) de la population de Balledent s'est manifestée comme opposée au projet éolien des Quatre Chemins, ce qui reste une minorité. Tout au long du développement du projet le PARC EOLIEN DES QUATRE CHEMINS a mis en place une concertation continue à travers la distribution de lettres d'informations, de réunions et permanences d'informations et d'une concertation préalable afin de communiquer de façon transparente et régulière. Il est important de

souligner que l'équipe municipale, favorable au projet, a été réélue lors des élections municipales de juin 2020 par la majorité de la population de Balledent.

3- Inégalité dans la prise en compte des impacts :

L'étude d'impact régie par l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement, a pour but d'être exhaustive quant à l'étude des impacts sur l'environnement du projet éolien. Ainsi, le dossier de demande d'autorisation environnementale est constitué de plusieurs pièces dont un rapport d'expertise sur le milieu naturel incluant les impacts sur la biodiversité (avifaune, chiroptères, faune terrestre, flore, ...), d'un rapport d'étude de dangers qui concernent l'activité humaine, ainsi qu'une partie entière sur l'étude du milieu humain⁹⁹. La réglementation générale autour des projets éoliens (éloignement, acoustique, concertation, ...) vise à limiter et à encadrer les impacts générés par les parcs éoliens, afin que les riverains n'aient pas à subir de nuisance, et que l'objectif premier de ces aménagements puisse être atteint sans impacter son environnement : produire de l'électricité décarbonée.

⁹⁹ Cf partie 6 de la pièce 4.2

4. Annexes

4.1 Délibérations des communes de Balledent et de Châteauponsac en 2017

MAIRIE
87290 – BALLEDEMENT

DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mille dix-sept
Le sept avril à 20 heures 30.

Le Conseil Municipal de la commune de **BALLEDEMENT**
dûment convoqué, s'est réuni en session **ordinaire**,
à la Mairie, sous la **présidence de Madame PETIT Mady**
Date de la **convocation** du Conseil Municipal : **31 mars 2017**

Nombre de Conseillers :

En exercice : 10
Présents : 7
Représentés : 3
Votants : 6

PRESENTS : Mme PETIT Mady, Maire – COURIVAUD Gérard, 2^{ème} adjoint –
MICHELET Marc, 3^{ème} adjoint - PAILLER Christophe - POUTET Philippe -
LAGARDE Marie-Alexandrine – GUILLOIS Eric.

Délibération n° 2017/008

REPRESENTEES :

Mme BAZIN Marie-Anise a donné pouvoir à Mme LAGARDE
Marie-Alexandrine
Mme GUILLEMOT Aurélie a donné pouvoir à M. PAILLER Christophe
Mme COURTAUD Sandrine a donné pouvoir à M. COURIVAUD Gérard

OBJET :

Projet d'implantation d'un
parc éolien.

Monsieur PAILLER Christophe a été élu secrétaire de séance.

Le Groupe VALECO présente devant le conseil municipal de la commune de BALLEDEMENT (87), le jeudi 30 mars 2017, le projet d'implantation d'un parc éolien situé principalement au lieu-dit « Les quatre chemins ».

Le Groupe VALECO est un groupe français indépendant au capital de 11 192 751 € détenu à 36 % par la Caisse des dépôts et Consignations. Le Groupe VALECO est présent sur toute la chaîne d'un projet énergétique : développement, construction, exploitation, avec engagement de démantèlement de ces centrales en fin de cycle.

Le projet présenté au conseil municipal dispose d'un potentiel de 6 éoliennes dont 5 sur la commune de BALLEDEMENT. Les pistes de desserte seront reprises le plus possible sur celles existantes (privées ou communales). Le réseau électrique sera intégralement enterré.

Un tel projet répond aux objectifs gouvernementaux de réduction des gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables.

Considérant le profil du groupe VALECO, ses références et sa capacité à mener à bien ce type de projet,

Considérant la compatibilité du site étudié par le Groupe VALECO avec l'implantation d'éoliennes sous réserve du respect des contraintes locales,

Considérant qu'il est préférable que ce type de projet soit porté par un développeur unique afin d'en assurer la cohérence pour notre territoire,

Considérant les engagements pris par le Groupe VALECO auprès du conseil municipal,
Considérant que seules les personnes qui ne sont pas concernées directement par le projet peuvent prendre part au vote, sont exclus les exploitants et les propriétaires des terrains concernés,

Considérant les retombées économiques potentielles pouvant bénéficier aux habitants de la commune, retombées liées à la fiscalité, les redevances locatives, projets d'accompagnement et autres retombées indirectes de par l'activité générée,

Mme Le Maire demande aux exploitants et propriétaires de terrains concernés de bien vouloir quitter la séance soit : messieurs COURIVAUD Gérard, MICHELET Marc et POUTET Philippe.

Mme Le Maire demande au conseil municipal de se prononcer sur ce projet :
Le conseil municipal après en avoir délibéré et à l'unanimité :

⇒ Se prononce favorablement au projet éolien présenté et autorise exclusivement le Groupe VALECO à mener toutes les démarches (notamment la consultation des services de l'Etat) en vue de la construction de ce projet,

⇒ D'autoriser le Groupe VALECO à déposer toutes les démarches d'autorisations,

⇒ Autorise Mme Le Maire à signer tous documents nécessaires à la réalisation des études, au développement et au montage du projet.

Fait et délibéré en mairie les jours mois et an que dessus

Affiché le 12 avril 2017

Fait à BALLEDEMENT, le 12 avril 2017

Le Maire,



Mady PETIT



MAIRIE DE
CHATEAUPONSAC
87230
Tél. : 05 55 76 31 55
mairie.chateauponsac@orange.fr

EXTRAIT
DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

En exercice : 19
Présents : 17
Représentés : 2
Votants : 19

Délibération n°2017-11-18

Objet : Projet de parc éolien sur la Commune de Châteauponsac

Le conseil municipal de CHATEAUPONSAC s'est réuni à la mairie le 29 novembre 2017 à 19 heures 00, selon convocation en date du 23 novembre 2017 sous la présidence de Monsieur Gérard RUMEAU, maire de Châteauponsac, Madame CACAUD étant secrétaire de séance.

Présents : M.RUMEAU Maire, MM GERMANAUD, MARTIN, Mmes VAZEILLE, SENEAL, MATHIEU-MARTIN adjoints, Mmes BROCHET, CACAUD, LESTER, STEIB, MM BARAUD, DEBELUT, JOMIER, LATREILLE, MEYRAT, PAYEN.

Absents représentés: Mme BRUNET (procuration Mme BROCHET),
Mme FRANCOIS (procuration M RUMEAU)

Le Maire expose au Conseil Municipal l'étude de faisabilité réalisée par le groupe VALECO (188 rue Maurice Béjart - 34184 Montpellier) relative à l'implantation d'un parc éolien sur la Commune de Châteauponsac. Ce type de projet répond aux objectifs gouvernementaux de réduction des gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables.

L'étude de faisabilité confirme un potentiel éolien sur plusieurs secteurs de la Commune.

Le projet comprend, entre autres, l'implantation de deux ou trois éoliennes sur la partie de la Commune jouxtant le territoire de Balledent (plan de situation joint à la présente délibération).

Monsieur le Maire précise que la construction de ces structures prolongerait le projet d'implantation d'un parc éolien sur la Commune de Balledent.

Le Conseil Municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité,

SE PRONONCE favorablement au projet d'implantation d'éoliennes sur la partie du territoire limitrophe de la Commune de Balledent, exclusivement dans le périmètre matérialisé dans le plan de situation joint à la présente délibération.

AUTORISE le Groupe VALECO à mener toutes les démarches en vue de la construction de ce projet.

AUTORISE Monsieur le Maire à signer tous les documents nécessaires à la réalisation des études, au développement et au montage du projet, dans le respect des textes en vigueur.

A Châteauponsac le 29 novembre 2017
Le Maire,

G.RUMEAU

Accusé de réception en préfecture
087-218704104-20171129-2017-11-18-DE
Date de télétransmission : 07/12/2017
Date de réception préfecture : 07/12/2017

4.2 Délibérations des communes de Balledent et de Châteauponsac en 2021

MAIRIE
87290 – BALLEDEMENT

DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Nombre de Conseillers :

En exercice : 11
Présents : 8
Représentés : 3
Votants : 9
Pour : 8
Contre : 0
Abstention : 1

Délibération n° 2021/030

OBJET :

Projet éolien des « Quatre chemins » commune de BALLEDEMENT et CHATEAUPONSAC.

L'an deux mille vingt et un

Le vingt-cinq novembre à 19 heures 30.

Le Conseil Municipal de la commune de BALLEDEMENT dûment convoqué, s'est réuni en session ordinaire, à la Mairie, sous la présidence de Madame PETIT Mady
Date de la convocation du Conseil Municipal : 18 novembre 2021

PRESENTS : Mme PETIT Mady, Maire – MICHELET Marc, 1er adjoint – PAILLER Christophe, 2ème adjoint – THOMAS Marie-Laure – BURGUES Marie-Alexandrine – COURIVAUD Gérard – HAWES Rosita – GAVRILIDIS Alexandre.

REPRESENTEE :

Mme BAZIN Marie-Anise a donné pouvoir à Mme PETIT Mady
M. GUILLOIS Eric a donné pouvoir à M. PAILLER Christophe
Mme GUILLEMOT Aurélie a donné pouvoir à Mme THOMAS Marie-Laure

Madame Rosita HAWES a été élue secrétaire de séance.

Mme Le Maire demande aux exploitants et propriétaires de terrains concernés de bien vouloir quitter la séance soit : Messieurs COURIVAUD Gérard et MICHELET Marc.

Considérant le contenu du projet éolien dit des « Quatre chemins » comportant trois éoliennes sur notre commune BALLEDEMENT et une sur la commune de CHATEAUPONSAC, le conseil municipal, après délibération, par huit voix POUR et une ABSTENTION, émet un avis favorable sur la demande d'autorisation environnementale présentée par la SARL PE des « Quatre chemins » relative au projet éolien, ouverture par arrêté préfectoral n° DL/BPEUP n° 2021/105 en date du 21 septembre 2021.

Fait et délibéré en mairie les jours mois et an que dessus

Affiché le 29 novembre 2021

Fait à BALLEDEMENT, le 29 novembre 2021

Le Maire,


Mady PETIT



EXTRAIT
DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

En exercice : 19
Présents : 18
Représentés : 1
Votants : 19

Délibération n°2021-12-20

Objet : Projet d'implantation d'un parc éolien sur les communes de Balledent et Châteauponsac.
Le conseil municipal de CHATEAUPONSAC s'est réuni à la Mairie de Châteauponsac le quinze décembre deux mille vingt-et-un à dix-neuf heures, selon convocation en date du neuf décembre deux mille vingt-et-un, sous la présidence de M Gérard RUMEAU, Maire de Châteauponsac.

M BARAUD Pascal étant secrétaire de séance

Présents : M RUMEAU, Maire, Mmes SENECAL, GUILLEMOT-BANDOLLIER, MM GERMANAUD, MARTIN, BARAUD, adjoints, Mmes ALBESPY, HENRY, MASSIAS, ROUAULT, ROUMILHAC, STEPHEN, MM CAILHOL, DESSON, DUCHILIER, DUDOGNON, JOMIER, PERICHON.

Représenté(s) : Mme FRANCOIS (procuration Mme SENECAL)

Le Conseil Municipal se réunit et délibère à huis clos en vertu de l'article L2121-18 du Code Général des Collectivités Territoriales

Monsieur le Maire informe l'assemblée que la société PE des QUATRE CHEMINS a déposé auprès des services préfectoraux un dossier de demande d'autorisation environnementale pour l'aménagement et l'exploitation de quatre éoliennes implantées sur les Communes de Châteauponsac et Balledent.

Le projet a été soumis à enquête publique du 25 octobre au 26 novembre 2021.

Dans le cadre de cette consultation, le Conseil Municipal est invité à rendre un avis sur ce projet.

Vu la délibération du Conseil Municipal n°2017-11-18 en date du 29 novembre 2017,

Vu la motion du Conseil Municipal n°2021-09-32 en date du 29 septembre 2021,

Le Conseil Municipal, après en avoir délibéré, à 17 voix pour, une voix contre et une abstention,

DEMANDE à ce que les structures E3 et E4 soient implantées à une plus grande distance des voies communales ;

EMET un avis favorable sur le reste du dossier de demande d'exploitation d'un parc éolien sur les Communes de Balledent et Châteauponsac porté par la société PE DES QUATRE CHEMINS (34080 MONTPELLIER).

A Châteauponsac le 15 décembre 2021
Le Maire,

G. RUMEAU



4.3 Extrait du bulletin municipal de Balledent de Janvier 2020



EDITORIAL

☞ de la réfection des deux toitures, du garage et du petit appentis près de l'église dont le coût s'élève à 2 762,00 € et à 3 052,00 € subventionnés au taux de 55 % par le Conseil départemental et 25 % par l'Etat.

Ces travaux viennent de débiter cette semaine, M. GRAPY a commencé la restauration du mur du cimetière.

☞ L'étude pour l'enfouissement des réseaux électrique et téléphonique au village du « Bois de Lavaud » et de « Lavoux » est actuellement entreprise par le Syndicat énergies Haute-Vienne.

En plus des travaux d'entretien courant réalisés par Serge, concernant : la voirie communale, les chemins, les stations d'épuration, les espaces verts, le cimetière, les bâtiments communaux, le fleurissement, d'autres travaux ont été réalisés en régie :

- ☞ réfection du mur de l'ancienne poste,
- ☞ peinture des WC publics,
- ☞ peinture des portes du cimetière, de la pompe,
- ☞ taille des photynias à la réserve à incendie,
- ☞ confection de la porte séparant les cours des logements locatifs,
- ☞ réalisation des décors de Noël....etc...

Comme chaque année :

- ⇒ nous avons attribué une participation financière pour les sorties et voyages pour les élèves des écoles publiques et du collège,
- ⇒ acheté les jouets de Noël pour les 10 enfants de moins de 12 ans,
- ⇒ organisé le goûter et l'animation,
- ⇒ organisé le repas pour les aînés de plus de 65 ans avec une animation, remis des colis aux personnes malades qui ne peuvent pas se déplacer pour assister au repas de la municipalité,
- ⇒ organisé la fête locale aidés par des bénévoles et membres des associations AGVB et ABC : animation gratuite le samedi ; le dimanche, vide grenier occupant la rue principale du bourg et des espaces environnants, compte tenu du nombre d'exposants, animation gratuite en soirée par Lucie CHARTIER et Anaëlle DESBRAIS, deux chanteuses professionnelles, avant le feu d'artifice toujours très apprécié et le bal,
- ⇒ attribué une aide financière au forain,
- ⇒ offert un dictionnaire et une calculatrice à l'enfant entrant en 6ème.

Malgré toutes ces dépenses et les charges qui pèsent sur notre collectivité, nous n'avons pas majoré notre taux d'imposition inchangé depuis 2007, et n'avons procédé à aucune augmentation des tarifs de location quelles qu'elles soient.

Côté Communauté de communes : le revêtement de la voie communale n°1 allant de la départementale 103 jusqu'au village de « Laprade » a été réalisé, pour un coût de 30 732,00 €.

Le PLUI, après enquête publique et étude, devrait être validé en Mars.

Le multiple rural a été vendu à un couple de la région parisienne qui pense s'installer ici dans quelques années.

Côté projet éolien : le dossier de demande d'autorisation environnementale pour le projet éolien sur les communes de BALLEDENT et de CHATEAUPONSAC est déposé en Préfecture de la Haute-Vienne, pour être instruit par les services de l'Etat. Aux environs de Septembre - Octobre 2020, après instruction du dossier, aura lieu l'enquête publique, supervisée par un commissaire enquêteur.

4.4 Délibérations des communes limitrophes

Bessines :

NOMBRE DE CONSEILLERS En exercice: 23 Votants: 23 Présents : 20	REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL
---	--

L'an DEUX MILLE VINGT ET UN
Le VINGT-SIX NOVEMBRE

Le Conseil Municipal de la commune de BESSINES dûment convoqué, s'est réuni en session ordinaire à la Mairie, sous la présidence de Madame BROUILLE Andréa, Maire.

Date de convocation du conseil municipal : 19 novembre 2021

PRESENTS : Mmes BROUILLE Andréa, BESSINETON Céline, BONNET-BALLOUFAUD Fabienne, BRISSIAUD Isabelle, FRENAY Hélène, MARGOT-PRUDENT Sandrine, PETIT Elisabeth, PINGAUD Isabelle, THIOLIERE Marie-Laure et VENNAT Catherine
M AUZEMERY Alain, BEYRAND Mickaël, LEBRUN Thierry, LENCROZ Philippe, LEZEAUD Roland, PARIS Bertrand, PEYRAZEIX Mathieu, PREVOST Yvon, RIGAUD Jean et ROUILLET Jean-Marie.

POUVOIRS : Madame FAURIE donne procuration à Madame FRENAY Hélène,
Madame DESMAISONS donne procuration à Madame BROUILLE Andréa,
Monsieur SZYMURSKI donne procuration à Monsieur ROUILLET Jean-Marie

Madame BESSINETON Céline a été élue secrétaire de séance.

• **9. Avis sur le projet éolien des Quatre Chemins (Communes de Balledent et Châteauponsac)**

Après avoir pris connaissance du dossier concernant l'installation de quatre éoliennes et un poste de livraison sur les communes de Balledent et de Châteauponsac.

Madame la Maire rappelle qu'une enquête publique a eu lieu dans les communes concernées entre le 25 octobre 2021 et le 26 novembre 2021 et qu'en application des dispositions du code de l'environnement le conseil municipal est amené à donner son avis sur ce projet au plus tard dans les 15 jours qui suivent la clôture du registre d'enquête.

Madame la Maire rappelle qu'une délibération de principe avait précisé que le conseil municipal était défavorable à l'implantation de projet éolien sur la commune de Bessines-sur-Gartempe.

- Après en avoir délibéré, le conseil municipal, par 2 abstentions et 21 voix pour :
- EMET un avis favorable au projet d'installation de quatre éoliennes et d'un poste de livraison sur les communes de Balledent et de Châteauponsac
 - o au titre du principe de la libre administration de chaque collectivité
 - o sous réserve des conclusions de l'enquête publique en cours
 - o considérant que cette installation est située à une distance suffisante de la commune.



Pour copie conforme
A BESSINES, le 26 novembre 2021
La Maire,
Andréa BROUILLE



Rancon :

**MAIRIE
87290 - RANCON**

**EXTRAIT DU REGISTRE DES
DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL**

Nombre de Conseillers :

en exercice	11
présents	09
votants	10

L'an deux mille vingt et un
le : 19 novembre
le Conseil Municipal de la commune de RANCON
dûment convoqué s'est réuni en session ordinaire,
à la Mairie, sous la présidence de Mr CREYSSAC Michel, Maire
Date de convocation du Conseil Municipal : 10 novembre 2021

N° 2021/37

PRESENTS : Mr CREYSSAC Michel, Mr PUIGRENIER Michel, Mr COUNORD Jean-Louis, Mr RUAUD Philippe, Mr RIFFAUD Gérard, Mr PELTIER François-Xavier, Mme MOREAU Yvette, Mme BARIAT Magalie, Mr ROUSSARIE Jérôme.

POUVOIR : Mr SENON Michel a donné pouvoir à Mr RUAUD Philippe
Mme MOREAU Yvette a été élue secrétaire de séance.

OBJET :

**AVIS
SUR LE PROJET
PARC EOLIEN
DES QUATRES
CHEMINS
SUR LES COMMUNES
DE BALLEDEMENT ET
CHATEAUPONSAC**

Le conseil municipal, après connaissance de la synthèse relative au projet d'un parc éolien des quatre chemins sur les communes de Balledent et Châteauponsac a délibéré pour donner son avis sur ce projet.

Après délibération, le conseil municipal a voté :
3 voix pour ce projet, 1 voix contre et 6 abstentions.

Fait et délibéré en mairie, les jours, mois et an que dessus.
Au Registre sont les signatures. Pour copie conforme :

En Mairie, le 22 Novembre 2021
Le Maire : Michel CREYSSAC

Certifié exécutoire

Reçu en Sous-Préfecture
le :

Publié ou Notifié
le :

le 2 NOV. 2021



Droux :

COMMUNE de DROUX

87190 DROUX

**EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL**

<i>Nombre de Conseillers</i>	
<i>En exercice : 11</i>	
<i>Présents : 10</i>	
<i>Votants : 11</i>	
<i>Pour : 0</i>	
<i>Contre : 9</i>	
<i>Abstention : 2</i>	

L'an deux mille vingt et un, le 1^{er} décembre
Le Conseil Municipal de la Commune de Droux
dûment convoqué, s'est réuni en session ordinaire à la mairie.

Date de convocation du Conseil Municipal : 23 novembre 2021.

PRESENTS : Mmes SAILLARD Madeleine, FABRE-LENOBLE Marie-Blanche, JAMMET Stéphanie, PASQUET Yolande, VILLEGGER Jocelyne, Mrs FONTENEAU Pascal, POMMIER Jean-François, CHARZAT André, DOUMEIX Serge, PRADOT Gérard.

ABSENTS EXCUSÉS : DOUMEIX Valérie donne pouvoir à DOUMEIX Serge.

ABSENTS : Néant.

Madame FABRE-LENOBLE a été élue secrétaire

Objet : Parc éolien des quatre chemins sur la commune de Balledent et Châteauponsac :

Madame le Maire informe le Conseil municipal qu'une enquête publique a eu lieu du 25 octobre au 26 novembre 2021 sur le projet parc éolien sur les communes de Balledent et de Châteauponsac ;

Droux étant situé dans le périmètre des 6 kilomètres du projet, Monsieur le Préfet demande que le Conseil municipal émette un avis.

Le Conseil municipal se positionne contre le projet compte tenu de l'impact visuel pouvant entraîner une dépréciation du patrimoine immobilier environnant.

Fait et délibéré en Mairie, les jour, mois, et an que dessus.

Au Registre sont les signatures.

Pour copie conforme :

En Mairie, le 2 décembre 2021.



Le Maire,



Madeleine SAILLARD.

4.5 Photomontages supplémentaires



Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute-Vienne

Liste des simulations visuelles complémentaires

- 1 - Depuis le hameau du Piofoux
- 2 - Depuis le hameau de Gaffary
- 3 - Depuis le hameau du Bois de Lavaud
- 4 - Depuis le hameau du Petit Roumilhac

⬤ Eolienne en projet ● Point de vue

Fond : Scan25[®] - IGN Paris. Reproduction interdite. Réalisation : ABIES, Octobre 2021.

0 250 500 Mètres

Projet de parc éolien des Quatre Chemins (Communes de Balledent et Châteauponsac - 87)

1 - Depuis le hameau du Piofoux (1/2)

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 563 171 - Y: 6 559 239
Altitude (IGN2005)	285 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/10/21 - 14h11
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	0,8
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	1
Nombre d'éoliennes visibles	3/4

Ce point de vue est localisé en sortie sud du Piofoux. La proximité du projet des Quatre Chemins, situé à un peu plus de 600 mètres vers le sud, induit une forte prégnance visuelle des aérogénérateurs en sortie sud du hameau. Les poteaux électriques et le château d'eau relativisent quelques peu leurs effets visuels, tandis que la végétation arborée et arbustive aux abords de la route limitent ponctuellement leur prégnance, dissimulant ici entièrement l'éolienne E4. Rares sont les habitations à être exposées à des visibilités directes sur le projet au vu de l'orientation des bâtiments (majoritairement est/ouest), du contexte végétal à leurs abords, du contexte bâti au sein de la trame urbanisée et de la dénivelé générale du terrain en direction du nord et de l'est.



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 27 cm.

Photomontages

Projet de parc éolien des Quatre Chemins (Communes de Balledent et Châteauponsac - 87)

1 - Depuis le hameau du Piofoux (2/2)

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 363 171 ; Y: 6 539 239
Altitude (IGN)	288 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/10/21 - 14h11
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	0,6
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	1
Nombre d'éoliennes visibles	3/4

Ce point de vue est localisé en sortie sud du Piofoux. La proximité du projet des Quatre Chemins, situé à un peu plus de 600 mètres vers le sud, induit une forte prégnance visuelle des aérogénérateurs en sortie sud du hameau. Les poteaux électriques et le château d'eau relativisent quelques peu leurs effets visuels, tandis que la végétation arborée et arbustive aux abords de la route limitent ponctuellement leur prégnance, dissimulant ici entièrement l'éolienne E4. Rares sont les habitations à être exposées à des visibilitées directes sur le projet au vu de l'orientation des bâtiments (majoritairement est/ouest), du contexte végétal à leurs abords, du contexte bâti au sein de la trame urbanisée et de la déclinivité générale du terrain en direction du nord et de l'est.



Vue à 60°



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 27 cm.

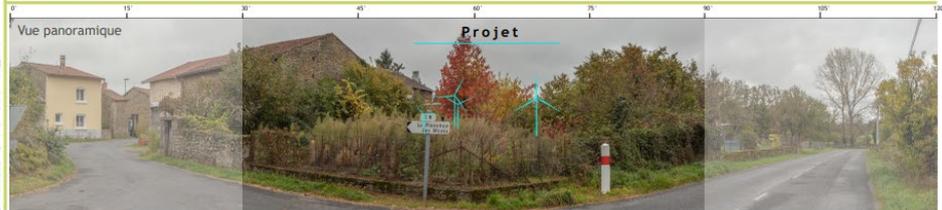
Photomontages

Projet de parc éolien des Quatre Chemins (Communes de Balledent et Châteauponsac - 87)

2 - Depuis le hameau de Gaffary

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 364 243 ; Y: 6 537 794
Altitude (IGN)	292 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/10/21 - 12h23
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	1,2
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	2,3
Nombre d'éoliennes visibles	0/4

A un peu plus d'un kilomètre du projet éolien des Quatre Chemins, Gaffary est situé au bord de la RD711, au cœur d'un dense réseau bocager et forestier dont le développement est favorisé par les milieux humides (ruisseaux, étangs) qui entourent le hameau. Les boisements qui bordent fortement les ouvertures visuelles sur le projet éolien, qui occupe par ailleurs un angle horizontal restreint dans le champ visuel. Cependant, du fait de leur proximité, les pales de certaines éoliennes apparaissent ponctuellement, comme c'est le cas ici pour l'éolienne E4. Les effets visuels du projet restent globalement peu significatifs.



Vue à 60°



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 27 cm.

Photomontages

Projet de parc éolien des Quatre Chemins (Communes de Balledent et Châteauponsac - 87)

3 - Depuis le hameau du Bois de Lavaud (1/2)

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 562 206 ; Y: 6 558 072
Altitude (IGN)	284 m
Date et heure (JJ/MM/AAAA - HH:MM)	22/10/21 - 12:08
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	0,8
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	1,1
Nombre d'éoliennes visibles	1/4



Le hameau du Bois de Lavaud s'installe sur la pente du versant ouest de la vallée de la Couze, dominant le village de Balledent situé à moins de 400 mètres vers l'ouest. Les éoliennes en projet s'implantent à environ 700 mètres vers le nord, certaines d'entre elles s'inscrivant ponctuellement dans l'axe de la route de desserte du hameau. La situation topographique ainsi que le contexte bâti et arboré limitent les visibilitées sur les éoliennes à hauteur des pales ou du rotor. Depuis l'espace public, la prégnance visuelle des aérogénérateurs est notable du fait de leur proximité. Depuis les habitations, tournées vers la vallée de la Couze en direction de l'ouest / nord-ouest, seule l'éolienne E1 présente un risque de prégnance visuelle importante.



Photomontages

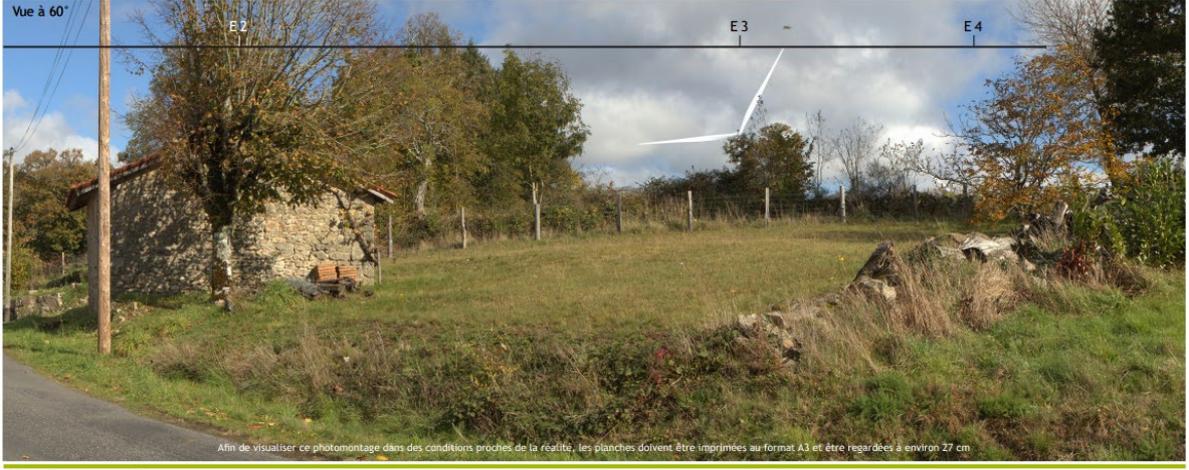
Projet de parc éolien des Quatre Chemins (Communes de Balledent et Châteauponsac - 87)

3 - Depuis le hameau du Bois de Lavaud (2/2)

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 562 206 ; Y: 6 558 072
Altitude (IGN)	284 m
Date et heure (JJ/MM/AAAA - HH:MM)	22/10/21 - 12:08
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	0,8
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	1,1
Nombre d'éoliennes visibles	1/4



Le hameau du Bois de Lavaud s'installe sur la pente du versant ouest de la vallée de la Couze, dominant le village de Balledent situé à moins de 400 mètres vers l'ouest. Les éoliennes en projet s'implantent à environ 700 mètres vers le nord, certaines d'entre elles s'inscrivant ponctuellement dans l'axe de la route de desserte du hameau. La situation topographique ainsi que le contexte bâti et arboré limitent les visibilitées sur les éoliennes à hauteur des pales ou du rotor. Depuis l'espace public, la prégnance visuelle des aérogénérateurs est notable du fait de leur proximité. Depuis les habitations, tournées vers la vallée de la Couze en direction de l'ouest / nord-ouest, seule l'éolienne E1 présente un risque de prégnance visuelle importante.



Photomontages

Projet de parc éolien des Quatre Chemins (Communes de Balledent et Châteauponsac - 87)

4 - Depuis le lieu-dit du Petit Roumilhac

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 561 036 ; Y: 539 555
Altitude (IGN)	272 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/10/21 - 13:54
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	1,3
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	2,4
Nombre d'éoliennes visibles	4/4

Depuis ce point de vue, les éoliennes sont visibles sur la quasi-totalité de leur hauteur ; leur verticalité et leur caractère anthropique contrastent avec le paysage boisé et horizontal de la vallée de la Couze. Elles représentent les éléments paysagers les plus hauts dans le paysage, à l'exception des poteaux électriques qui jalonnent la route communale et qui relativisent ponctuellement leur prégnance visuelle. L'orientation des bâtiments ainsi que la présence de haies et de bocage à leurs abords limitent les perceptions visuelles depuis les habitations.

Vue panoramique

Projet

Vue à 60°

E4 E2 E3 E1

Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 87 cm

Photomontages

4.6 Réponse à la consultation de l'ARS

RE: Demande de servitudes liées à l'implantation de parc éolien sur BALLEDEMENT (87)

Catherine.LINTZ@ars.sante.fr
 À Gilles Menard

Vous avez transféré ce message le 03/01/2018 15:27.

Balledent-éolien.pdf
 .pdf Fichier

👍 Répondre Répondre à tous Transférer

mer. 03/01/2018 12:14

Bonjour,

En réponse à votre demande, votre projet se situe dans la zone de vigilance de la prise d'eau dans la Gartempe située à environ 12 km en aval et destinée la production d'eau potable. Cette zone ne comporte pas de servitude.

Par ailleurs, le captage de la Prade actuellement inutilisé se situe dans la zone de consultation. Je vous invite, concernant le devenir de celui-ci, à vous adresser à la mairie.

Cordialement,

Catherine LINTZ - Technicien Sanitaire et de Sécurité sanitaire
 Pôle Santé Publique et Environnementale

● Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle Aquitaine
 Délégation départementale de la Haute-Vienne
 24 rue Bonnairet - CS 13108 - 87000 LIMOGES
 Tél : 05 55 11 54 28 - Fax : 05 55 11 54 05 - Courriel : catherine.lintz@ars.sante.fr
<http://www.ars.nouvelle-aquitaine.sante.fr>

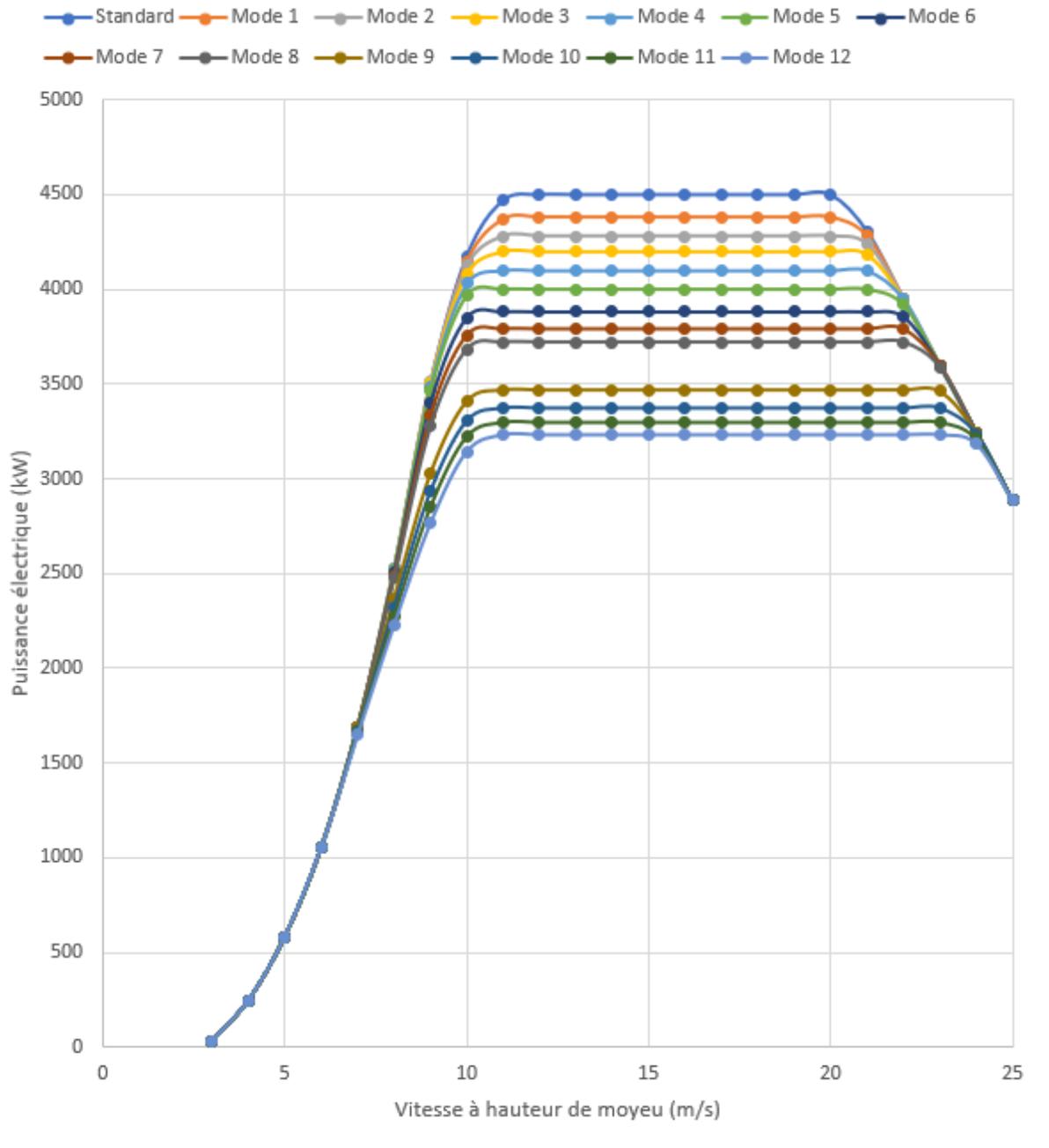


4.7 Incertitudes liées aux mesures des émergences

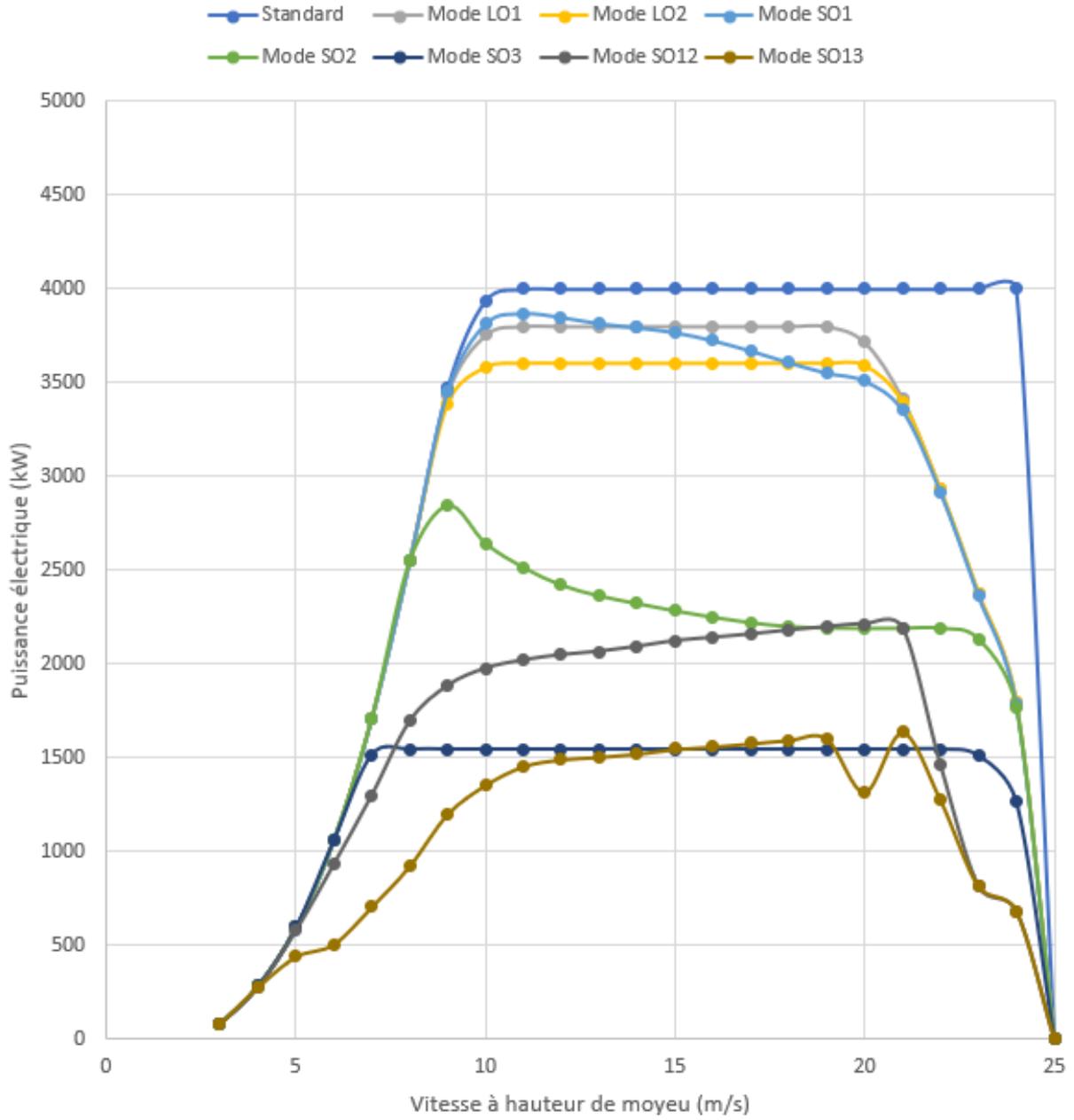
Jour - est		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	Jour - ouest		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Laprade		1,24	1,24	1,25	1,28	1,32	1,30				Laprade	1,25	1,25	1,25	1,25	1,27	1,62	1,50	1,41
Laborie		1,27	1,27	1,28	1,66	1,44	2,07				Laborie	1,62	1,55	1,38	1,37	1,39	2,04	1,34	1,40
Le Piofoux		1,30	1,27	1,30	1,78	1,44	1,97				Le Piofoux	1,45	1,50	1,34	1,35	1,36	1,73	1,37	1,32
Le Montillon		1,26	1,25	1,27	1,68	1,45	1,73				Le Montillon	1,30	1,37	1,33	1,30	1,32	1,69	1,33	1,30
Le Planchon		1,26	1,26	1,29	1,66	1,47	1,39				Le Planchon	1,31	1,34	1,30	1,28	1,31	1,68	1,32	1,27
Balledent		1,25	1,26	1,26	1,77	1,32	1,60				Balledent	1,39	1,51	1,33	1,31	1,40	2,25	1,42	1,36
Bois-Bertrand		1,25	1,26	1,27	1,48	1,43	1,51				Bois-Bertrand	1,45	1,43	1,38	1,32	1,39	2,01	1,36	1,32
Nuit- est		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	Nuit- ouest		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Laprade		1,24	1,24	1,24	1,24	1,24					Laprade	1,24	1,24	1,25	1,24	1,24	1,25	1,30	1,59
Laborie		1,27	1,26	1,25	1,28	1,37					Laborie	1,39	1,40	1,57	1,49	1,38	1,54	1,54	1,82
Le Piofoux		1,41	1,30	1,28	1,39	1,78					Le Piofoux	1,26	1,30	1,34	1,42	1,36	1,50	1,64	2,51
Le Montillon		1,34	1,29	1,30	1,38	1,46					Le Montillon	1,49	1,56	1,39	1,44	1,38	1,50	1,39	1,66
Le Planchon		1,63	1,38	1,37	1,30	1,71					Le Planchon	1,45	1,65	1,39	1,32	1,31	1,54	1,47	1,82
Balledent		1,28	1,25	1,25	1,26	1,31					Balledent	1,28	1,31	1,30	1,33	1,34	1,67	1,75	1,31
Bois-Bertrand		1,28	1,25	1,26	1,29	1,28					Bois-Bertrand	1,61	1,52	1,52	1,41	1,32	1,57	1,61	1,97

4.8 Courbes de puissance des éoliennes en fonction des vitesses de vents et des modes de bridages

Pour la N149 :



Pour la V150 :



4.9 Tableaux de production en kW/h en fonction de la direction du vent et des plans de bridages en période diurne et nocturne

Pour la N149 :

Plan de bridage diurne de Balleident [kW/h]											
	< 3 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	> 10 m/s	
V à 10m	84180	775174	1721982	2185773	1351519	601641	137425	26270	3069	314	
1 / NE	52938	534613	1461806	2590991	3186959	3116623	1780020	934973	368029	203531	
1 / SO	84180	775174	1721982	2185773	1351519	601641	137425	26270	3069	314	
2 / NE	52938	534613	1461806	2545371	2740180	2534208	1780020	934973	368029	203531	
2 / SO	84180	775174	1721982	2185773	1351519	601641	137425	26270	3069	314	
3 / NE	52938	534613	1461806	2545371	2740180	2534208	1780020	934973	368029	203531	
3 / SO	84180	775174	1721982	2291188	1466683	652743	153625	29412	3458	354	
4 / NE	52938	534613	1461806	2545371	2740180	2534208	1780020	934973	368029	203531	
4 / SO											
Plan de bridage nocturne de Balleident [kW/h]											
	< 3 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	> 10 m/s	
V à 10m	84180	775174	1721982	2291188	1692616	824479	204685	39274	4484	459	
1 / NE	52938	534613	1461806	2767794	2661618	1990843	1167079	934973	368029	203531	
1 / SO	84180	775174	1721982	2291188	1692616	824479	204685	39274	4484	459	
2 / NE	52938	534613	1461806	2494979	2571197	1990843	1167079	787455	368029	203531	
2 / SO	84180	775174	1721982	2291188	1692616	824479	204685	39274	4484	459	
3 / NE	52938	534613	1461806	2660174	2661618	1990843	1167079	806155	368029	203531	
3 / SO	84180	775174	1721982	2291188	1692616	824479	204685	39274	4484	459	
4 / NE	52938	534613	1461806	2660174	2661618	2064803	1167079	934973	368029	203531	
4 / SO											

Pour la V150 :

Plan de bridage diurne de Balleident [kWh]										
V à 10m	< 3 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	> 10 m/s
1 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1683331	795605	191348	36655	4185	429
1 / SO	82351	576010	1474953	2794543	3333260	2999215	1663201	872642	343494	189856
2 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1683331	795605	191348	36655	4185	429
2 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1482759	1530765	872642	343494	189856
3 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1683331	795605	191348	36655	4185	429
3 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1482759	1663201	872642	343494	189856
4 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1683331	795605	191348	36655	4185	429
4 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1482759	1663201	872642	343494	189856
Plan de bridage nocturne de Balleident [kWh]										
V à 10m	< 3 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	> 10 m/s
1 / NE	131131	837011	1737580	1915997	810847	270318	67034	13108	1523	159
1 / SO	82351	576010	1474953	2794543	1654131	1019597	583963	872642	343494	189856
2 / NE	131131	837011	1737580	1718520	810847	270318	67034	13108	1523	159
2 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1019597	583963	557852	343494	189856
3 / NE	131131	837011	1737580	1915997	810847	270318	67034	13108	1523	159
3 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1019597	583963	812955	343494	189856
4 / NE	131131	837011	1737580	2313634	1262024	484280	116314	23321	3925	405
4 / SO	82351	576010	1474953	2060027	1593328	1019597	583963	812955	343494	189856