



Résumé Non Technique Etude d'impact santé et environnement

Ferme éolienne des Grands Clos

Territoires de Parcoule et Puymangou (24)

Les auteurs de ce document sont :

ATER Environnement	ABIES	SOLDATA Acoustic	ELIOMYS	ECOSPHERE
<p>Lucie MEMBRADO</p> <p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16</p> <p>lucie.membrado@ater-environnement.fr</p>	<p>7 avenue de Général Sarrail 31 290 Villefranche-de- Lauraguais</p> <p>Tél : 05 61 81 69 00 info@abiesbe.com</p>	<p>David SLAVIERO Josselin GIRAUD</p> <p>Campus de la Doua, 66 boulevard Niels Bohr 69 603 Villeurbanne Tél : 04 72 69 01 22 www.soldata-acoustic.com</p>	<p>Olivier TOUZOT, Yannig BERNARD, Damien TROQUEREAU, Xavier LOUBERT-DAVAINE</p> <p>La Barre Théberge 44440 Trans-sur- Erdre Tél : 06 88 47 93 05 eliomys@eliomys.fr</p>	<p>Sébastien ROUE et Serge BARANDE</p> <p>16 avenue de Montesqie 33700 Mérignac Tél : 05 56 37 72 23 agence.sud-ouest@ecosphere.fr</p>
Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale	Expertise paysagère	Expertise acoustique	Expertise naturaliste	

Rédaction de l'étude d'impact : Lucie MEMBRADO (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Delphine CLAUX (ATER Environnement) et Marion BOURDAIS-MASSENET (ABO Wind)

Société SNC « Ferme Eolienne des Grands Clos » – Parc éolien des Grands Clos (24)

Demande d'autorisation d'exploiter au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

SOMMAIRE

1	Cadre réglementaire _____	5
2	Contexte énergétique des énergies renouvelables _____	7
3	Contexte éolien _____	9
4	Présentation du Maître d'ouvrage : ABO Wind _____	11
5	Le site et son environnement _____	15
6	Justification du choix du projet _____	21
7	Caractéristiques du projet _____	25
8	Impacts du projet _____	29
9	Synthèse générale _____	39
10	Table des illustrations _____	41

1 CADRE REGLEMENTAIRE

Toute implantation d'éolienne(s) est soumise à la délivrance d'un **permis de construire**. De plus, depuis le 23 août 2011, les parcs éoliens sont soumis à **la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées** et doivent répondre à un certain nombre de règles édictées dans différents documents :

- **Le dossier administratif** qui a pour objectif de présenter le demandeur mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter cette installation ;
- **Le volet hygiène et sécurité** qui a pour objectif de garantir, en phase exploitation, la sécurité du personnel travaillant dans l'installation ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique** doit démontrer que cette installation ne représente pas de risque sur les biens et les personnes. Elle met en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relative à l'installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attache principalement à prendre en compte les effets de cette installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau ... Ainsi, le présent document que vous êtes en train de lire correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement.

1.1. Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement

La société SNC « Ferme Eolienne des Grands Clos », qui porte le projet, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place pour la protection de l'environnement et l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

- analyse tout d'abord le site et son environnement (état initial),
- décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux du site,
- liste les impacts résiduels du projet sur son environnement direct et indirect,
- répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les supprimer, atténuer ou compenser,
- expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Sa délivrance aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue **une des pièces officielles de la procédure de décision administrative**. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

1.2. Le résumé non technique de l'étude d'impact

Le présent document présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise.

C'est un document :

- Séparé de l'étude d'impact,
- A caractère pédagogique,
- Illustré.

Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

2 CONTEXTE ENERGETIQUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

2.1. Au niveau mondial

Depuis la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, rédigée pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires s'engagent alors à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6 % leurs émissions de gaz, les Etats-Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7%.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du Sommet de Copenhague qui s'est déroulé en décembre 2009. Mais le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord *a minima* juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en voie de développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

2.2. Au niveau européen

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « *pour une énergie sûre, compétitive et durable* », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- de réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre,
- d'améliorer leur efficacité énergétique de 20%,
- de porter à 20% la part des énergies renouvelables dans leur consommation énergétique finale, contre 10% aujourd'hui pour l'Europe.

Au cours de l'année 2014, la puissance éolienne installée, à travers l'Europe a été de 12 819 MW dont 11 791 MW était dans l'Union Européenne (source : EWEA, 2015) soit 3,8 % de plus par rapport à 2013. Sur les 11 791 MW installés dans l'Union Européenne, 10 308 MW ont été installés sur terre et 1 483 MW en offshore.

2.3. Au niveau français

Pour la France, l'objectif national est de produire 23% de l'énergie consommée au moyen de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2020. Cet objectif s'inscrit dans la continuité des conclusions du Grenelle de l'Environnement – augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

Passer à une proportion de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10.3%). Pour l'éolien, cet objectif se traduit par **l'installation de 25 000 MW, à l'horizon 2020, réparti de la manière suivante : 19 000 MW sur terre et 6 000 MW en mer.**

En décembre 2014, les parcs éoliens français installés représentaient 9 120 MW (source : RTE, 2015), soit 48 % de l'objectif. Le taux de couverture de la consommation d'électricité par la production éolienne a atteint 3,6 % sur l'année 2014 (contre 3,3 % en 2013) (source : RTE, 2015).

Au 1^{er} février 2015, cette puissance cumulée était de 10 205,1 MW.

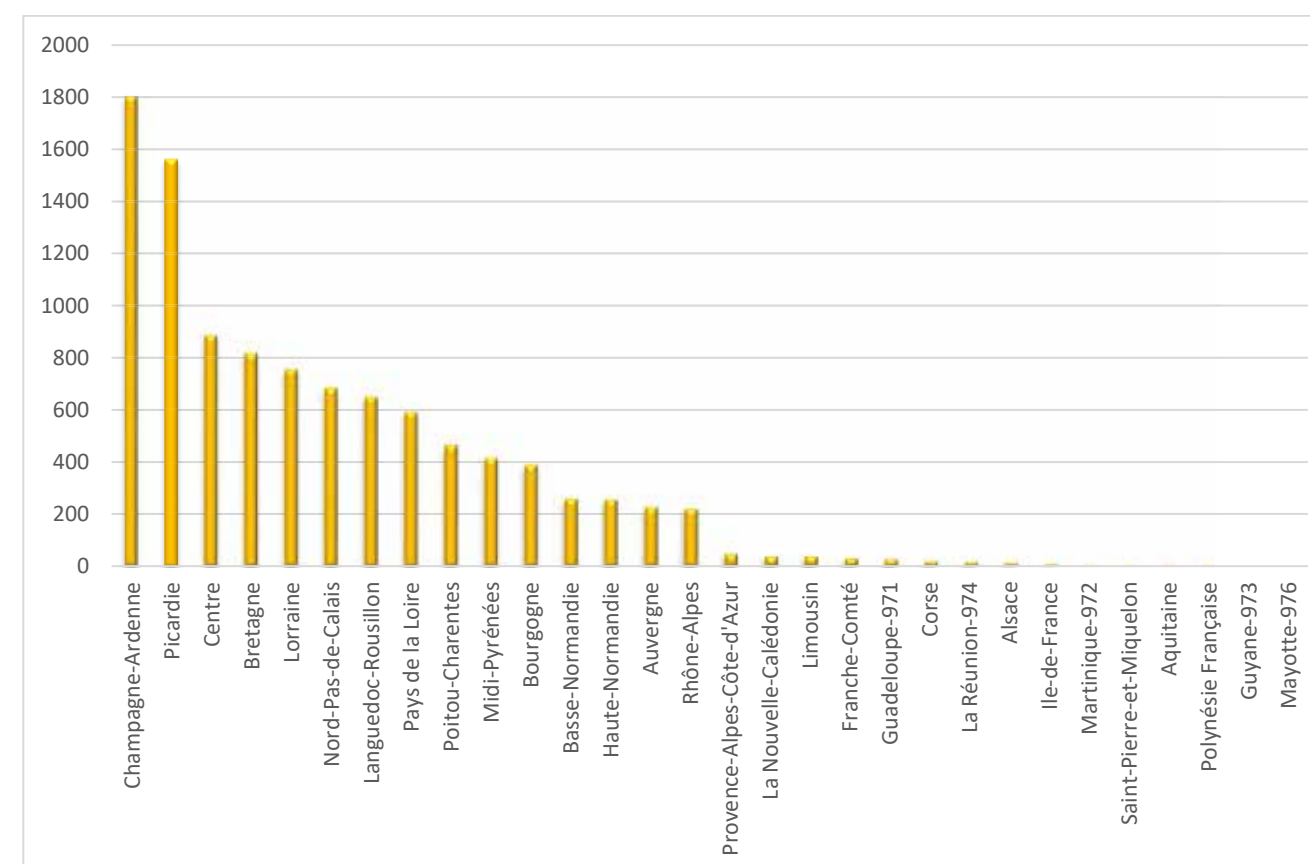


Figure 1 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/02/2015)

3 CONTEXTE EOLIEN

3.1. L'éolien en Aquitaine

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, la région Aquitaine élabore son Schéma régional climat air énergie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 15 novembre 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma régional éolien (SRE), qui détermine quelles sont les zones favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020.

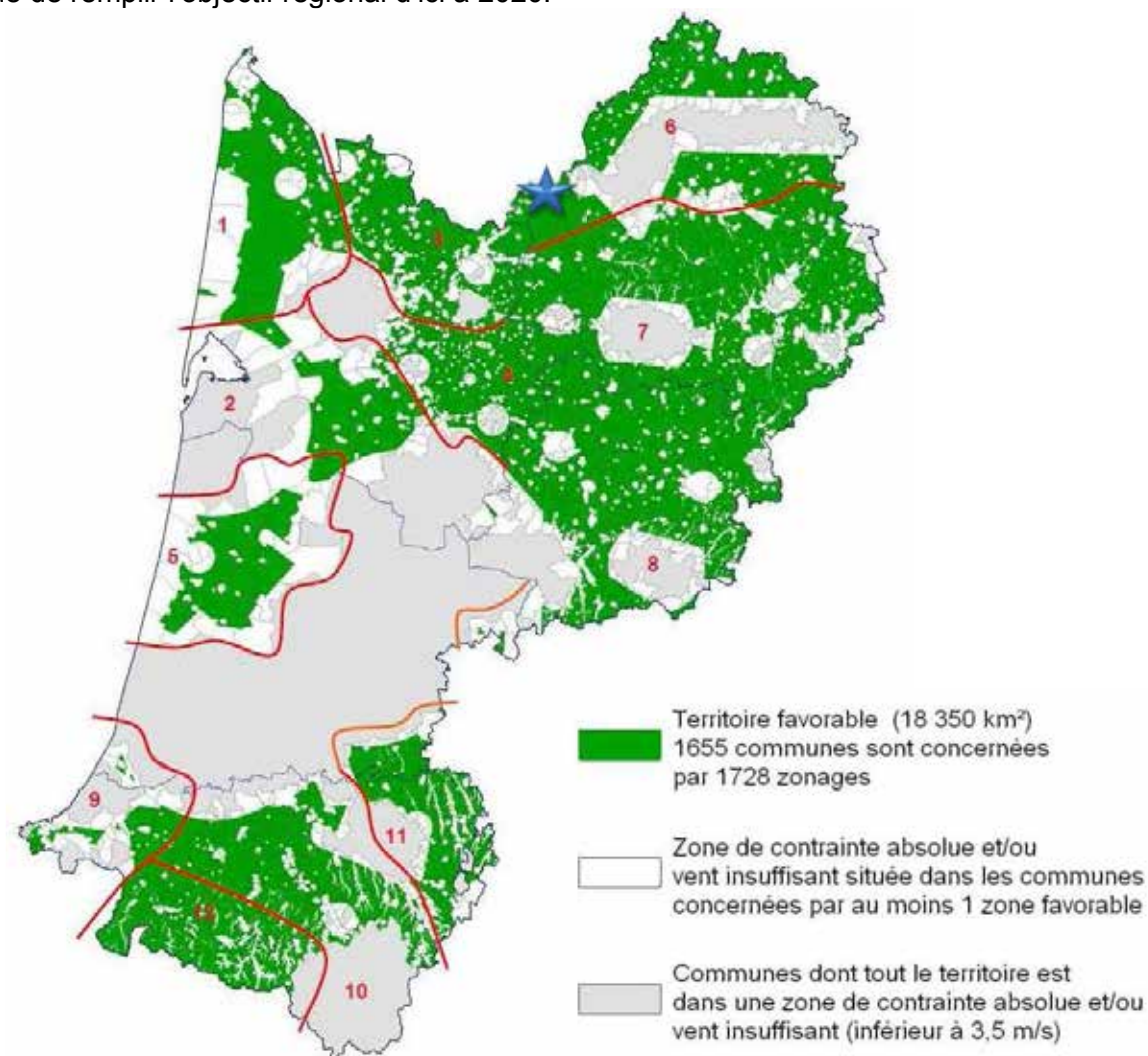


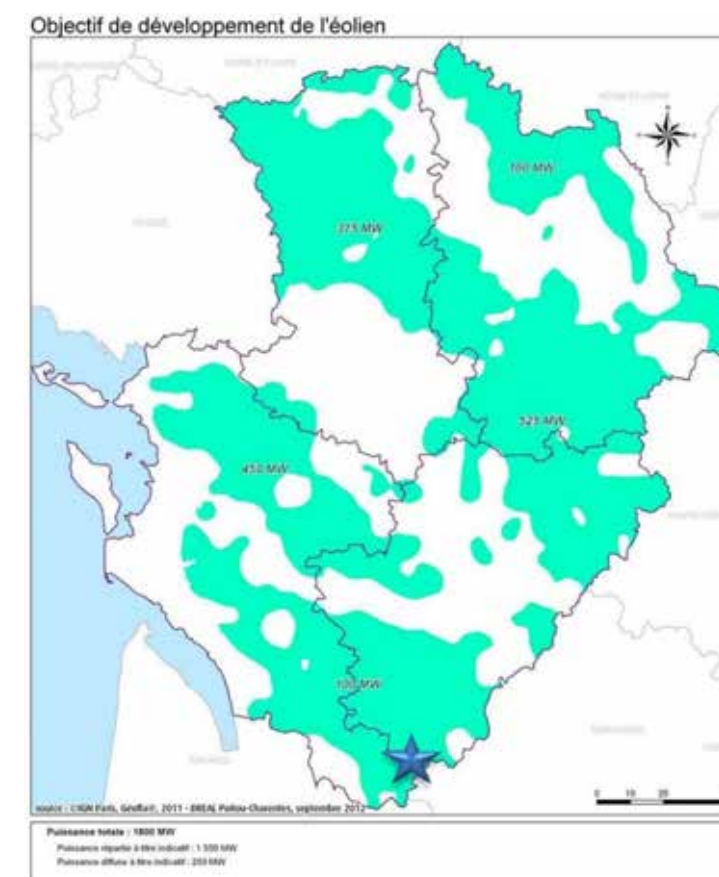
Figure 2 : 12 zones favorables à l'éolien dans la région Aquitaine– Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

Selon les deux hypothèses, la région Aquitaine atteindrait une puissance de **390 MW** ou **650 MW** (source : Volet éolien du Schéma Régional Climat Air Energie, 2012).

⇒ Les communes de Parcou et Puymangou intègrent une zone favorable au développement de l'éolien.

En Dordogne à ce jour, aucun parc éolien n'est en exploitation. Dans le Schéma Régional Eolien, il est indiqué deux hypothèses : la **première consiste à implanter d'ici 2020 dans le Périgord Vert 25 MW**, et dans la **deuxième hypothèse 37MW**. Les puissances constituent une indication de développement éolien.

Remarque : Les communes de la région Poitou-Charentes qui jouxtent les communes de la région Aquitaine sont intégrés comme des territoires favorables au développement de l'éolien d'après le SRCAE du Poitou-Charentes, approuvé le 17 juin 2013. Le Schéma régional éolien (SRE) précise que ces communes limitrophes au département de la Dordogne sont dans une zone de développement de l'éolien.



Carte 2 : Zones favorables à l'éolien dans la région Poitou-Charentes– Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

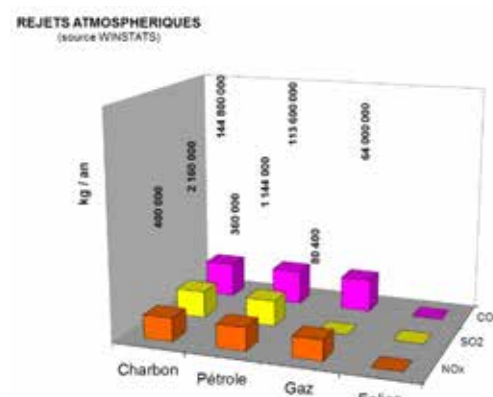
⇒ Le projet éolien des Grands Clos est compatible avec le SRCAE de l'Aquitaine et du Poitou-Charentes.

Les **raisons de choisir l'énergie éolienne** aujourd'hui sont nombreuses et parmi elles :

3.2. Une énergie propre, renouvelable et locale

L'énergie éolienne est renouvelable, produite et consommée localement et ne rejette ni CO₂, ni déchets toxiques et sa source est gratuite. Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable et dans le respect de la volonté locale.

Figure 3 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)



3.3. Une énergie de diversification

Selon les objectifs nationaux, 20% de l'énergie consommée devrait être d'origine renouvelable en 2020. Le recours à l'éolien contribue à diversifier les sources et à réduire la dépendance vis-à-vis des énergies non renouvelables.

3.4. Une énergie pleine de perspectives

Nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques, secteur créateur d'emplois : l'énergie éolienne est résolument tournée vers l'avenir.

Une étude récente publiée par l'EWEA (European Wind Energy Association) indique que le potentiel en création d'emplois est considérable. On estime à un peu plus de 15 le nombre d'emplois (directs et indirects), générés potentiellement par l'installation d' 1 MW éolien, avec une contribution forte des métiers liés à la fabrication d'éoliennes et de composants qui concentrent près de 60 % des emplois (directs) de la filière.

3.5. Une énergie dynamisante

Les éoliennes seront le symbole du dynamisme et de l'esprit novateur de la Communauté de Communes du Pays de Saint-Aulaye. Elles contribueront à en vivifier l'économie et seront la marque d'une région tournée vers l'avenir.

3.6. Une énergie aux bénéfices locaux

30% à 40% des coûts liés aux travaux de réalisation du site sont investis auprès d'entreprises régionales (génie civil, infrastructures électriques, ingénierie, exploitation et maintenance des éoliennes...).

De plus, l'implantation d'éoliennes permet aux propriétaires et exploitants d'obtenir un revenu supplémentaire dans le cadre d'un bail de mise à disposition de son terrain. Par ailleurs, l'emprise au sol des éoliennes étant très faible, le terrain reste disponible pour l'exploitation sylvicole.

3.7. Une réversibilité totale

Le renouvellement d'un parc n'occasionne pas de frais de démantèlement, puisque celui-ci est anticipé et intégré dans la rentabilité du projet. Des garanties financières sont mises en place par l'exploitant du parc pour assurer, même en cas de défaillance de ce dernier, le démantèlement des parcs.

La durée de vie des éoliennes étant de 20 à 25 ans, leur impact visuel sur le paysage est limité dans le temps. La déconstruction ne laisse pas de traces et aboutit à la remise à l'état initial du milieu.

3.8. Une énergie rentable

Au cours de son exploitation, une éolienne produit 40 à 85 fois plus d'énergie qu'il n'en faut pour la construire et la démanteler. Elle est donc « rentabilisée », en terme énergétique dans les premiers mois de son installation.

D'un point de vue économique, le coût de l'électricité éolienne est stable et indépendant des variations qui affectent les sources d'énergie fossiles, et tend déjà à devenir meilleur marché que celles-ci (Gaz, Charbon et Fioul).

3.9. Une énergie plébiscitée

D'autre part, des sondages réalisés auprès de la population française révèlent la façon positive dont est perçue l'énergie éolienne, qualifiée de « propre, sans déchets, écologique et comme étant une bonne alternative au nucléaire ».

Sur l'ensemble du territoire français, 80% de la population serait favorable à l'installation d'éoliennes dans leur département (source : ADEME/BVA, 2012).

4 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE : ABO WIND

Le projet de parc éolien est réalisé par la société ABO Wind. La société dépositaire des permis de construire et de l'autorisation d'exploiter est la SNC Ferme Eolienne des Grands Clos. Cette dernière exploitera le futur parc éolien.

4.1. La société ABO Wind

La société ABO Wind a une dimension internationale mais reste une PME à dimension humaine. En 2015, près de **300 professionnels** expérimentés travaillent au sein du groupe. ABO Wind a raccordé **1 010 mégawatts** à travers le monde.

Avec trois agences à **Nantes, Orléans et Toulouse** (siège social), ABO Wind développe des projets éoliens sur tout le territoire français depuis 2002. Soutenue par un groupe solide et indépendant, la société ABO Wind a **développé et mis en service 127 éoliennes** en France soit **244 MW d'électricité propre**.

Forte d'une expérience de plus de 20 ans, l'équipe de 45 personnes est à la pointe de la **réalisation de parcs éoliens « clés en main »**, c'est-à-dire le développement, la construction et l'exploitation, allant jusqu'au démantèlement en fin de vie du parc éolien.

Parce que l'éolien est une énergie de territoire, ABO Wind développe main dans la main ses projets éoliens avec les acteurs territoriaux. De la même façon, ABO Wind met tout en œuvre pour que les retombées économiques des parcs éoliens restent au niveau local. Début 2014, ABO Wind a mis en service **son quatrième parc éolien financé par des particuliers**.

Une équipe multidisciplinaire pour le projet

Une équipe de 45 collaborateurs qualifiés travaillent au sein de la société ABO Wind.

Sur la base des éléments de pré-analyse technique et des échanges avec les collectivités, une équipe projet est constituée en vue d'analyser et de définir un projet susceptible d'obtenir chacune des autorisations.

L'équipe projet recueille et synthétise les éléments obtenus après des demandes d'informations ou consultation des sites internet des services de l'État, des collectivités et des organismes liés au développement et à l'aménagement.

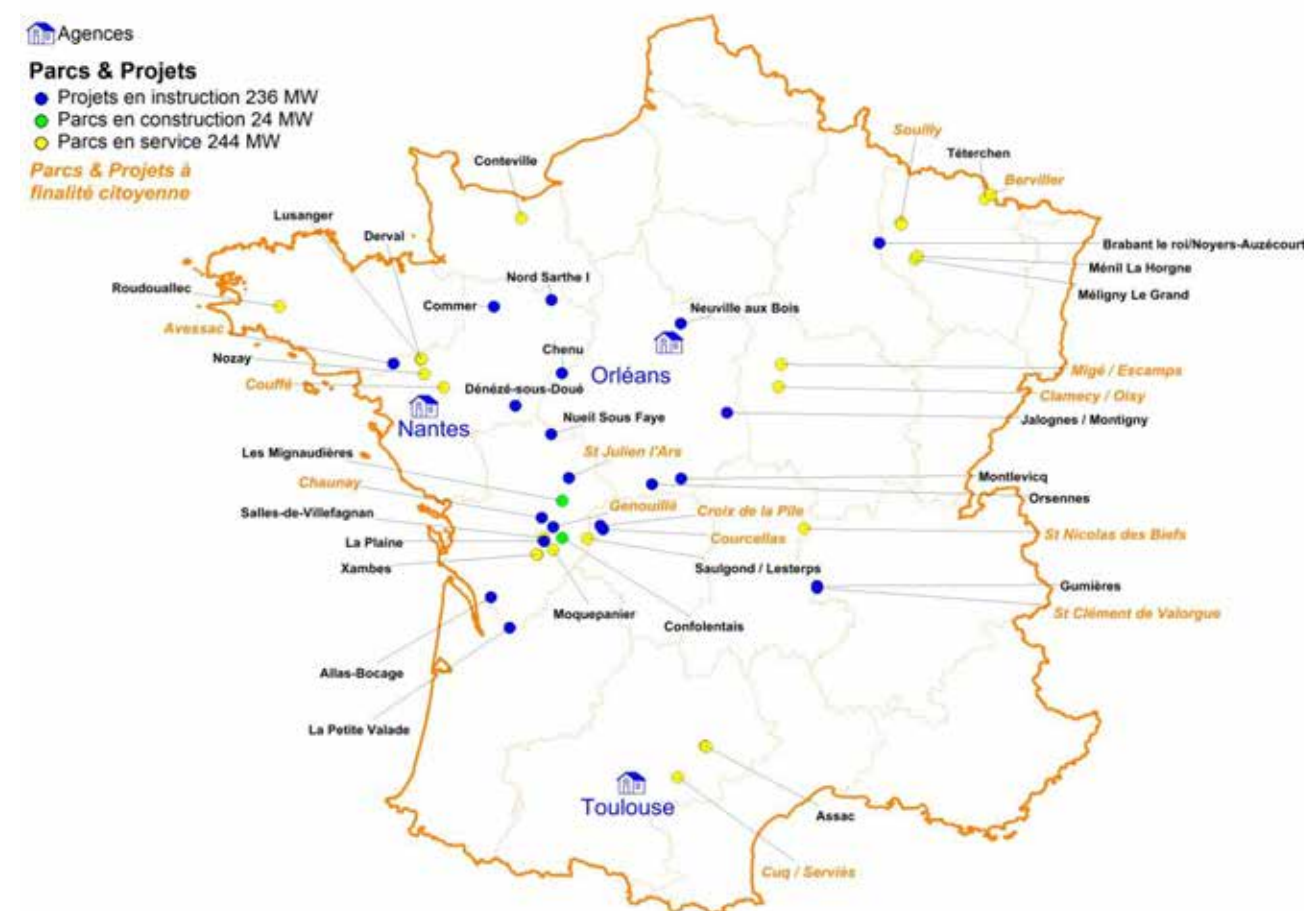
Ils sont complétés ensuite par des investigations de terrain, notamment pour les milieux naturels, le paysage et l'acoustique.

Le service communication est en étroite relation avec « l'équipe projet » pour construire une communication et concertation adaptées aux exigences du territoire.

La construction du parc éolien est pilotée par le service construction. En tant que maître d'œuvre l'équipe construction veille au bon déroulement du chantier.

Le service financier propose les solutions de financement les plus adaptées au projet et aux exigences des acteurs.

Le service exploitation a toute l'expertise nécessaire pour permettre au parc éolien de fonctionner de façon optimale.



Carte 3 : Localisation des parcs éoliens de la société ABO Wind France (source : ABO Wind, 2015)

4.2. L'éolien citoyen

Une démarche concertée

Un projet bien accepté est avant tout un projet bien compris. C'est pourquoi ABO Wind associe tous les acteurs locaux dans ses projets éoliens.

Un dispositif de concertation rigoureux et adapté est mis en place par le service communication tout au long de la vie du parc éolien.

Ce plan de communication et de concertation est décidé avec les acteurs locaux, ABO Wind se met à l'écoute du territoire pour d'améliorer le projet initial pour l'adapter aux besoins locaux.

L'éolien citoyen : des projets locaux et partagés

ABO Wind met un point d'honneur à **l'appropriation par les territoires** de leur projet. Depuis sa création, la société a mis toute son énergie à trouver des solutions pour que les projets éoliens aient une **finalité citoyenne**.

Cela passe par l'échange et la concertation, mais également par des partenariats avec les acteurs locaux qui ont la connaissance du tissu socio-économique.

Nous allons plus loin dans cette démarche en proposant **des solutions de financement innovantes et adaptées** à chaque projet. **ABO Invest**, filiale du groupe ABO Wind, a été conçue pour permettre l'investissement des particuliers. Son capital est détenu par plus de 2.000 actionnaires particuliers. Les actions d'ABO Invest sont librement accessibles par chacun !

Quelques exemples de projets concrets à finalité citoyenne

ABO Invest : 6 parcs éoliens en France détenus par des particuliers à travers des actions (44 MW)

SAEML Eole-Lien: 13 collectivités (3 communes, 9 Communautés de communes et le Parc Naturel Régional du Livradois Forez) associés à ABO Wind pour développer 22 MW.

SERGIES : le Syndicat d'électricité de la Vienne développe avec ABO Wind des projets à finalité citoyenne (55 MW).

Autres exemples : Partenariats avec Éoliennes en Pays de Vilaine, Energie Partagée (11,5 MW), et la Régie Municipale de Creutzwald (Berviller) (10 MW)



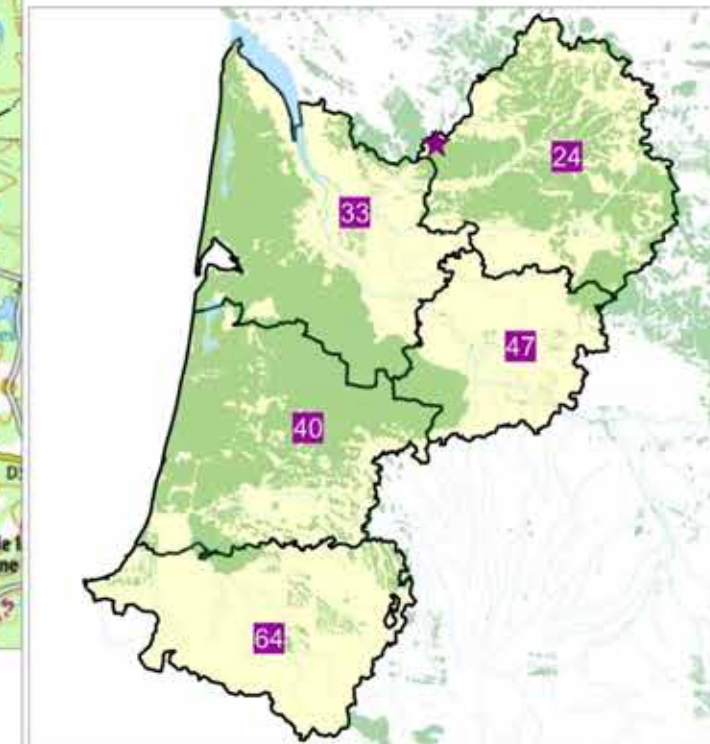


Localisation géographique

Echelle : 1 / 70 000 ème

Légende:

- Zone d'Implantation du projet
- Parcoul Puy-mangou
- Limite régionale (Aquitaine - Poitou-Charantes)
- Limite Départementale



Source : Scan100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Avril 2014.

Carte 4 : Localisation géographique du projet

5 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

5.1. Milieu physique

Sol et sous-sol

La zone d'implantation du projet est localisée vers la périphérie du Bassin Aquitain, présentant des roches (ou faciès) datant du **Tertiaire** se traduisant essentiellement par des dépôts détritiques (sables, graviers et argiles) et des formations superficielles.

Le secteur d'étude est marqué par une phase de compression pyrénéenne se traduisant par un anticlinal et une grande faille sur lesquels s'écoule le Dronne.

Le type de sol rencontré est essentiellement constitué de sables et graviers. Il s'agit de **sols secs et pauvres, acides** sur lesquels se développe une végétation acidophile composée de pins maritimes et chênaie.

Eau

La zone d'implantation du projet intègre **le bassin Adour-Garonne** et plus particulièrement le bassin versant de la Dordogne. Cette zone est régie par le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 présentant divers objectifs déclinés en orientations et mesures.

La zone d'implantation du projet est implantée au sommet d'un petit relief dont les versants favorisent la naissance d'une multitude de ruisseaux temporaires qui alimentent des cours d'eau plus importants et permanents : la Dronne.

En effet, deux ruisseaux intermittents traversent la zone projetée : le Riou des Barges et le Ruisseau des Nauves.

De plus, trois cours d'eau sont présents à moins de 2 km de la zone d'implantation du projet : le Ribouloir, le Riou Nègre et la Dronne, affluent de la Dordogne.

Le cours d'eau le plus proche du site d'étude (le Riou Nègre à 270 m) atteindra un bon état global en 2027. De plus, la Dronne recueillant les ruisseaux traversant la zone d'implantation du projet atteindra un bon état global en 2021, déclassé par un état biologique moyen.

L'eau potable est puisée dans la nappe phréatique de la « sables, graviers, galets et calcaires de l'Eocène Nord AG », qui atteindra le bon état global en 2021. Cette nappe présente un bon état chimique et un mauvais état quantitatif par le déficit de la balance hydrique entre la recharge de la nappe et les prélèvements de celle-ci.

De plus, son caractère captif, lui confère un toit imperméable, classant la masse d'eau peu vulnérable aux pollutions.

La zone d'implantation du projet n'intègre aucun périmètre de captage d'alimentation en eau potable. Le captage le plus proche se localise sur le territoire communal de Parcou au lieu-dit « les Barges » à 1,5 km de la zone de projet.

L'enjeu est donc modéré.

Climat et nature des vents

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique aquitain atténué avec des hivers Le territoire d'étude est soumis à un **climat de type océanique**, principalement sous l'influence des vents de direction Sud-Ouest, ceux qui produisent le plus d'énergie. Ce climat est caractérisé par une **température moyenne douce de 12,7°C** et des précipitations régulières sur toute l'année.

L'activité orageuse sur le territoire d'implantation est élevée.

Enfin, **la vitesse des vents et la densité d'énergie observées sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de bien ventée.**

Niveau sonore

Une mission d'étude acoustique en vue d'évaluer l'impact sonore du parc éolien projeté au niveau des voisinages les plus exposés a été confiée au bureau d'études spécialisé SOLDATA Acoustique. Les mesures, menées afin de déterminer l'ambiance sonore – état initial – caractéristique du site, ont été réalisées en 9 points situés autour du site d'implantation.

La synthèse présentée ici permet de connaître les niveaux sonores résiduels sur les points de mesure placés autour de l'aire d'étude immédiate. La durée d'enregistrement a été réalisée sur la période du 22 janvier au 7 février 2014

La planche ci-dessous (tableau 1 et 2) retrace l'évolution de la vitesse de vent standardisée à h=10m et de sa direction sur toute la période de mesure.

En période nocturne, les niveaux sonores résiduels mesurés sont relativement faibles et augmentent avec la vitesse de vent.

En période diurne, les niveaux sonores résiduels sont logiquement plus élevés, du fait des activités humaines et du trafic sur les axes routiers locaux.

Ces niveaux résiduels serviront alors de référence pour l'évaluation de l'impact acoustique du projet de parc éolien.

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne – Vent de secteur Est [0°-180°] Niveaux sonores en dB(A)								
	PF1 Les Plantes	PF2 Feuillet	PF3 La Poste	PF4 La Côte	PF5 Le Grand Aubry	PF6 Le Ménéclaud	PF7 L'Etang	PF8 Parcoul	PF9 Jacquette
3	31,0	34,0	41,5	30,5	39,0	35,5	36,5	35,0	24,5
4	35,0	37,5	42,0	34,0	40,5	38,5	38,5	37,5	29,0
5	38,0	40,5	43,0	35,5	42,0	40,0	41,0	40,5	32,0
6	41,0	41,0	44,0	36,0	42,5	46,0	42,0	43,0	34,0
7	42,5	42,5	45,5	38,5	43,5	50,0	43,0	50,0	36,5
8	44,5	43,5	45,5	40,5	44,0	51,0	44,5	53,5	39,5
9	48,5	47,0	46,5	43,0	46,5	52,0	47,5	56,0	43,5
10	50,0	49,0	47,0	45,0	48,0	53,0	48,0	57,0	45,0
> 10	51,0	50,0	48,0	46,0	49,0	54,0	49,0	58,0	46,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne – Vent de secteur Est [0°-180°] Niveaux sonores en dB(A)								
	PF1 Les Plantes	PF2 Feuillet	PF3 La Poste	PF4 La Côte	PF5 Le Grand Aubry	PF6 Le Ménéclaud	PF7 L'Etang	PF8 Parcoul	PF9 Jacquette
3	27,0	23,5	23,0	27,0	30,0	25,0	23,5	24,0	20,0
4	34,0	27,5	26,0	27,0	30,0	25,0	26,5	29,5	24,0
5	34,0	28,0	27,0	27,0	30,0	26,0	27,0	30,0	25,0
6	35,0	28,5	29,0	27,5	31,0	29,0	29,0	31,0	26,0
7	38,0	34,0	32,5	32,0	34,5	36,0	31,5	40,0	30,0
8	43,5	40,0	38,5	38,0	39,5	46,0	42,5	45,0	38,0
9	46,5	43,0	41,5	41,0	41,5	48,0	45,5	48,0	41,0
10	48,0	45,0	43,0	42,0	43,0	49,0	47,0	50,0	43,0
> 10	49,0	46,0	44,0	43,0	44,0	50,0	48,0	51,0	44,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne – Vent de secteur Ouest [180°-360°] Niveaux sonores en dB(A)								
	PF1 Les Plantes	PF2 Feuillet	PF3 La Poste	PF4 La Côte	PF5 Le Grand Aubry	PF6 Le Ménéclaud	PF7 L'Etang	PF8 Parcoul	PF9 Jacquette
3	35,5	37,5	40,0	31,5	40,0	33,0	38,0	37,5	31,0
4	35,5	38,0	41,0	31,5	40,5	33,0	38,0	40,0	32,5
5	37,0	40,0	42,0	34,5	41,0	39,5	40,5	43,5	35,0
6	40,0	42,0	44,5	39,5	43,5	46,0	44,0	45,0	37,5
7	44,5	44,0	46,5	43,0	45,5	50,0	47,0	51,0	41,0
8	46,0	46,0	48,0	45,5	47,0	51,0	49,5	53,5	44,5
9	48,0	47,0	49,0	47,0	48,0	52,0	51,0	56,0	47,0
10	50,0	48,0	50,0	48,0	49,0	53,0	52,0	57,0	49,0
> 10	51,0	49,0	51,0	49,0	50,0	54,0	53,0	58,0	50,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne – Vent de secteur Ouest [180°-360°] Niveaux sonores en dB(A)								
	PF1 Les Plantes	PF2 Feuillet	PF3 La Poste	PF4 La Côte	PF5 Le Grand Aubry	PF6 Le Ménéclaud	PF7 L'Etang	PF8 Parcoul	PF9 Jacquette
3	33,0	30,0	26,0	25,0	30,5	26,0	28,0	31,0	28,5
4	33,0	31,5	29,5	25,5	31,0	29,0	30,5	32,0	29,0
5	34,0	32,0	31,0	26,5	32,0	32,0	31,5	32,5	29,5
6	36,0	34,5	36,0	32,5	35,5	39,5	37,5	35,5	35,0
7	40,0	38,0	38,0	37,0	38,0	44,0	43,0	42,0	40,0
8	43,5	42,0	41,0	40,5	40,0	46,0	46,5	45,0	43,0
9	46,0	46,0	43,0	43,0	42,0	48,0	48,0	48,0	45,0
10	48,0	48,0	44,0	44,0	44,0	49,0	49,0	50,0	46,0
> 10	49,0	49,0	45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	51,0	47,0

Tableau 1 : Niveau sonore résiduel de jour selon les deux directions de vent (source : SOLDATA Acoustic, 2014)

Tableau 2 : Niveau sonore résiduel de jour selon les deux directions de vent (source : SOLDATA Acoustic, 2014)

5.2. Milieu paysager

Structures paysagères et perceptions

Le contexte physique de l'aire d'étude éloignée est caractérisé par deux types de relief, vallées et coteaux, qui forgent le territoire et les conditions des visibilitées. L'aire d'implantation possible s'implante sur **les coteaux de la Double au relief ondulé**. Le contexte végétal de l'aire d'étude éloignée est typique d'un paysage sylvicole à l'exception des vallées où les parcelles sont cultivées.

▪ Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée (entre 10 km et 20 km autour de la zone d'implantation potentielle) est un milieu rural. Les lieux de vie se concentrent dans les vallées de l'Isle et de la Dronne et dans la partie nord-est de l'aire d'étude éloignée. Les axes routiers principaux s'inscrivent au fond des vallées. Des réseaux routiers secondaires sillonnent l'ensemble de l'aire d'étude. Deux voies ferrées traversent le territoire étudié.

L'unité paysagère dans laquelle s'inscrit l'aire d'implantation possible est **La Double**. C'est un paysage boisé où la sylviculture est développée.



Figure 4 : forêt de la Double actuelle (source : ABIES, 2014)

Les sensibilités paysagères recensées vis-à-vis des schémas régionaux éoliens de Poitou-Charentes et d'Aquitaine concernent la vallée de la Dronne et l'espace emblématique d'Aubeterre-sur-Dronne. Ces secteurs représentent des sensibilités fortes sur l'aire d'étude.

▪ Aire d'étude intermédiaire

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (entre 3 et 10 km autour de la zone d'implantation potentielle), trois types de structures paysagères ressortent du paysage : **les paysages agricoles, les paysages de vallées et les paysages boisés**.

La zone d'implantation potentielle s'implante dans une structure de paysage boisé et exploité (forêt de pins), au relief ondulé, à forte visibilité. L'occupation humaine se traduit essentiellement par des hameaux et des villages. L'intensité des perceptions visuelles dépend du couvert végétal et de la distance au site. Les sensibilités portent sur la vallée, mais la distance, combinée à la végétation, fait varier leur intensité.

Les visibilitées de l'aire d'étude intermédiaire concernent les points hauts des bourgs de La-Roche-Chalais et de Chalais. Les axes routiers comme la RD5 entre La-Roche-Chalais et Saint-Aulaye, la RD674 entre Chalais et Les Eglisottes présentent des ouvertures visuelles en direction de la zone d'implantation potentielle. La vallée de la Dronne possède un champ visuel large vers la zone d'implantation potentielle.

▪ Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée (inférieur à 3 km autour de la zone d'implantation potentielle) est à la transition entre la vallée et les coteaux. Les sensibilités paysagères sont similaires à celles de l'aire d'étude intermédiaire (la vallée principalement). Les points de vue sont ici rapprochés (moins de 3 km).

Les axes routiers RD5, RD674 et RD44 possèdent de larges points de vue sur la zone d'implantation potentielle. La RD105, quant à elle, alterne les ouvertures visuelles. Les visibilitées depuis ces axes routiers varient selon la distance de la route au plateau. Plus le plateau est proche, plus le champ visuel est étroit. Les autres routes communales ont des vues rythmées sur la zone d'implantation potentielle en fonction de la couverture boisée de leurs abords.

Les visibilitées sont possibles depuis le bourg de Puymangou et depuis l'entrée de Parcou. Les hameaux les plus proches ont des visibilitées sur la zone d'implantation du projet (Le Grand Aubry, L'Étang, Montillard, Les Plantes, Feuillet, Jacquette, Le Ménéclaud, La Poste, Le Maine Neuf, La Côte, La Gravière, Chez Body, Pierrenaud, Le Reclos de Viaud, Petit Aubry).

La vallée de la Dronne constitue une zone sensible aussi bien paysagèrement que vis-à-vis de l'éolien. Le projet devra tenir compte de cette sensibilité tant d'un point de vue visuel que ressenti. Le second point sensible est localisé à Aubeterre-sur-Dronne. Des simulations visuelles sont requises depuis ces zones sensibles.

Les éléments patrimoniaux

Une cinquantaine de monuments historiques protégés sont recensés dans les aires d'étude, représentés essentiellement par des monuments religieux (églises et un couvent), ainsi que des châteaux. Ces monuments se répartissent aussi bien dans les vallées que sur les points hauts du relief. Le contexte patrimonial est jugé faible sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée.

Peu de points de vue en direction de la zone d'implantation potentielle ne se dégagent depuis ces monuments ou sites protégés.

Le **site inscrit de la vallée du Rieu Nègre** sur les communes de Parcou et de la Roche-Chalais, **l'église de Saint-Michel-de-Rivière, l'église et le château de Chalais** sont les éléments patrimoniaux présentant des vues en direction de la zone d'implantation du projet.



Château de Chalais



Eglise de St-Michel-de-Rivière



Eglise de Chalais

Figure 5 : Monuments historiques présentant des vues en direction de la zone d'implantation du projet (©ATER Environnement, 2014)

Synthèse des enjeux

Le tableau suivant récapitule de manière synthétique les différents enjeux établis au cours de l'état initial paysager en fonction des différentes aires d'étude.

Il sera utilisé pour définir les points de prise de vue d'où seront réalisées des simulations.

Aires d'études paysagères	Eléments géographiques/paysagers	Enjeu paysager
Aire d'étude éloignée	Les paysages boisés : la Double et le Petit Angoumois	Modéré
	Les paysages viticoles et agricoles : les collines de Montmoreau, l'arrière-pays du Blayais et du Fronsadals, les coteaux du Lary, les coteaux de la Dronne	Faible
	Les vallées : les vallées de la Dronne, du Palais et de leurs affluents et la vallée de l'Isle	Modéré
Aire d'étude intermédiaire	Structure paysagère : paysage boisé et ondulé, habité et fréquenté par la population locale	Faible
	Visibilités depuis la partie nord de l'aire d'étude intermédiaire (vallée de la Dronne, Chalais, RD2)	Modérée
	Visibilités depuis la partie sud et ouest de l'aire d'étude intermédiaire limitées par la masse boisée et la topographie locale	Faible
Aire d'étude rapprochée	Visibilités possibles depuis les axes routiers RD5, RD674 et RD44	Fort
	Visibilités ponctuelles depuis la RD105	
	Visibilités depuis les hameaux de l'aire d'étude rapprochée et notamment Le Grand Aubry, L'Etang, Montillard, Les Plantes, Feuilletvert, Jacquette, Le Ménéclaud, La Poste, Le Maine Neuf, La Côte, La Gravière, Chez Body, Pierrenaud, Le Reclos de Viaud, Petit Aubry situés à moins de 1 km de l'aire d'implantation possible.	

Tableau 3 : Synthèse de l'état initial paysager par aire d'étude paysagère (source : ABIES, 2014)

	Eléments géographiques/paysagers	Enjeu paysager
Contexte patrimonial	L'église de Saint-Michel-de-Rivière, le site inscrit de « la vallée du Rieu Nègre », l'église et le château de Chalais sont les éléments patrimoniaux présentant des vues en direction de l'AIP	Faible
Contexte réglementaire	Sensibilité de la vallée de la Dronne et espace emblématique d'Aubeterre-sur-Dronne	Faible

Tableau 4 : Synthèse de l'état initial paysager (partie patrimoniale et réglementaire) (source : ABIES, 2014)

5.3. Milieu naturel

Habitats naturels et flore

Les différents milieux, présents sur la zone d'implantation du projet, ont fait l'objet de relevés spécifiques. Au total, **298 espèces végétales** ont été recensées dont **2 espèces protégées à l'échelle régionale**.

La zone d'implantation du projet présente des enjeux sur les habitats naturels d'intérêt communautaire, dont 4 ont été identifiés sur le site. **Trois de ces 4 habitats sont inféodés aux zones humides tourbeuses**, qu'elles soient stagnantes ou liées à une inondation temporaire plus ou moins longue. L'ensemble constitue de petites superficies localisées mais constitue un enjeu fort du fait d'un assez bon état de conservation et d'une forte sensibilité. En effet, les habitats tourbeux sont en forte régression à l'échelle européenne et leur conservation reste un enjeu majeur à cette échelle.

Avifaune

Nicheurs

Les boisements revêtent vis-à-vis de l'avifaune nicheuse un enjeu globalement faible, à localement moyen au niveau des boisements les plus mûres : haies de gros/vieux feuillus et îlots de vieux pins. **Cinq à six espèces d'intérêt patrimonial nidifient dans les landes ouvertes et habitats semi-ouverts** ; cinq autres utilisent régulièrement ces habitats pour s'alimenter. **L'enjeu avifaunistique est globalement moyen à assez fort sur la partie centre-ouest.**

Sept espèces d'intérêt patrimonial nidifient en milieu bâti. Ces espèces ne fréquentent pas régulièrement le site, hormis la Huppe fasciée : **aucun enjeu particulier** n'est associé à ces espèces.



Figure 6 : Huppe fasciée adulte (source : Ecosphère, 2014)

Le **Circaète Jean-le-Blanc** chassant de manière régulière au niveau des landes et lisières boisées, et se déplaçant sur l'ensemble du site d'étude, revêt un **enjeu assez fort**.

Aucun couloir de déplacement précis n'a été identifié sur le site d'étude, mais des rapaces comme le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon hobereau ou le Busard Saint-Martin fréquentent régulièrement son espace aérien, notamment au-dessus des milieux ouverts et semi-ouverts.

Hivernant

Les habitats en place ont un enjeu globalement faible pour l'avifaune hivernante. Les landes possèdent un intérêt un peu plus marqué pour quelques espèces présentes en faibles effectifs.

Cinq hivernants patrimoniaux, dont 2 possèdent un enjeu assez fort : le Bruant des roseaux et la Fauvette pitchou sont liés au secteur des landes. La Pie -grièche grise semblait plutôt liée à une coupe en régénération localisée au centre-ouest du site et pour laquelle **un enjeu assez fort** a été attribué.



Figure 7 : Pie-grièche grise, adulte observé sur le site (source : Ecosphère, 2014)

Enfin, **Aucun axe de vol particulier**, emprunté par des individus entre leurs sites de repos et d'alimentation, n'a été identifié.

▪ **Migrateur**

Une majorité de migrateurs ont été observées sous et au-dessus de l'altitude critique en terme de risque de collision avec les pâles des éoliennes, elles sont trop peu nombreuses pour être significatives.

Aucun couloir migratoire particulier n'a été identifié au sein du site : le passage y est diffus. Quelques mouvements locaux de migrateurs en halte dans le secteur concerné et transitant entre différents sites d'alimentation/repos extérieurs au site ont été notés : espèces liées au bocage alentour susceptibles d'impliquer des espèces patrimoniales – comme le Courlis cendré.

Les espèces Pigeons ramier et colombin et les passereaux migrent en effectifs très élevées en période automnale.

Chiroptères

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées et font toutes l'objet d'un Plan National d'Actions, décliné par le Plan Régional d'Actions en Aquitaine, réalisé par le Groupe Chiroptères d'Aquitaine.

▪ **Aire d'étude éloignée**

- ✓ 5 espèces présentent un enjeu fort : Petit Murin, Murin de Bechstein, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée ;
- ✓ 5 espèces ont un enjeu assez fort. Il s'agit du Grand Murin, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à moustaches et Petit rhinolophe.

Ainsi **10 espèces sur les 20 avérées présentent des enjeux au moins assez forts**. Le secteur d'études se trouve donc dans une région sensible – **enjeux globalement assez forts à localement forts**.

▪ **Aire d'étude rapprochée**

- ✓ Une espèce a un enjeu FORT : la Noctule commune, espèce rare et considérée comme « quasi-menacée » ;

- ✓ 2 espèces ont un enjeu assez fort. Il s'agit du Grand Rhinolophe et du Petit Rhinolophe ;
- ✓ 3 espèces ont un enjeu moyen (Barbastelle, Noctule de Leisler, Oreillard gris).

6 espèces à enjeu a minima moyen sur 11, permettent d'affirmer que l'aire locale a un **enjeu global moyen à localement assez fort à fort**.

▪ **Zone de projet**

- ✓ 2 espèce à enjeu FORT : la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius, espèces rares et considérée comme « quasi-menacée » ;
- ✓ 3 taxons à enjeu ASSEZ FORT : le Grand/Petit Murin, le Minioptère de Schreibers et le Petit Rhinolophe ;
- ✓ 3 espèces à enjeu MOYEN : Barbastelle, Noctule de Leisler, Oreillard gris.

L'aire rapprochée est surtout utilisée par plusieurs espèces à enjeu MOYEN, sans pour autant omettre la présence ponctuelle d'espèces à enjeu **ASSEZ FORT** et **FORT** (la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius notamment).

Autre faune

L'ensemble des cortèges faunistiques terrestres se révèle très diversifié avec au moins **4 espèces de reptiles, 7 espèces d'amphibiens, 10 espèces de mammifères (hors chauves-souris), 38 espèces de lépidoptères et 27 espèces d'odonates**.

Les enjeux faunistiques restent conséquents et concernent tous les groupes.

Il est noté une **forte diversité des insectes** avec la présence d'espèces hautement patrimoniales comme le Fadet des laïches.



Figure 8 : Fadet des Laïches (Photo : Y. BERNARD/Eliomys, 2014)

Les enjeux ciblent principalement des espèces de milieux humides réparties assez largement sur l'ensemble de la zone d'étude.

Concernant les mammifères semi-aquatiques, les enjeux peuvent être considérés comme faibles. **La présence de l'Ecureuil roux ne présente pas d'enjeu écologique important** mais l'espèce bénéficie d'une protection nationale.

5.4. Contexte humain

Contexte socio-économique

Le territoire d'étude est **rural** et bénéficie de **l'attractivité des villes de Périgueux, Angoulême, Bergerac et Bordeaux**. Cependant, le territoire est marqué par une décroissance démographique. Une grande partie des logements est habitée par leurs propriétaires, en tant que résidence principale. Mais le territoire est aussi caractérisé par un tiers de logement secondaire, signifiant que le territoire est propice aux loisirs, à la détente et aux vacances.

Le site d'étude intègre une **zone favorable à l'emploi**, ce qui est lié principalement à la proximité de l'aire urbaine des grandes villes l'entourant. La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la prédominance des activités des activités industrielles puis des activités de services, le secteur agricole n'offrant plus qu'une part minime des emplois. Néanmoins, le pourcentage d'agriculteurs est 4 fois plus important que celui de la France, ceci confirme le caractère rural du territoire d'étude.

Les grands secteurs d'activité qui ressortent sur le territoire d'étude sont les industries liées à l'agro-alimentaire et au bois, ainsi que l'agriculture et les Services.

Documents d'urbanisme

La zone d'implantation des éoliennes est compatible avec les cartes communales de Parcou et Puymanjou.

De plus, elle se situe à plus de 500 m des zones construites et des futures zones constructibles des territoires

Axes de circulation

A l'image de la région dans laquelle la zone de projet s'insère, la zone d'implantation potentielle est desservie majoritairement par les transports routiers.

L'autoroute A89, aussi appelée « La Transeuropéenne », de direction Ouest / Est, est une autoroute qui relie Libourne à Lyon, en passant par Clermont-Ferrand. Elle est localisée à 20,5 km au Sud du projet.

Les départementales principales viennent connecter les grandes agglomérations et villes entre elles (RD 674, RD 730, RD 708 et la RD 1089). D'autres départementales, plus locales, permettent de desservir les villages entre eux (**RD 5** reliant La Roche-Chalais à Saint-Aulaye et Ribérac) localisée au Sud à 560 m du site.

De plus, un maillage fin de voies communales et de chemins ruraux permet de desservir tous les villages environnants.

La zone d'étude est située **au cœur d'un ensemble de trois aéroports**, avec au Nord celui d'Angoulême – Cognac (60 km), au Sud celui de Bergerac (54 km) et au Sud-Ouest celui de Bordeaux - Mérignac (74km). Ces trois aéroports sont situés à environ 1h du site d'implantation.

Risques naturels et technologiques

L'arrêté préfectoral de la Dordogne, en date du 07 mars 2014, fixant la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs, indique que les territoires communaux de PARCOUL et PUYMANGOUE sont concernés par au moins un risque majeur dont l'inondation, le séisme, les feux de forêts et le TMD (Transport de Matière Dangereuse).

Le site d'étude, localisé sur l'un des points les plus hauts du territoire, n'est pas soumis au risque inondation. Les territoires communaux d'accueil du projet sont soumis à un risque sismique faible, à un risque mouvement de terrain moyen (par retrait et gonflement des argiles), à un risque tempête modérée, à une forte probabilité de feux de forêts et à un risque TMD par voie routière (RD 674 et RD 5).

L'enjeu est donc modéré.

Raccordement

Le schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Aquitaine (S3REnR) est en cours d'élaboration.

Plusieurs possibilités de raccordement s'offrent au projet : raccordement sur un poste existant (La Courtillère) ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

Tourisme

De nombreux chemins à vocation pédestres, VTT et équestres sont proposés sur les différentes aires d'étude (. Ils mettent en valeur le patrimoine naturel comme la vallée de la Dronne ainsi que le patrimoine historique (Eglises, châteaux, moulins). Le plus proche se situe sur la commune de Parcou. Il s'agit de la boucle de Parcou inscrit au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) qui traverse la zone d'implantation du projet.

De nombreux musées sont également présents sur les différentes aires d'étude. Les plus proches sont l'écomusée du Cognac et le musée de Pastel, sur la commune de Saint-Aulaye, à 4,4 km à l'Est du projet.

Servitudes

Le site d'implantation n'est concerné par **aucune contrainte rédhibitoire** liée aux servitudes d'utilité publique. Il est à noter :

- ✓ une ligne électrique (20 kV) borde la zone de projet à l'Ouest ;
- ✓ une ligne téléphonique longe la route RD 44 ;
- ✓ un chemin de randonnée inscrit au PDIPR traverse la zone de projet ;
- ✓ le SDIS de la Dordogne émet des recommandations en matière d'accessibilité, de défense et de lutte contre l'incendie.

Santé

Pour le site d'étude, la densité de médecins généralistes et celle des médecins spécialistes sont inférieures à ce qui est observé en moyenne au niveau de la région. De plus, le renouvellement de la profession n'est pas assuré avec des médecins de plus en plus vieillissants.

Un territoire bien desservi vis à vis des services de soins avec un temps moyen d'accès, pour le secteur d'étude, de 12 minutes pour Saint-Aulaye et 32 minutes pour Ribérac. Cependant pour des soins spécifiques il faut se rendre sur Périgueux (1h15min).

De plus, l'espérance de vie est légèrement inférieure à la moyenne nationale.

La qualité de l'air est conforme aux objectifs du PRQA et du SRCAE et la qualité de l'eau potable est conforme aux normes réglementaires.

L'enjeu est donc qualifié de faible.

6 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Afin de confronter les aspects écologiques, paysagers et socio-économiques qui concernent chacun à leur manière à l'intérêt général, la réglementation impose d'exposer, dans une partie de l'étude d'impact, les arguments qui ont permis de choisir le projet pour lequel le permis de construire et la demande d'autorisation d'exploiter sont sollicités. En effet, avant l'implantation optimale, plusieurs variantes ont été étudiées au regard des différents enjeux qui s'expriment sur ce territoire. Plusieurs thématiques et plusieurs échelles ont été considérées.

6.1. Raisons du choix du site

Intégration au Schéma Régional Eolien

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe sur les communes de Parcou et Puymangou, territoires intégrés à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRCAE.

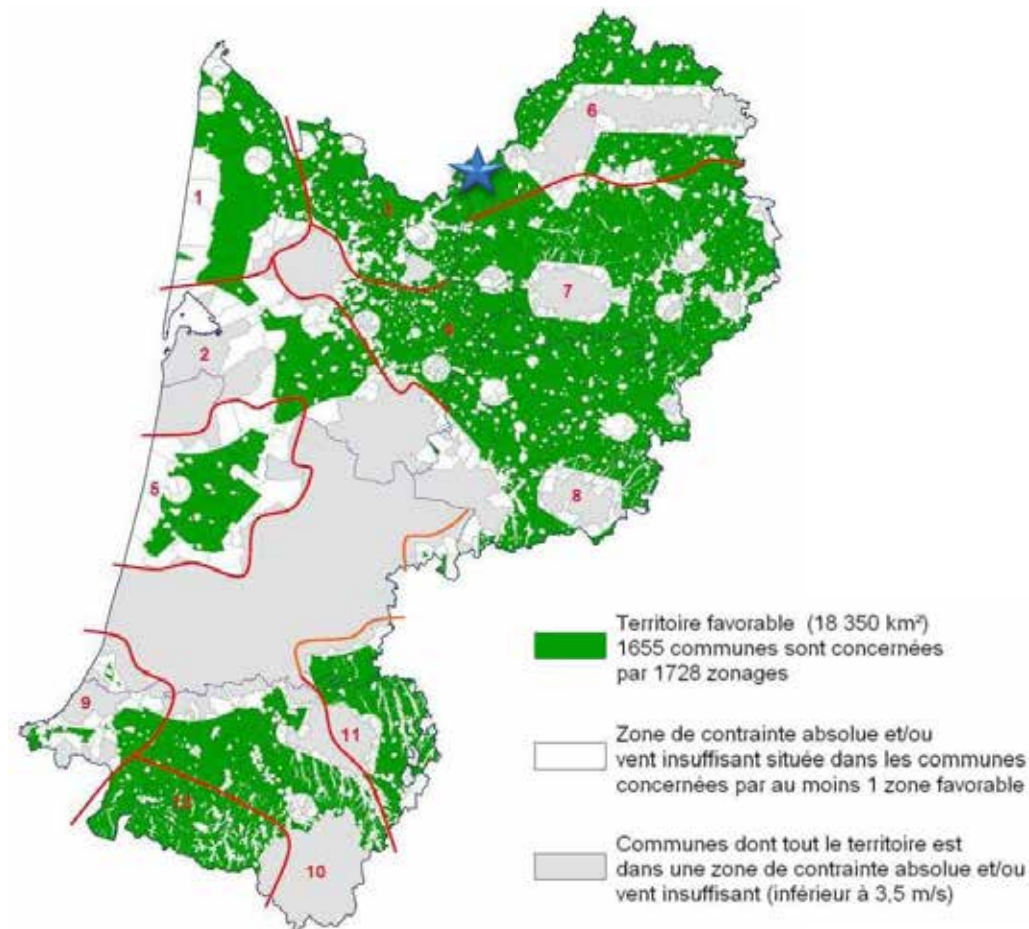


Figure 9 : 12 zones favorables à l'éolien dans la région Aquitaine- Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

Remarque : Les communes de la région Poitou-Charentes qui jouxtent les communes de la région Aquitaine sont intégrés comme des territoires favorables au développement de l'éolien d'après le SRCAE du Poitou-Charentes, approuvé le 17 juin 2013. Le Schéma régional éolien (SRE) précise que ces communes limitrophes au département de la Dordogne sont dans une zone de développement de l'éolien.

Information et concertation

La société ABO Wind a souhaité mettre en place un programme de communication et de concertation adapté au territoire.

Plusieurs actions ont été prévues dans le cadre de ce programme à la fois pour informer les citoyens (articles de presse, panneaux d'information) mais aussi pour les associer à la concertation (permanence publique, réunion publique, cahier de liaison en mairie).

Le tableau ci-dessous présente les actions clés qui ont été menées au cours du projet.

Actions spécifiques du programme	Destinataires	Date de réalisation
Article de presse	Public – Sud Ouest	Septembre 2013
Article de presse	Public – Sud Ouest	Décembre 2013
Permanence publique (Puymangou)	Public	Décembre 2013
Panneau d'information	Public à proximité du mât de mesure	Janvier 2014 – Laissé en permanence.
Article de presse	Public – Sud Ouest	Juin 2014
Réunion publique (Parcou)	Public	Juillet 2014
Article de presse	Public – Sud Ouest	Novembre 2014
Réunion publique (Parcou)	Public	Novembre 2014
Reportage télé	Public - France 3 Périgord	Novembre 2014
Reportage radio	Public - France Bleu Périgord	Novembre 2014
Cahier de liaison	Public	2014

Tableau 5 : Actions clés du projet des Grands Clos (source : ABO Wind, 2014)

Dans le but d'informer l'ensemble de la population concernée par le projet éolien, des communiqués de presse ont été rédigés afin d'annoncer les réunions publiques. Des affiches en mairie ont également été apposées.

Ainsi, une première **permanence d'information publique** s'est tenue en décembre 2013 avec la présentation de plusieurs panneaux d'information, et la possibilité pour le public de venir les consulter et poser ses questions auprès du porteur de projet.

Par la suite, des **réunions publiques** ont été organisées afin de présenter aux riverains et autres personnes intéressées les études qui étaient en cours sur le site. Lors de la dernière réunion publique, les bureaux d'études spécialistes ayant travaillé sur le projet sont venus présenter les résultats de leurs études. Il s'agissait des études naturalistes, paysagères et acoustiques. Des temps d'échanges ont été réservés à la fin de chaque réunion pour que tout le monde puisse s'exprimer et interagir avec l'ensemble des participants.



Figure 10 : Panneau d'affichage de permanence (source : ABO Wind, 2014)

Aux abords du mât de mesure, ABO Wind a installé un panneau d'information pour expliquer son fonctionnement et le but de son installation.



Figure 11 : Panneau d'information à proximité du mât de mesure (source : ABO Wind, 2014)

Enfin, pour maintenir un lien avec la population entre ces réunions publiques, ABO Wind a mis **un cahier de liaison** à disposition du public dans les 2 mairies du projet. Ce cahier permet à toute personne de formuler ses questions. Après un recueil des données, ABO Wind a répondu aux questions.

Un **document de synthèse** répondant notamment aux questions de l'association Asso3D a été réalisé et mis à disposition du public dans les 2 mairies. Il est présenté en annexe de ce dossier.



Figure 12 : Communiqué de presse et Cahier de liaison (source : ABO Wind, 2014)

Information et concertation avec les services de l'Etat

Dans le cadre du développement de ses projets éoliens, ABO Wind travaille en concertation avec les services de l'état. Ainsi, le présent projet a fait l'objet d'une demande de **Certificat de projet**, actuellement en expérimentation dans le département de la Dordogne. Un dossier a donc été déposé en Août 2014. Il a fait l'objet d'une présentation devant plusieurs services de l'état le 8 octobre 2014. Le certificat de projet a été délivré le 17 novembre 2014.

Par ailleurs, une procédure de Guichet Unique est également en place en Dordogne. Après avoir fait une première présentation devant le guichet unique en décembre 2013, ABO Wind a soumis **un dossier de Guichet Unique** à la DDT fin octobre 2014. Une présentation a eu lieu le 5 décembre 2014 afin de présenter le projet final.

6.2. Choix de l'implantation et de la machine

Dans la limite du périmètre de la zone d'implantation (polygone au-delà de 500 m des premières habitations et intégrant d'autres contraintes techniques telles que les distances minimales aux routes etc.), un travail important d'itérations conduisant au choix de l'implantation a été engagé, faisant intervenir plusieurs spécialistes (ingénieur éolien, écologue et paysagiste, principalement).

Afin de permettre une implantation harmonieuse du parc, le projet a tenu **compte de l'ensemble des sensibilités du site : paysagères, patrimoniales et humaines, biologiques, et enfin techniques, afin de réduire systématiquement les impacts sur les éléments les plus sensibles.** Le choix de l'implantation doit enfin **prendre en compte la présence des autres parcs éoliens sur le territoire** afin d'aboutir à un projet de territoire cohérent.

Ce travail itératif doit également tenir compte du foncier, des pratiques forestières ou agricoles, du ressenti et de l'acceptation locale (propriétaires, exploitants, riverains). Pour le foncier par exemple, bien que des promesses de bail soient signées en amont du projet, le choix de l'implantation se fait en concertation avec les propriétaires et exploitants des terrains. En cas d'opposition de ceux-ci, ce dernier paramètre devient, bien sûr, une contrainte majeure. Toute solution retenue résulte alors d'un compromis et cette question doit être prise en compte pour définir des variantes réalistes.

Remarque : le détail des différentes variantes étudiées est présent dans l'étude d'impact au chapitre C.

Deux variantes d'implantation initiales ont été élaborées puis soumises aux différents intervenants par le Maître d'Ouvrage, afin d'élaborer également trois variantes d'accès (piste et câblage électrique).

Le choix de l'implantation finale s'est construit sur la base de la variante 2 pour l'implantation des éoliennes et sur la variante 2b optimisée pour les accès et câblage.

▪ D'un point de vue écologique :

La variante 1 est la solution la plus contraignante en termes d'impact écologique avec un impact direct sur l'espèce du Damier de la Succise au niveau de l'éolienne E1. De plus, cette éolienne se localise dans un boisement à gîtes potentiels de chauves-souris.

La variante 2 est la plus intéressante en termes d'impact écologique supprimant l'éolienne E1, et donc l'impact sur la population et l'habitat du Damier de la Succise. Les autres éoliennes sont implantées dans des secteurs de moindres enjeux.

De plus, associé avec la variante 2b optimisée (piste et câblage), l'implantation présente certains points positifs tels que la limitation du risque de destruction d'habitats naturels, l'évitement du Vallon de Feuillet et donc des habitats du Fadet des Laïches.

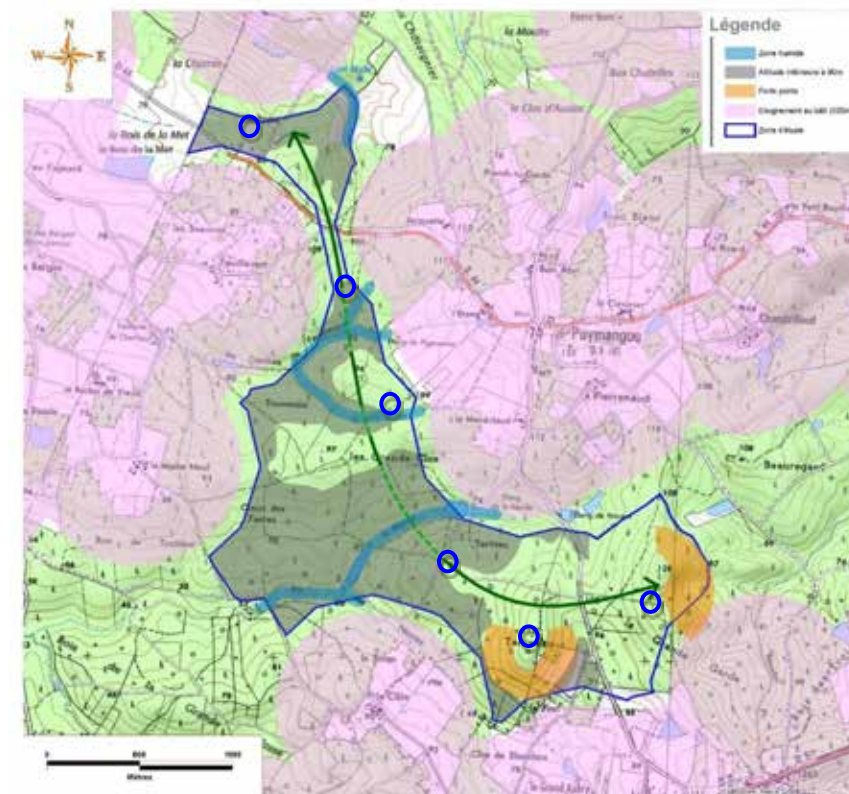
Relatif aux deux variantes, Vis à vis de l'avifaune, l'impact est identique pour les deux variantes, puisque le secteur d'étude est régulièrement survolé par des contingents de grues cendrées et de pigeons ramiers. L'impact est évalué à négligeable pour la perte de gîtes pour les chiroptères et de même pour les territoires de chasse. De plus, au vu de la représentativité du type de milieu concerné dans le secteur, les impacts apparaissent faibles et identiques en fonction des deux variantes pour le dérangement et la modification des comportements des différentes espèces de chiroptères.

▪ D'un point de vue paysager :

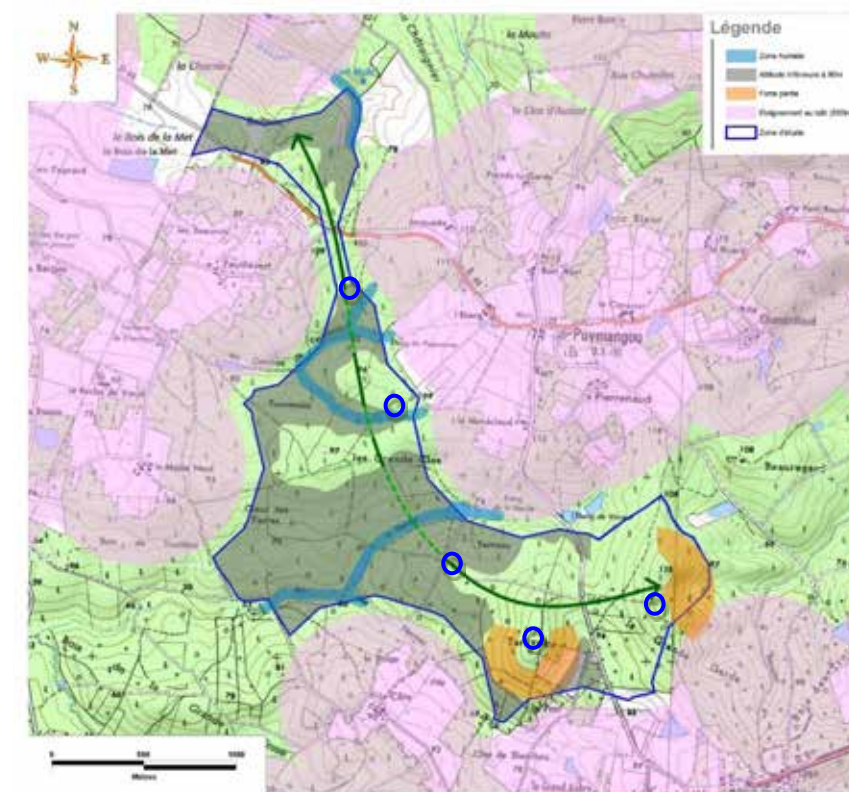
L'implantation composée d'une courbe allant Nord-Ouest / Sud-Est est facilement lisible. De plus, cela permet une organisation claire et aérée des éoliennes. Elle s'adapte à ce paysage ondulé où les lignes de forces apparaissent peu. La variante 2b optimisée propose une implantation courbe de cinq éoliennes.

▪ Point de vue acoustique :

Les éoliennes respectent toutes une distance minimale de 500 m par rapport aux premières habitations afin de respecter la réglementation et de limiter l'impact acoustique.



Variante 1 composée de 6 éoliennes réparties régulièrement le long de la zone d'implantation du projet, privilégiant l'optimisation de l'espace. Ce parc aurait une puissance totale de 12 MW, par l'utilisation des machines Gamesa G114 de 2 MW.



La variante 2 se compose de 5 éoliennes, supprimant l'éolienne la plus au Nord par rapport à la variante 1. Ce parc serait d'une puissance de 10 MW, en utilisant des machines Gamesa G114 de 2 MW.

Figure 13 : Analyse des variantes (source : ABO Wind, 2014)



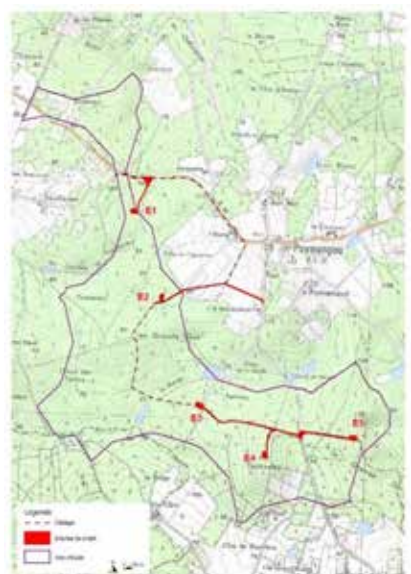
Variante 2a

La **variante 2a** prévoit la création d'une large piste pour acheminer le matériel et l'élargissement de pistes notamment entre les éoliennes E1 et E2 ainsi qu'entre E2 et E3. Le câblage électrique longe les pistes créées.



Variante 2b

La **variante 2b** évite la création d'une piste entre E1 et E3 en passant par E2. Le câblage électrique traverse la zone d'implantation du Nord au Sud en passant par le Vallon de Feuillet.



Variante 2b Optimisée

La **variante 2b optimisée** :

Le câble de raccordement électrique entre E2 et le poste de livraison est enterré sous les voies d'accès jusqu'à E2, soit le long de la D44, puis sous le chemin d'accès à travers champ depuis l'étang.

Figure 14 : Synthèse de l'analyse des variantes pistes et câblages (source : ABO Wind, 2014)

7 CARACTERISTIQUES DU PROJET

7.1. Caractéristiques techniques du parc

Le projet de parc éolien des Grands Clos est constitué de 5 éoliennes G114 de 2 MW de puissance unitaire soit 10 MW de puissance totale et d'un poste de livraison. Les éoliennes sont disposées selon une courbe au Sud de la RD44 reliant Parcoult à Puymangou.

7.1.1. Caractéristiques techniques des éoliennes

Chacune de ces machines a une puissance nominale de 2,0 MW. Elles sont de classe IIIA.

- ✓ Cette puissance est accordée par la hauteur des ouvrages : hauteur de moyeu de 125 m de haut avec un diamètre rotor de 114 m, soit une hauteur maximale de 182 m par rapport au sol.
- ✓ Le rotor est auto-directionnel (comme une girouette, il tourne à 360° sur son axe) et s'oriente en fonction de la direction du vent. Il est constitué de 3 pales qui couvrent une surface de 10 207 m².
- ✓ Les éoliennes se déclenchent pour une vitesse de vent de 3 m/s, soit environ 10,8 km/h, et atteignent leur puissance nominale à 13 m/s, soit 47 km/h. Elles s'arrêtent automatiquement lorsque la vitesse du vent atteint 25 m/s pendant 10 s (90 km/h), via le système de régulation tempête.

Elles sont équipées de plusieurs dispositifs de sécurité et de protection (foudre, incendies) et d'un dispositif garantissant la non-accessibilité des équipements aux personnes non autorisées.

Elles font l'objet d'une certification : déclaration de conformité européenne.

Remarque : pour plus de détail sur le dispositif de sécurité de ces éoliennes, le lecteur peut se référer à l'étude de dangers jointe au présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter et qui bénéficie d'un résumé non technique.

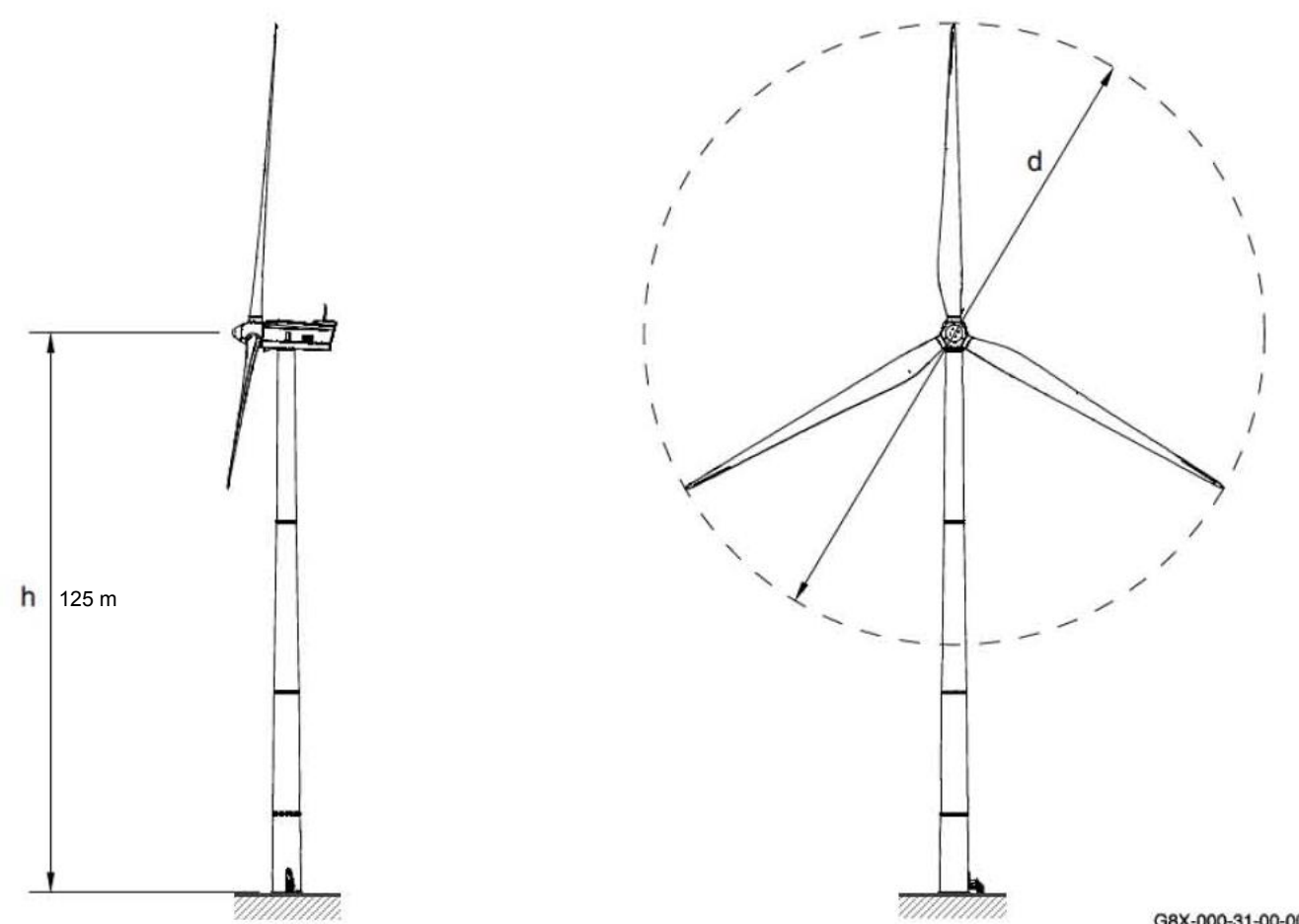


Figure 15 : Caractéristique des éoliennes G114 (source : GAMESA, 2014)

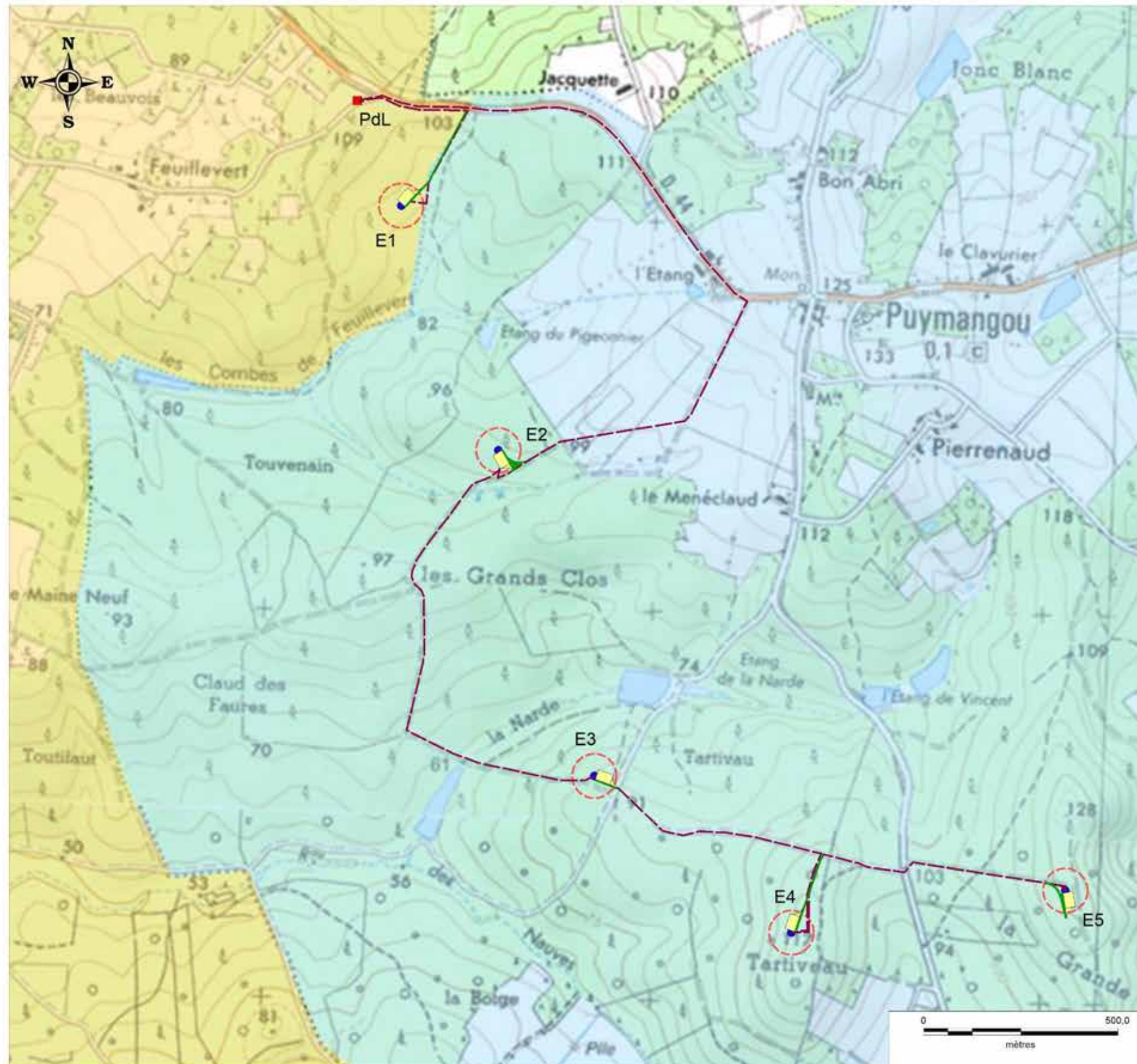
7.1.2. Composition d'une éolienne

Chaque éolienne est composée d'une fondation, d'un mât (composé de 5 segments), d'une nacelle et de trois pales. Chaque élément est peint en gris lumière pour leur insertion dans le paysage et dans le respect des normes de sécurité aérienne. Les principales références RAL utilisables par les constructeurs d'éoliennes sont :

- ✓ Les nuances RAL 9003, 9010, 9016 qui se situent dans le domaine blanc et qui ont un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,75 ;
- ✓ La nuance RAL 7035 qui se situe dans le domaine blanc et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,5 mais strictement inférieur à 0,75 ;
- ✓ La nuance RAL 7038 qui se situe dans le domaine du blanc et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,4 mais strictement inférieur à 0,5.

Présentation de l'installation

Echelle : 1 / 10 000 ème



Légende:

Projet de la ferme des Grands Clos:

- Eolienne
- Poste de livraison
- ▭ Zone de surplomb par les pales (57 m)
- Liaison inter-éolienne
- Piste
- Plateforme

Territoire communal:

- Parcoul
- Puymangou

Source : Scan25® ©IGN PARIS - Licence ABO Wind - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Octobre 2014.

Carte 5 : Localisation du parc éolien

Fondations

Les fondations transmettent le poids mort de l'éolienne et les charges supplémentaires créées par le vent dans le sol. Elles sont de forme circulaire, de dimension d'environ 19,5 m de large à leur base et se resserrent jusqu'à environ 6 m de diamètre. Elles sont situées dans une fouille généralement de 2 à 8 m plus large. La base des fondations est située à environ 3 m de profondeur selon le sol.

Après comblement de chaque fosse avec une partie des stériles extraits, les fondations sont surplombées d'un revêtement minéral (grave compactée) garantissant l'accès aux services de maintenance. Ces stériles sont stockés de façon temporaire sur place sous forme de merlons.

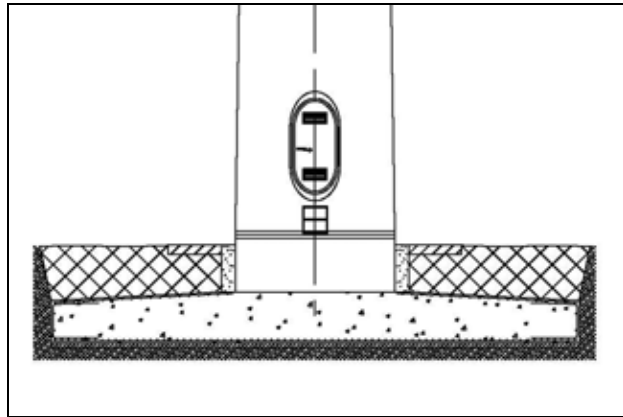


Figure 16 : Schéma-type d'une fondation (source : GAMESA, 2014)

Le mât

Le mât est en acier, composé de différentes sections individuelles qui sont reliées entre elles par des brides en L qui réduisent les contraintes sur les matériaux. Il est composé de cinq pièces assemblées sur place.

Les pales

Elles sont au nombre de trois par machine. D'une longueur de 56 m, chacune pèse environ 12 tonnes. Elles sont constituées d'un seul bloc de plastique armé à fibre de verre (résine époxyde).

Chaque pale possède :

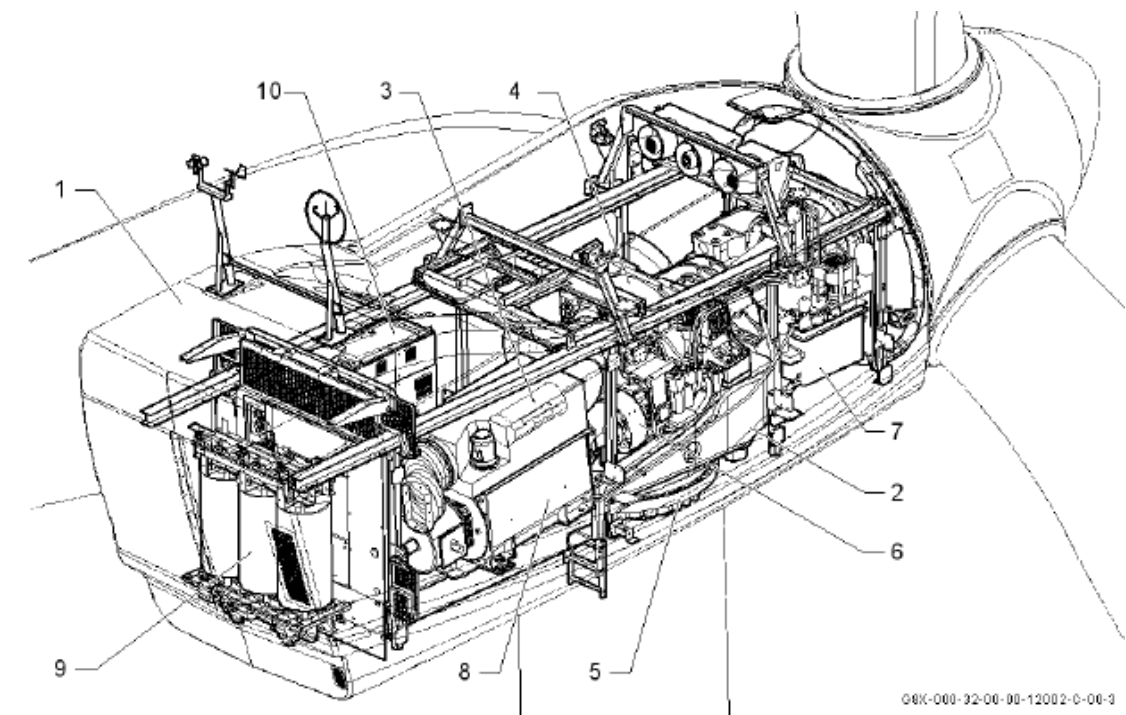
- ✓ un système de protection parafoudre intégrée,
- ✓ un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent,
- ✓ une alimentation électrique de secours, indépendante.

La nacelle

De forme rectangulaire, la nacelle contient les éléments qui vont permettre la fabrication de l'électricité.

La technologie GAMESA possède un système d'entraînement indirect (présence d'un multiplicateur). Ainsi, l'arbre (appelé moyeu), entraîné par les pales, est accouplé à un multiplicateur qui a pour objectif d'augmenter le nombre de rotation de l'arbre. Ainsi, on passe de 12,25 tours minute (coté rotor) à 1 800 tours par minute (à la sortie du multiplicateur).

Ensuite, l'arbre est directement accouplé à la génératrice qui produit l'électricité à une tension de 690 V. L'électricité est ensuite transformée en une tension de 20 000 V puis acheminée par des câbles au pied du mât.



Position	Désignation
1	Carénage
2	Châssis
3	Arbre principal
4	Multiplicateur
5	Système d'orientation
6	Frein mécanique
7	Groupe hydraulique
8	Générateur
9	Transformateur
10	Armoires électriques

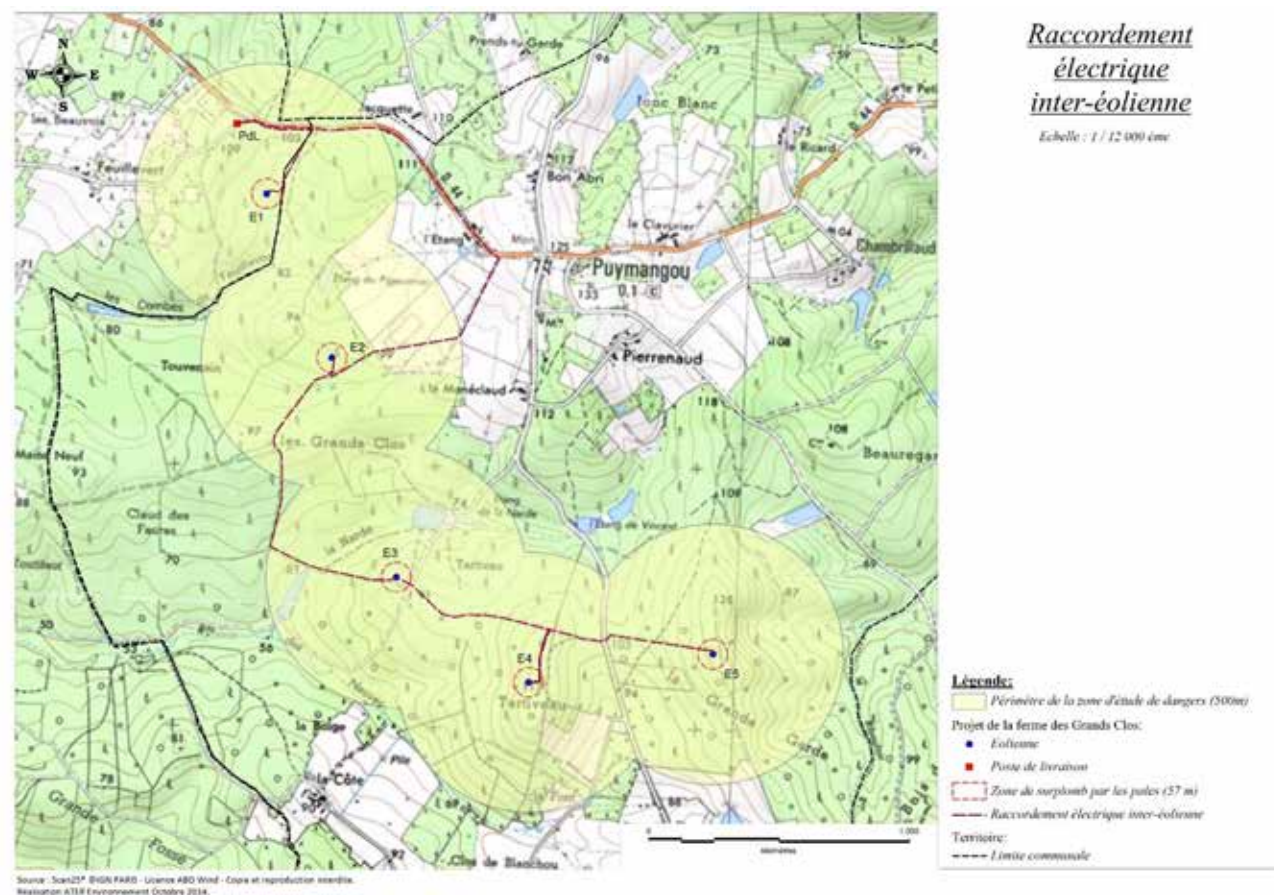
Figure 17 : Ecorché de l'intérieur de la nacelle GAMESA – G114 (source : GAMESA, 2014)

7.1.3. Réseau d'évacuation de l'électricité

Dans chaque machine, l'électricité produite en 690 V au niveau de la nacelle sera transformée en 20 000 V par un transformateur situé au pied du mât puis dirigée vers l'éolienne suivante ou le poste de livraison.

Le raccordement des éoliennes entre elles et au poste de livraison (raccordement interne) ainsi que la jonction au réseau extérieur (raccordement externe) seront réalisés en souterrain. Le plan ci-dessous illustre le tracé prévisionnel de la ligne 20 kV interne au parc éolien, reliant toutes les éoliennes de E1 à E5 jusqu'au poste de livraison.

Pour le raccordement inter-éolien, les caractéristiques des tranchées sont en moyenne une largeur de 45 cm et une profondeur de 90 cm. Lors du chantier de raccordement, au moins une voie de circulation devra être assurée sur les voies concernées (l'autre étant réservée à la sécurité du chantier).



Carte 6 : Réseaux électriques internes à l'installation

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'ERDF (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »). L'étude du raccordement du projet éolien au réseau électrique relève d'une procédure distincte, postérieure à la délivrance du permis de construire.

Dans la mesure où la procédure de raccordement n'est lancée obligatoirement qu'après la délivrance du permis de construire de la ferme éolienne, le tracé de la ligne de raccordement n'est à ce jour pas déterminé.

Cependant, à titre informatif et d'après l'expérience d'ABO Wind, le poste source devrait être « La Courtillière », localisé à 8,2 km au Nord du parc éolien des Grands Clos.

Ce poste source sera confirmé dans le cadre de la demande de raccordement par le gestionnaire du réseau.

7.1.4. Le poste de livraison

La Ferme éolienne des Grands Clos sera constituée d'un poste de livraison.

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). Il est équipé de différentes cellules électriques et automates qui permettent la connexion et la déconnexion du parc éolien au réseau 20 kV en toute sécurité. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

7.2. Démantèlement du parc et garanties financières

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d'années. En fin d'exploitation, le parc éolien est soit remplacé par d'autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé.

Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- ✓ démonter et évacuer les éoliennes ;
- ✓ extraire la fondation sur une hauteur variable en fonction de l'utilisation du sol (2 m minimum en zone forestière comme dans le cas présent) ;
- ✓ supprimer chemins et plateformes créés pour l'exploitation du projet ;
- ✓ démonter le poste de livraison ;
- ✓ enlever les câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs et du poste de livraison ;
- ✓ restituer un terrain propre.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite. L'élimination des fondations est plus longue, la destruction des massifs pouvant nécessiter des conditions de sécurité importantes (dynamitage du béton armé).

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières lors de la construction du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux. **Le montant de ces garanties, fixé par la Loi, doit être de 50 000 € par éolienne, soit 250 000 € pour le parc éolien des Grands Clos.**

8 IMPACTS DU PROJET

Aucune activité n'est totalement anodine pour l'environnement. La démarche consiste à identifier les impacts potentiels, et à les évaluer de manière honnête et responsable afin de prévoir les actions adaptées. Dans la partie qui suit, un inventaire des principaux impacts du projet éolien sur son environnement est présenté.

8.1. Impact sur le paysage

8.1.1. Les perceptions visuelles du projet

Les impacts visuels sur le grand paysage dépendent de la distance, du couvert végétal et de la topographie.

Durant la phase de chantier qui est courte (9 à 12 mois), la ferme éolienne des Grands Clos aura pour impact visuel :

- ✓ Les lieux de vie les plus proches (à moins de 2 km du projet) comme Feuilletvert, Jacquette, l'Etang, Le Ménéclaud, Le Maine Neuf, La Côte, Montillard et la Poste ;
- ✓ Les automobilistes qui emprunteront les routes comme la RD44, la RD10 et la route communale desservant Puymangou à la RD10.

▪ Aire d'étude éloignée

Les rares impacts éloignés sont de nature très faible et restent occasionnels. Il s'agit de points de vue dégagés et de points hauts permettant des vues lointaines.

La vallée de la Dronne est divisée en plusieurs séquences avec pour chacune une visibilité différente. La portion entre Parcoul et La Roche-Chalais est la plus concernée par des visibilités sur le projet. L'ambiance paysagère de cette séquence est marquée par l'occupation humaine. Les autres séquences au nord et au sud-ouest du projet ont des vues moins nettes et plus lointaines.



Figure 18 : Depuis Aubeterre-sur-Dronne – Photomontage 30 (Source : ABIES, 2014)

▪ Aire d'étude intermédiaire

Les impacts visuels sont peu nombreux dans cette aire d'étude. En effet, la topographie peu élevée combinée à la végétation ne facilite pas les ouvertures visuelles. Les masques visuels sont nombreux et limitent les impacts. **Les vues lointaines sont rares et de nature faible.**



Figure 19 : Depuis la RD 160, Le Bernier – Photomontage 17 (Source : ABIES, 2014)

▪ Aire d'étude rapprochée

Les aérogénérateurs constituent, parmi les différents composants d'un parc éolien, l'impact visuel majeur.

Les impacts sont davantage limités en ce qui concerne les plateformes et les accès malgré des étendues horizontales pouvant être significatifs.

Les **impacts visuels sont modérés à forts**. Parfois, ils peuvent être limités par des éléments de végétation et de bâtis masquant ponctuellement le champ de vision. Les routes, comme la RD5, sont concernées par des vues intermittentes sur le projet.



Figure 20 : Depuis la RD 44 à l'entrée de Puymangou (2) – Photomontage 2 (Source : ABIES, 2014)

8.1.2. Les relations avec les éléments patrimoniaux

3 monuments protégés et un site inscrit ont été recensés comme sensible dans l'état initial. L'église de Médillac localisé à 5 km de l'éolienne E1 au Nord-Ouest, a aussi fait l'objet d'une analyse.

- **L'église de Médillac**

Le projet est visible de manière groupée. La partie basse des éoliennes est masquée par les arbres. L'inter-visibilité est modérée, cependant les éoliennes ne portent pas atteinte au caractère patrimonial de l'église.

- **L'Eglise de Saint-Michel-de-Rivière à La Roche-Chalais (9 km au Nord de l'éolienne E5)**

Les obstacles visuels comme la végétation et le bâti se multiplient entre l'église et le projet. Ils occupent les premier et second plans et ne permettent pas de vue sur le projet. Aucune inter-visibilité n'est identifiée.

- **L'Eglise et le château de Chalais au 8,9 km au Sud-Ouest de l'éolienne E4**

L'inter-visibilité est faible. Le projet éolien ne porte pas atteinte au caractère patrimonial du château.

- **Le site de la vallée du Rieu Nègre, à 950 m, au Sud-Ouest**

Le projet ne porte pas atteinte à la nature même du site inscrit. Les impacts visuels ne sont pas permanents car rythmés par le couvert végétal. L'inter-visibilité n'est pas possible depuis le cœur du site inscrit, ni depuis la partie Ouest, fermés par les boisements.



Figure 21 : Photographie vers le projet depuis et en limite du site inscrit (Source : ABIES, 2014)

Le projet de la ferme éolienne des Grands Clos est en situation d'inter-visibilité avec les monuments suivants :

- ✓ L'église de Médillac, à 5 km au nord-ouest de l'éolienne E1;
- ✓ Le château de Chalais, à 9 km au nord de l'éolienne E1.

- ⇒ Le caractère patrimonial de ces monuments n'est pas atteint par le projet.
- ⇒ Le site inscrit de la vallée du « Rieu nègre » est en situation d'inter-visibilité. Les éoliennes sont visibles de manière proche depuis les abords du site.

8.1.3. Les mesures de réductions

Les accès

L'accès aux éoliennes E1 et E4 seront créés. Les autres accès utilisent des chemins existants, qui selon les cas devront être modifiés.

Les modifications consistent le plus souvent en un élargissement des pistes et un renforcement de la chaussée pour permettre le passage des engins de chantier et de maintenance.

Le poste de livraison

Le poste de livraison fait partie, avec les éoliennes, des éléments visibles d'un projet éolien. Il convient de ne pas laisser le poste dans son état brut, trop contrastant avec le paysage local.

Le projet de la ferme éolienne des Grands Clos nécessite l'installation d'un poste de livraison. Il est implanté à 300 m de l'éolienne E1, au bord de la RD44.

Ce poste sera peint en vert de manière à ne pas créer de point d'appel visuel et permet au poste de se fondre dans le contexte végétal environnant.

8.1.4. Les effets cumulés avec d'autres projets connus

Le projet de reprise et d'extension de la carrière à ciel ouvert s'implante dans la vallée de la Dronne à environ 4 km à l'ouest du projet éolien des Grands Clos.

L'étude d'impact sur l'environnement de la carrière a montré que seuls les lieux dits Pacaud, Veyssière et Bel Air auraient une vue sur le projet. Compte-tenu de l'implantation de ces habitations et de l'orientation du champ de vision, il semble difficile d'avoir le projet éolien dans le même angle de vue. Les autres lieux dits implantés entre le projet de carrière et le projet éolien comme Chapeau, Le Fournet ou encore Peynet n'ont pas de vue sur le projet de carrière et **il n'y a donc pas d'effet cumulé.**

⇒ L'effet cumulé entre le parc éolien des Grands Clos et la carrière des Nauves de Parcoult est nul.

Suite à la demande de compléments de la DREAL, émise le 3 août 2015, il convient de prendre en compte les projets suivants :

- Le projet éolien de Saint-Vincent-Jalmoutiers, porté par ABO Wind, ayant un certificat de projet ;
- Le projet éolien de la Petite Valade, sur la commune de Maransin, porté également par ABO Wind, en cours d'instruction ;
- Le projet photovoltaïque de Montguyon ;
- Le projet photovoltaïque de Levraut, sur la commune de Cercoux ;
- Le projet d'extension de carrière de Parcoult, cité auparavant ;
- Le projet de la ligne LGV Tours-Bordeaux.

Il n'est pas à ce jour possible d'évaluer les impacts paysagers avec le projet éolien de Saint-Vincent-Jalmoutiers. Aucune implantation des éoliennes, ni caractéristique (hauteur, nombre,...) n'a été en effet déterminée à ce stade. Il conviendra que l'étude d'impact de ce projet prenne en compte les éoliennes du projet des Grands Clos dans l'analyse des impacts cumulés.

Combiné au contexte boisé du territoire de la Double, les impacts visuels entre les deux projets photovoltaïques et les éoliennes du Grand Clos ne sont pas possibles.

En fonctionnement, le parc éolien apparaît comme furtif depuis la ligne LGV. Concernant le projet des Grands Clos, la distance entre les deux aménagements et le modelé du paysage réduisent les fenêtres visuelles avec de possibles intervisibilités.

On ne recense aucun parc éolien existant dans l'aire d'étude éloignée. Il a été convenu avec la société ABO Wind et les services de l'Etat de prendre en compte le projet de la Petite Varade, porté par ABO Wind, situé à environ 25 km au Sud-Ouest du projet des Grands Clos. Globalement, les inter-visibilités sont rares et faible d'importance. L'éloignement des deux parcs (25 km), la topographie ondulée et la forêt de la Double limitent les vues simultanées sur ces deux projets.

8.2. Impact sur le bruit

Une des craintes fortes des populations locales est la propagation du bruit produit par les éoliennes. Rappelons tout d'abord qu'une éolienne ne produit pas de bruit à l'arrêt, et qu'en fonctionnement, son bruit est vite quasi constant. En outre, le vent crée son propre bruit qui est lui, proportionnel à sa vitesse.

Sur la base des conditions de mesurage, des données et hypothèses de calcul retenues, de la modélisation du projet, composé de 5 éoliennes G114, l'étude d'impact acoustique présente les résultats suivants :

- Les résultats de calculs mettent en évidence des indicateurs de **sensibilité nuls à très faibles en période diurne** et donc un impact acoustique faible ;
- En **période nocturne**, en revanche, sur la base d'un fonctionnement standard des machines, on constate des **dépassements des seuils réglementaires** en dB(A), au niveau de plusieurs Zones à Emergence Réglementée avoisinantes, pour les vitesses de vent modérées à fortes principalement ;
- Le respect des seuils réglementaires en limite de périmètre de mesure de bruit de l'installation ;
- L'absence de tonalité marquée au sens de la norme NFS 31-010 ;
- Des optimisations devront être mises en œuvre pendant la phase d'exploitation du parc éolien afin de réduire l'impact acoustique du projet grâce à des **plans de bridages des machines**, sur les vitesses de vent critiques. Ces plans de bridages permettront de garantir l'absence de dépassement des seuils réglementaires diurnes et nocturnes.

Dans cette configuration d'implantation, des corrections de réglage des éoliennes GAMESA G114 2MW sont nécessaires pour garantir un niveau sonore global conforme aux exigences réglementaires en période diurne (vent d'Est) et nocturne en conditions hivernales et seulement nocturne en conditions estivales.

Avec ces propositions de configuration du parc éolien et quelles que soient les conditions de vent, aucun dépassement d'objectif n'est constaté ou, en d'autres termes : L'émergence engendrée par le parc éolien est, en chaque point de référence, inférieure à l'émergence réglementairement admissible de 3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en période diurne.

Sur la base des optimisations de fonctionnement proposées, l'impact acoustique du projet éolien des Grands Clos sera maîtrisé.

Dans les douze mois suivant la mise en service du parc, des mesures acoustiques seront réalisées pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur.

Effets cumulés avec la carrière « des Nauves »

Sur la base de l'étude acoustique de la carrière, et des niveaux sonores calculés en impact du parc éolien de Parcoul et Puymangou seul, en période diurne (période d'activité de la carrière), il n'y aucun risque de dégradation de la situation acoustique future, considérant ces 2 projets cumulés.

8.3. Impact sur les équilibres écologiques

8.3.1. Le défrichement

Une demande de défrichement a été réalisée sur seize parcelles peuplées principalement de pins maritimes. Le défrichement de **4,6 ha, ne représente que 1,6 % de la surface totale** de la zone d'étude de 285 ha.

Une demande de défrichement complémentaire a été déposée le 14 février 2017 et concerne une surface de 0.23 ha pour l'accès à l'éolienne 5. La zone concernée étant par ailleurs déjà traitée dans la présente étude, aucun impact supplémentaire n'est à signaler.

8.3.2. Flore et habitats naturels

▪ Impacts bruts :

Les impacts sur le milieu naturel sont faibles :

- ✓ Evitement des zones humides ;
- ✓ Dégradation temporaire du milieu ;
- ✓ Défrichement des plateformes ;
- ✓ Déboisement des surfaces de chantier ;

▪ Mesures mises en place

Les **mesures envisagées sont adaptées aux enjeux du site et aux impacts du projet**. Il s'agit de :

- ✓ Minimisation des espaces de stockage ;
- ✓ Travaux de défrichement en fin de période de reproduction ;
- ✓ Travaux en période d'étiage pour les zones humides ;
- ✓ Reboisement compensatoire : 1 arbre coupé / 2 arbres replantés ;
- ✓ Présence d'un écologue pour marquer les parcelles

⇒ L'impact résiduel est faible.

8.3.3. Oiseaux

▪ Impacts bruts :

Il ressort de l'étude que les **trois espèces les plus sensibles au risque de collision** sont la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Milan noir, classés en catégorie B durant la période de reproduction et en hivernage (Buse) et lors de la migration pour les deux autres.

L'impact brut généré par le risque de collision reste toutefois modéré, de niveau moyen, du fait de leur abondance relative en région Aquitaine (de l'ordre de 5.500 à 11.000 couples selon les espèces) et de leur état de conservation sur le plan national (espèces classées « préoccupation mineure » - Liste rouge nationale, UICN, 2011).

De plus, six autres espèces sont concernées par un impact faible pour lesquelles les cas de collisions sont peu fréquents : le Busard cendré, le Busard des roseaux, l'Epervier, le Héron cendré, le Bruant jaune et la Pie-grièche écorcheur ;

Pour les autres oiseaux migrateurs (passereaux, pigeons, oiseaux d'eau et grands voiliers tels que la Grue cendrée), la migration est globalement diffuse. Des risques de collision subsistent.

L'impact brut concernant **la perturbation du domaine vital des oiseaux nicheurs est moyen** pour les quatre rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir, Busard Saint-Martin) et pour les deux espèces de passereaux inscrits à la Liste rouge nationale (Bruant jaune, Linotte mélodieuse).

Il est faible pour les six autres espèces, dont les populations nicheuses demeurent importantes au niveau local comme régional et ne sont pas menacées sur le plan national (espèces classées « préoccupation mineure » - Liste rouge nationale, UICN, 2011).

Le Circaète Jean-le-Blanc présente une sensibilité assez forte pendant l'exploitation du parc. Les cas de collisions (59 cas) existent mais le parc éolien semble ne pas influencer sur son domaine vital.

L'impact brut sur l'avifaune apparaît comme **moyen à assez fort**.

▪ Mesures mises en place

Les mesures génériques de réduction du risque de perturbation et de collisions sont les suivantes :

- ✓ Eviter les cycles biologiques de reproduction en phase travaux.
- ✓ Maintenir **une distance de sécurité** de près de 500 mètres avec les lignes électriques ;
- ✓ Avoir un **écartement recommandé de 300 mètres entre chaque éolienne** (minimum de 650 m entre E3 et E4) ;
- ✓ Pour les rapaces et pour les autres migrateurs (passereaux, pigeons, grue cendrée, etc.), ce projet ne constitue pas une barrière pour la migration ;
- ✓ **Eviter de rendre les abords des plates-formes attractifs** pour les oiseaux (en particulier rapaces) : les zones stabilisées/sablées avec un entretien annuel.

▪ Mesures de suivi

Est ainsi proposé un suivi mensuel de la mortalité et de l'activité avienne (de 2 jours consécutifs), bimensuel en octobre et novembre, lors de la migration postnuptiale où le flux transitant par le site est le plus important et le risque de collision a priori le plus élevé.

Un protocole de suivi spécifique à la Grue cendrée sera mis en place en période de migration. Celui-ci consistera à surveiller les départs de groupe d'au moins 500 individus en amont du parc éolien pour pouvoir l'arrêter si les conditions météorologiques ne permettent pas de garantir une bonne visibilité aux oiseaux.

- ⇒ L'impact résiduel est négligeable à faible pour les oiseaux volant généralement en dessous de 50 mètres ;
- ⇒ L'impact résiduel est faible à moyen pour les rapaces nicheurs ;
- ⇒ L'impact résiduel est faible à moyen pour les oiseaux migrateurs volant entre 50 et 150 m d'altitude.

8.3.4. Chauves-souris

▪ Impacts bruts

L'évaluation des impacts aboutit à des niveaux d'impact :

- ✓ d'un impact négligeable sur la perte de gîtes ;
- ✓ d'un impact négligeable sur les territoires de chasse ;
- ✓ d'un impact faible en termes de dérangement et de modification de comportement sauf pour les espèces migratrices (impact moyen).

▪ Mesures mises en place

- ✓ Eviter les cycles biologiques de reproduction et d'hivernation en phase travaux ;

- ✓ Possibilité de mise en drapeau programmée des pales (programmation SCADA) pour un cut-in-speed donné ;
- ✓ Bridage des éoliennes : il est préconisé un seuil de démarrage des machines depuis 1 heure après l'heure légale du coucher du soleil et ce pendant 2 heures de la nuit, à partir de 5 m/s pour la période allant de mi-août à mi-octobre lorsque la température est supérieure à 10°C.
- ✓ Type de machines en cohérence avec le site : hauteur correcte entre le sol et le bas de la pale.

Les mesures de bridages ont été revues à la hausse ultérieurement. Une mise en drapeau des pales et un bridage seront donc effectués toute la nuit du 15 mars au 15 octobre inclus si la température est supérieure à 10°C et pour des vitesses de vent inférieures à 7 m/s à hauteur de moyeu.

- **Mesures de suivi**
- ✓ Le suivi de l'activité chiroptérologique : Un suivi acoustique est proposé afin de détecter d'éventuelles variations d'activité par rapport aux études initiales et ainsi évaluer la perte d'habitats induit. Le suivi de l'activité sur 1 an minimum est envisagé par une étude en hauteur au niveau de d'une éolienne.
- ✓ Le suivi de la mortalité : Le suivi proposé est orienté sur le dénombrement des individus trouvés morts dans un périmètre défini autour du mât de certaines éoliennes du parc.

Le suivi d'activité sera finalement réalisé pendant les 3 premières années suivant la mise en fonctionnement du parc puis tous les 10 ans. L'enregistreur automatique sera installé sur l'éolienne 2. Le suivi de mortalité sera réalisé pendant les 3 premières années suivant la mise en fonctionnement du parc puis tous les 10 ans.

- ⇒ L'impact résiduel est négligeable pour les espèces volant généralement en-dessous de 50 m du sol ;
- ⇒ L'impact résiduel est faible à moyen pour les espèces de vol supérieur à 50 m de hauteur et de milieu ouvert ;
- ⇒ L'impact résiduel est faible à moyen pour les risques de collisions.

8.3.5. Autre faune

Amphibiens et reptiles

- **Impacts bruts**
- ✓ Dégradation temporaire et destruction de l'habitat des amphibiens ;
- ✓ Destruction de pont de la Cistude d'Europe ;
- ✓ Mortalité directe.

Eléments pris en compte	Type de milieux	Surfaces impactées	Représentativité sur le site (par rapport à la surface totale sur l'aire d'étude)
Amphibiens	Habitats terrestres pour 7 espèces	env 3.8 ha	Env 1.5 %
Lézard des murailles	Habitat d'alimentation, gîte	env 3.8 ha	Env 1.5 %
Cistude d'Europe	Linéaire de pont	env 400 m linéaire	Non quantifiable

L'impact est considéré comme **moyen à faible pour les amphibiens et reptiles** hormis pour la **Cistude d'Europe considéré comme fort** sur la zone d'étude.

- **Mesures mises en place**
- ✓ Evitement des zones potentielles de pont pour l'implantation des éoliennes et des chemins.
- ✓ Présence d'un écologue pour la Cistude d'Europe ;

- ✓ Réalisation des travaux en dehors de la période d'hivernage.

⇒ L'impact résiduel est faible. Le projet ne remettra pas en cause la pérennité des populations.

Insectes

- **Impacts bruts :**
- ✓ Perte et altération de l'habitat du Fadet des Laïches : impact faible à moyen.

Eléments pris en compte	Type de milieux	Surfaces impactées	Représentativité sur le site (par rapport à la surface totale sur l'aire d'étude)
Fadet des Laïches	Lande humide à Molinie bleue abritant l'espèce	env 0.3 ha	Env 0.4 %

- **Mesures mises en place**
- ✓ Limiter les emprises du chantier.

⇒ L'impact résiduel est faible.

Effets cumulés avec la carrière « des Nauves »

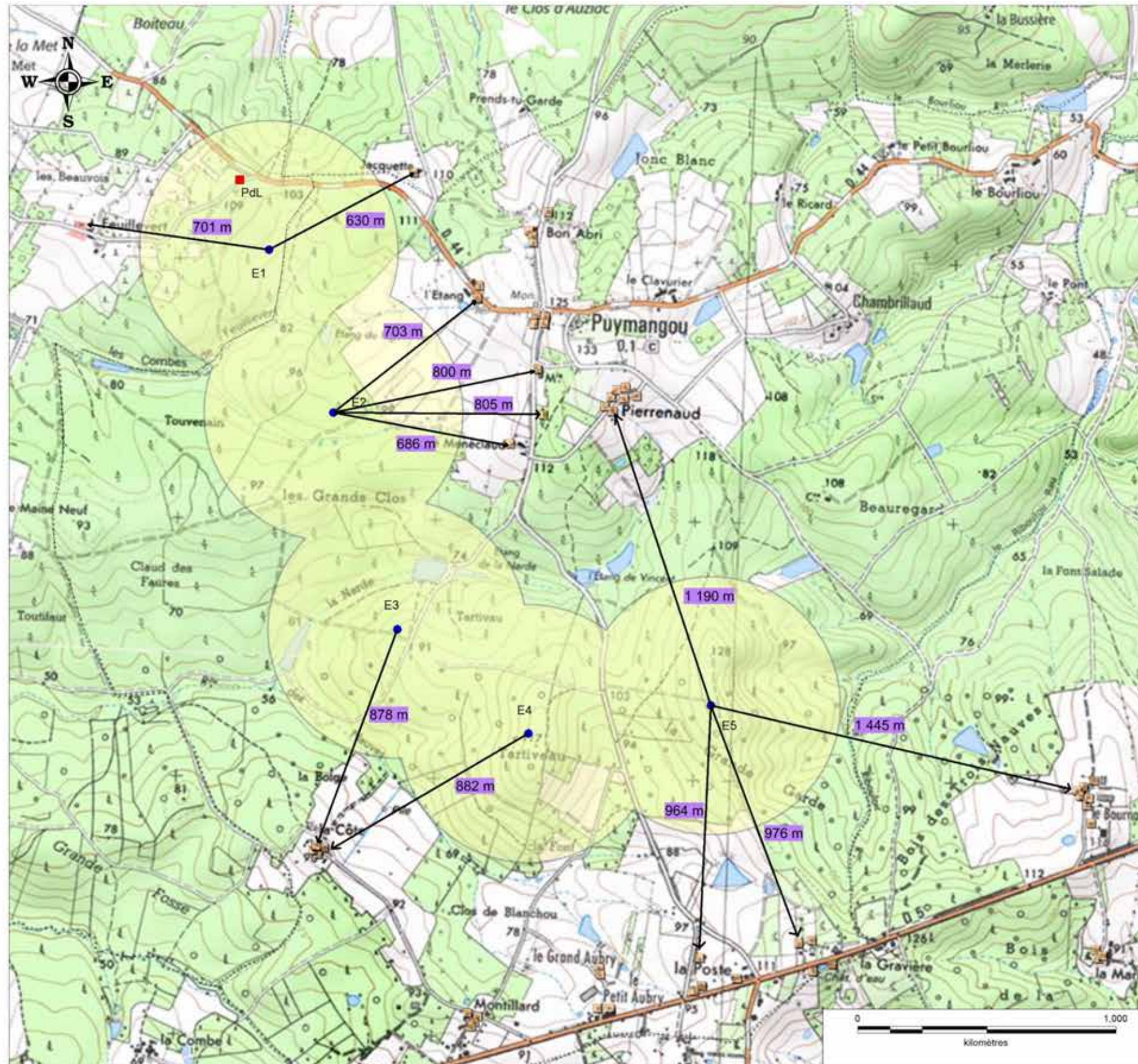
Le contexte et les habitats sont totalement différents entre une zone ouverte et agricole et un espace totalement forestier. Les populations sont différentes.

De plus, pour la faune terrestre, la distance séparant les deux projets ainsi que la présence entre les deux d'un axe routier à forte circulation (RD 674) limitent considérablement les hypothétiques liens.

L'effet cumulé du projet éolien des Grands Clos est **négligeable à nul** sur les habitats naturels et les espèces, par rapport à celui engendré par le projet d'extension de carrière.

8.3.6. Mesures compensatoires

Des mesures supplémentaires de compensation ont été proposées afin de garantir le maintien d'un habitat favorable à trois espèces ciblées (le Fadet des laïches pour 1 ha, l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou pour 1 ha). Ce sont donc 2 ha qui feront l'objet d'une gestion adaptée aux exigences écologiques, à la biologie et à la conservation des espèces. Ces mesures seront mises en place pendant 30 ans avec une première phase pendant les premières années consistant en des actions d'amélioration ponctuelles afin d'atteindre les objectifs fixés en terme d'habitat, puis en des actions d'entretien de cet état favorable.



Distance aux zones urbanisées ou à urbaniser

Echelle : 1 / 15 000 ème

Légende:

Périmètre de la zone d'étude de dangers (500m)

Projet de la ferme des Grands Clos:

● Eolienne

■ Poste de livraison

Urbanisme:

Zone urbanisée

Habitat isolé

— Distance aux zones urbanisées ou à venir

Territoire:

— Limite communale

Source : Scan25® ©IGN PARIS - Licence ABO Wind - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Octobre 2014.

Carte 7 : Distance aux premières habitations

8.4. Impact sur les sols, le sous-sol et les eaux

Les fondations des éoliennes n'ont pas de répercussion directe sur la géologie ou la résistance du sol.

En dehors de tout périmètre de protection, l'impact sur les captages sera nul au vu des caractéristiques techniques des fondations (matériaux inertes) et des réseaux enterrés.

⇒ A l'échelle du projet, compte-tenu de la faible empreinte au sol des éoliennes et de la perméabilité des voies d'accès et des plateformes, l'impact sur le réseau hydrographique local sera nul (pas d'accélération du ruissellement).

Les polluants contenus dans les éoliennes sont en quantités limitées (lubrifiants, huiles et graisses) et sont cantonnés dans des dispositifs étanches et couplés à des dispositifs de récupération autonomes et étanches.

Le risque de pollution des eaux est plus important durant la phase chantier compte-tenu de la circulation des engins et véhicules. Des procédures adaptées sont prises pour réduire les risques de pollution par hydrocarbure durant toute la durée du chantier, et le risque de pollution des eaux et de ruissellement lors des terrassements (creusement et comblement des fondations) et d'usage de bétonnières.

8.5. Impacts sur l'air

Pour le parc éolien des Grands Clos, on estime une production moyenne de 29 345 MWh chaque année, soit l'équivalent de la consommation d'environ 5 644 foyers (hors chauffage). C'est un impact positif non négligeable, car il évite la consommation de ressources non renouvelables émettrices de gaz à effet de serre (environ 19 710 t. éq CO₂ évitées chaque année).

⇒ Le parc éolien a un impact positif non négligeable, car il évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

8.6. Servitudes diverses

A l'origine du projet, la zone d'implantation du projet a été définie au sein d'une zone agricole et forestière à partir de cercle d'évitement de 500 m autour de l'habitat (construite ou à construire au document d'urbanisme). Les hameaux situés à proximité du site sont :

▪ Territoire de PARCOUL (Carte communale) :

- ✓ Zone urbanisée du lieu-dit « Feuillevert » à 701 m de l'éolienne E1.

▪ Territoire de PUYMANGOUE (Carte communale) :

- ✓ Lieu-dit « Jacquette » à 630 m de l'éolienne E1 ;
- ✓ Hameau de l'Etang à 703 m de l'éolienne E2 ;
- ✓ Hameau de Mle à 800 m de l'éolienne E2 ;
- ✓ Habitats au lieu-dit « Menéclaud » à 805 m et 686 m de l'éolienne E2 ;
- ✓ Hameau au lieu-dit « la Côte » à 878 m de l'éolienne E3 et à 882 m de l'éolienne E4 ;
- ✓ Hameau au lieu-dit « la Poste » à 964 m de l'éolienne E5 ;
- ✓ Hameau près du château d'eau à 976 m de l'éolienne E5 ;
- ✓ Hameau au lieu-dit « Pierrenaud » à 1 190 m de l'éolienne E5 ;
- ✓ Hameau au lieu-dit « le Bournot » à 1 445 m de l'éolienne E5.

Concernant l'aviation civile et militaire le projet se situe en dehors de toutes servitudes aéronautiques de dégagement. Aucune autre servitude de type zone radar météorologique n'est présente sur le site.

8.7. Impact du projet sur le contexte socio-économique

Economique :

- **Surcroît de l'activité locale** pour les entreprises de travaux publics, les hôtels et restaurants, particulièrement lors de la période de chantier ;
- Indemnités (perte d'exploitation, location des parcelles) versées directement aux propriétaires, et loyers pour les exploitants ;
- Fiscalité professionnelle générée ;

Les impacts cumulés, en matière de ressources fiscales, ne sont pas négligeables, d'autant que l'intercommunalité peut apporter localement une répartition égalitaire entre les communes. Ainsi, les différentes communes concernées par l'implantation d'éoliennes bénéficient des retombées économiques.

Emploi :

- Contribution à pérenniser des emplois qualifiés.

Tourisme :

- Le territoire emblématique d'Aubeterre-sur-Dronne est concerné par une inter-visibilité lointaine, mais les éoliennes ne portent pas atteinte au caractère emblématique et patrimonial ;
- Plusieurs sentiers de randonnées passent à proximité des éoliennes. Les randonneurs passent à proximité immédiate de E2 et pourront apercevoir à travers des trouées paysagères les autres éoliennes.
- **Mesures mises en place :**
- ✓ Installation de panneaux d'informations.

Télévision :

De manière générale, les perturbations possibles des signaux de réception télévisuelle liées à l'édification des éoliennes sont traitées dans le cadre de *l'Article L.112-12 du code de la construction et de l'habitation*. Dans le cas de l'apport "d'une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision [...], le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle de l'établissement public de diffusion, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée."

Dès le démarrage de la construction du parc éolien, une information spécifique sera donnée aux élus des communes voisines et aux riverains sur la procédure à suivre vis-à-vis du Maître d'Ouvrage en cas d'apparition de problèmes de réception de la télévision après le levage des éoliennes.

Ainsi, le cas échéant, des solutions pourront être mises en œuvre très rapidement pour résoudre le problème.

Immobilier :

Plusieurs études ont été réalisées (dont la plus récente est sur le canton de Fruges - 2012) et concluent simplement à l'absence de préjudice des parcs éoliens sur la valeur de l'immobilier.

Dans le cas présent, les éléments suivants sont autant de garanties quant à la bonne intégration du projet dans son environnement immédiat et donc à l'absence d'effet prévisible à terme sur l'attractivité des hameaux avoisinants :

- Les distances prises par rapport aux premières habitations (l'éolienne la plus proche d'une habitation est située à 630 m / Lieu-dit « Jacquette ») ;
- La concertation ayant eu lieu dans le cadre du projet ;
- Le choix d'une variante d'implantation équilibrée avec cinq éoliennes, ce qui garantit notamment, pour ce qui est du bruit, une parfaite maîtrise des contributions sonores des éoliennes dans le temps ;
- L'amélioration du cadre de vie que pourront engendrer les retombées économiques locales.

⇒ L'impact est loin d'être tranché dans ce domaine. Il est de toute façon faible, qu'il soit positif ou négatif.

8.8. Impact sur la sécurité

Ce thème est traité en détail dans le volet Etude de Dangers du dossier de demande d'autorisation d'exploiter dans lequel un résumé non technique est également présent.

A ce jour, en France, aucun accident dû à l'éolien, affectant des tiers ou des biens appartenant à des tiers n'est à déplorer. Les seuls accidents de personne recensés en France relèvent de la sécurité du travail dans des locaux où des appareils à haute tension sont en service ou lors de déchargement de composants d'éoliennes.

Un total de 47 incidents matériels a pu être recensé entre 2000 et 2014. Il apparaît dans ce recensement que les aérogénérateurs accidentés sont principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques.

Les éoliennes G114 proposées pour ce site sont issues de la dernière technologie de la société GAMESA. Elles répondent en tout point aux normes européennes et françaises. En outre elles bénéficient de nombreux systèmes de sécurité tels que des capteurs d'incendie, de surchauffe des appareils, de vibration, de survitesse. Elles sont dotées d'un système parafoudre, disposent de deux extincteurs, à la base de l'éolienne et dans la nacelle. De plus, une maintenance rigoureuse est réalisée afin de prévenir tout incident. **Le risque d'accident dû à l'effondrement ou la projection d'un constituant de l'éolienne est donc extrêmement faible.**

8.9. Impact sur la santé

Emissions de pollution / Qualité de l'air

Les engins de chantier en fonctionnement normal ne produisent que des polluants liés à la combustion d'hydrocarbures, comme tout véhicule. L'exposition des populations à cette pollution est négligeable au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. Notons que ces polluants liés à la qualité de l'air (SO₂, CO₂, PS) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant la phase de chantier.

En fonctionnement, les éoliennes ne produisent aucun de ces polluants, et évitent même l'émission de ces polluants en produisant de l'énergie renouvelable normalement produite par des centrales à combustion.

Les risques « pollution » seront donc liés à d'autres risques (transport, incendie, vandalisme...). Ces risques pourraient être à l'origine de déversement d'hydrocarbures sur le sol (par accident, ou vandalisme malgré le verrouillage des portes d'accès aux éoliennes et au poste de livraison) ou de dégagement de particules dans l'air (en raison d'incendie).

Lors de la mise en place des éoliennes et des réseaux afférents, la gestion des Déchets Industriels Banals sera assurée par les entreprises chargées des travaux. Les déchets susceptibles de produire des substances nocives et/ou polluantes (métaux, produits toxiques, batteries, filtres à huile...) seront collectés par des entreprises spécialisées en vue de leur recyclage.

Basses fréquences

Les éoliennes génèrent des infrasons, principalement à cause de leur exposition au vent et accessoirement du fonctionnement de leurs équipements. Les infrasons ainsi émis sont faibles par comparaison à ceux de notre environnement habituel.

Des mesures réalisées dans le cadre d'études en Allemagne montrent que les infrasons émis par les éoliennes se situent sensiblement en deçà du seuil d'audibilité humain.

De plus, en 2008, l'Agence Française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFFSET) a publié un avis relatif aux impacts sanitaires du bruit des éoliennes. Cette étude a conclu : *« il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition des basses fréquences et aux infrasons ».*

L'absence de voisinage immédiat et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux basses fréquences nulles.

Champs électromagnétiques

On s'attache ici principalement au champ magnétique. En effet, sachant que les matériaux courants, comme le bois et le métal, font écran aux champs électriques et que les conducteurs de courant depuis l'éolienne, de la production d'électricité jusqu'au point de raccordement au réseau sont isolés ou enterrés, le champ électrique généré par l'éolienne dans son environnement peut être considéré comme négligeable.

Par contre, on considère ici l'exposition des travailleurs et du public au champ magnétique produit par l'éolienne. Ce dernier n'est pas arrêté par la plupart des matériaux courants. Il est émis en dehors des machines.

Les valeurs des caractéristiques électriques d'une éolienne sont très en-dessous de celles caractérisant une ligne électrique très haute tension. Cette dernière peut en effet véhiculer un courant à une tension de 225 000 V et plus. Or, dans sa politique de développement durable et ses programmes de recherche, EDF informe le public que sous une ligne très haute tension de 225 000 V, le champ magnétique a une valeur de 20 μT et de 0.3 μT à 100 mètres de l'axe des pylônes. Ces valeurs sont nettement inférieures aux seuils d'exposition réglementaires.

Le champ magnétique généré par l'installation du parc éolien des Grands Clos sera donc très fortement limité et bien en dessous des seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 630 m, distance à laquelle se situent les premières habitations (Lieu-dit : « Jacquette »).

Il n'y a donc pas d'impact prévisible du champ magnétique émis par les éoliennes sur les populations. De même, aucune perturbation de stimulateur cardiaque ne peut être imputée aux éoliennes. Cette analyse est également partagée par l'ADEME, dans son guide « Les Bruits de l'éolien ».

Effets d'ombrage

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

En France, seul l'arrêté du 26 Août 2011 relatif aux installations soumises à autorisation au titre des ICPE évalue la limite acceptable de cette gêne pour des bâtiments à usage de bureau situés à moins de 250 m d'une éolienne : pas plus de 30 h par an et une demi-heure par jour d'exposition à l'ombre projetée.

⇒ Le projet étant à plus de 250 m d'un bâtiment occupé, aucun récepteur n'est impacté ni plus de 30 heures par an ni plus de 30 minutes par jour.

9 SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Le coût des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget de création du parc éolien des Grands Clos.

Enjeux	Sensibilité	Impact	Type de mesure	Description	Coût estimé	Impact résiduel	
Contexte physique							
Géologie / Hydrologie/hydrographie	2	Pas d'impact sur la ressource en eau Pas de contact avec le haut de la nappe « Sables, graviers, galets et calcaires de l'Eocène Nord AG » (en moyenne à 12,78 m par rapport à la côte du terrain naturel) <u>En phase de chantier</u> : pas d'impact sur les écoulements superficiel / ressource en eau.	0 Intégration Réduction	Eloignement du captage d'alimentation d'eau potable. Dispositif de lutte contre la pollution des eaux en phase chantier et exploitation (mesures préventives et curatives le cas échéant).	0 € 2 000 €	0 0	
Climat, qualité de l'air	1	Contribution à la réduction des Gaz à Effet de Serre	+	Sans objet	0 €	0	
Bruit	2	Emergence acoustique en période diurne (vent d'Est) et nocturne en conditions hivernales et seulement nocturne en période estivale.	!	Réduction Plan de bridage Suivi acoustique dans l'année suivant la mise en service du parc	20 000 €	0	
Contexte patrimonial							
Paysage	2	<u>Aire d'étude éloignée</u> : la distance multiplie les obstacles rendant difficiles les vues. <u>Aire d'étude intermédiaire</u> : Quelques fenêtres visuelles (clairières) permettent de voir le parc sur les parties Sud et Ouest, et l'absence de point haut dégagé ne facilite pas les vues. La vallée de la Dronne est ouverte offrant un champ visuel large. Chalais est sur un point haut avec une vue dégagée. <u>Aire d'étude rapprochée</u> : Les éoliennes sont visibles de près et occupent une grande partie du champ visuel, mais l'ensemble des 5 éoliennes est rarement visible. La végétation et le bâti masquent partiellement le projet (soit en nombre d'éoliennes visibles, soit sur la hauteur des éoliennes).	!	Intégration	Intégration au SRE Aquitaine ;	0 €	0
					Implantation des machines / choix de la variante la moins impactante pour le paysage ;	0 €	0
					Intégration du poste de livraison dans le paysage rapproché	0 €	0
					Design de l'éolienne (tubulaire)	Non quantifié	0
Patrimoine historique	2	L'église de Saint-Michel-de-Rivière, l'église et le château de Chalais sont les éléments patrimoniaux présentant des vues en direction de l'AIP. Les inter-visibilités ne portent pas atteinte au caractère patrimonial des monuments historiques. Les points de vue sont lointains et concernent la partie ouest d'Aubeterre-sur-Dronne. Inter-visibilité depuis le site inscrit de « la vallée du Rieu Nègre ».	!	Intégration	Intégration au SRE Aquitaine ;	0 €	0
					Implantation des machines / choix de la variante la moins impactant pour le patrimoine réglementé ;	0 €	0

Le coût des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget de la Ferme Eolienne des Grands Clos.

Légende :

0	Impact nul	!	Impact négatif faible à modéré	!!	Impact négatif modéré à fort
+	Impact positif	!!!	Impact négatif très fort		

Enjeux	Sensibilité	Impact	Type de mesure	Description	Coût estimé	Impact résiduel	
Contexte patrimonial							
Patrimoine naturel	3	<p>Phase Chantier <u>Habitats naturels et flore</u> : Seulement 1,86 ha sera défriché et 4,7 ha déboisé, soit 0,8 % et 2 % de la superficie du bois</p> <p><u>Avifaune</u> : Risque de désertion totale de la zone en ce qui concerne la nidification du Busard Saint-Martin,</p> <p><u>Chiroptères</u> : Mortalité des espèces arboricoles / Perte de gîtes et de territoires de chasse</p> <p><u>Autre faune</u> : Perte de l'habitat du Fadet des Laïches. Dégradation temporaire du milieu pour les reptiles et amphibiens. Proximité du lieu de ponte de la Cistude d'Europe</p> <p>Phase Exploitation <u>Habitats naturels et flore</u> : perte de surface sylvicole</p> <p><u>Avifaune</u> : Risque de collision et perturbation</p> <p><u>Chiroptères</u> : dérangement et modification du comportement</p> <p><u>Autre faune</u> : impact faible</p>	!	Intégration	Choix de la variante ; Caractéristiques des éoliennes ;	0 € 0 €	0 0
			!!	Réduction	Prise en compte la période de reproduction de la faune lors du démarrage des travaux	0 €	0
			!		Bridage des machines renforcé Protocole spécifique à la Grue cendrée Mise en drapeau des éoliennes		0
			!	Accompagnement	Présence d'un écologue en phase chantier	4 000 €	0
				Compensation	1 arbre coupé = 2 arbres replantés ; Mise en gestion de 2 ha d'espaces favorables aux espèces ciblées	28 000 € 82 960€	0
			!	Suivi	Activité de l'avifaune et des chiroptères Mortalité des oiseaux et chiroptère	52 000 € (30 000 € + 22 000 €)	0
Contexte humain							
Socio-économie / Tourisme	1	Participation à la pérennité des centres de maintenance ; Pas de perte de la vocation forestière du site	0	Intégration et Réduction	Indemnisation de l'exploitant (convention) Réduction de l'emprise de l'exploitation du parc	0 € 0 €	0 0
Risques et servitudes	2	Aucune servitude aéronautique. Respect des distances réglementaires liées aux différentes servitudes (routes, habitat ...) Risque de feux de forêt	0	Intégration Prévention	Sans objet Mesure d'accessibilité, de défense et lutte contre les incendies	0 € 290 000 €	0 0
Energies	1	Production estimée à 29 345 MWh, soit 5 644 foyers alimentés (hors chauffage).	0		Sans objet	0 €	0
Urbanisme	1	Pas d'impact	0		Sans objet	0 €	0
Réception TV	1		!	Suppression	Sondage sur le remplacement antenne par Parabole	0 €	0
					TOTAL	478 960€	

Le coût des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget de la Ferme éolienne des Grands Clos.

Légende :

0 Impact nul ! Impact négatif faible à modéré !! Impact négatif modéré à fort
+ Impact positif !!! Impact négatif très fort

10 TABLE DES ILLUSTRATIONS

10.1. Liste des figures

Figure 1 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/02/2015)	7
Figure 2 : 12 zones favorables à l'éolien dans la région Aquitaine– Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)	9
Figure 3 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)	10
Figure 4 : forêt de la Double actuelle (source : ABIES, 2014)	17
Figure 5 : Monuments historiques présentant des vues en direction de la zone d'implantation du projet (@ATER Environnement, 2014)	17
Figure 6 : Huppe fasciée adulte (source : Ecosphère, 2014)	18
Figure 7 : Pie-grièche grise, adulte observé sur le site (source : Ecosphère, 2014)	19
Figure 8 : Fadet des Laiches (Photo : Y. BERNARD/Eliomys, 2014)	19
Figure 9 : 12 zones favorables à l'éolien dans la région Aquitaine– Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)	21
Figure 10 : Panneau d'affichage de permanence (source : ABO Wind, 2014)	22
Figure 11 : Panneau d'information à proximité du mât de mesure (source : ABO Wind, 2014)	22
Figure 12 : Communiqué de presse et Cahier de liaison (source : ABO Wind, 2014)	22
Figure 13 : Analyse des variantes (source : ABO Wind, 2014)	24
Figure 14 : Synthèse de l'analyse des variantes pistes et câblages (source : ABO Wind, 2014)	24
Figure 15 : Caractéristique des éoliennes G114 (source : GAMESA, 2014)	25
Figure 16 : Schéma-type d'une fondation (source : GAMESA, 2014)	27
Figure 17 : Ecorché de l'intérieur de la nacelle GAMESA – G114 (source : GAMESA, 2014)	27
Figure 18 : Depuis Aubeterre-sur-Dronne – Photomontage 30 (Source : ABIES, 2014)	29
Figure 19 : Depuis la RD 160, Le Bernier – Photomontage 17 (Source : ABIES, 2014)	29
Figure 20 : Depuis la RD 44 à l'entrée de Puymangou (2) – Photomontage 2 (Source : ABIES, 2014)	29
Figure 21 : Photographie vers le projet depuis et en limite du site inscrit (Source : ABIES, 2014)	30

10.2. Liste des tableaux

Tableau 1 : Niveau sonore résiduel de jour selon les deux directions de vent (source : SOLDATA Acoustic, 2014)	16
Tableau 2 : Niveau sonore résiduel de jour selon les deux directions de vent (source : SOLDATA Acoustic, 2014)	16
Tableau 3 : Synthèse de l'état initial paysager par aire d'étude paysagère (source : ABIES, 2014)	18
Tableau 4 : Synthèse de l'état initial paysager (partie patrimoniale et réglementaire) (source : ABIES, 2014)	18
Tableau 5 : Actions clés du projet des Grands Clos (source : ABO Wind, 2014)	21

10.3. Liste des cartes

Carte 1 : Panorama 2014 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2015)	6
Carte 2 : Zones favorables à l'éolien dans la région Poitou-Charentes– Légende : Etoile bleue / Localisation de la zone d'implantation du projet (source : Schéma Régional Eolien, 2012)	9
Carte 3 : Localisation des parcs éoliens de la société ABO Wind France (source : ABO Wind, 2015)	11
Carte 4 : Localisation géographique du projet	14
Carte 5 : Localisation du parc éolien	26
Carte 6 : Réseaux électriques internes à l'installation	28
Carte 7 : Distance aux premières habitations	34