

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Aquitaine - Limousin - Poitou-Charentes

Bordeaux, le **21 MAI 2016**

Service Connaissance des  
territoires et évaluation  
Site de Poitiers  
Division intégration de  
l'environnement et évaluation

## **Autorisation d'exploiter un parc éolien à Bardenac, Brossac, Saint vallier et Yvier (16)**

### **Avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement** (article L. 122-1 et suivants du Code de l'Environnement)

*L'avis de l'autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à sa réalisation*

Demandeur : Centrale éolienne des Lorettes – EOLE RES S.A.

Procédure : ICPE

Date saisine de l'Autorité environnementale : 21/03/2016

Date de l'avis de l'Agence Régionale de Santé : 21/04/2016

Date de la contribution du Préfet de département : 21/03/2016

**Avis 2015-001774 - N°283**

#### Résumé de l'avis de l'Autorité environnementale

Le projet consiste à implanter un parc éolien, composé de cinq aérogénérateurs, d'une hauteur variable selon la topographie de 165 m ou de 180 m en bout de pale et d'une puissance unitaire de 2 MW, sur les communes de Bardenac, Brossac, Saint-Vallier et Yviers, en Charente. L'implantation prévue se situe en milieu forestier, voué à la production de bois de pin maritime, dans un secteur signalé dans le Schéma Régional Éolien, comme « très contraint ».

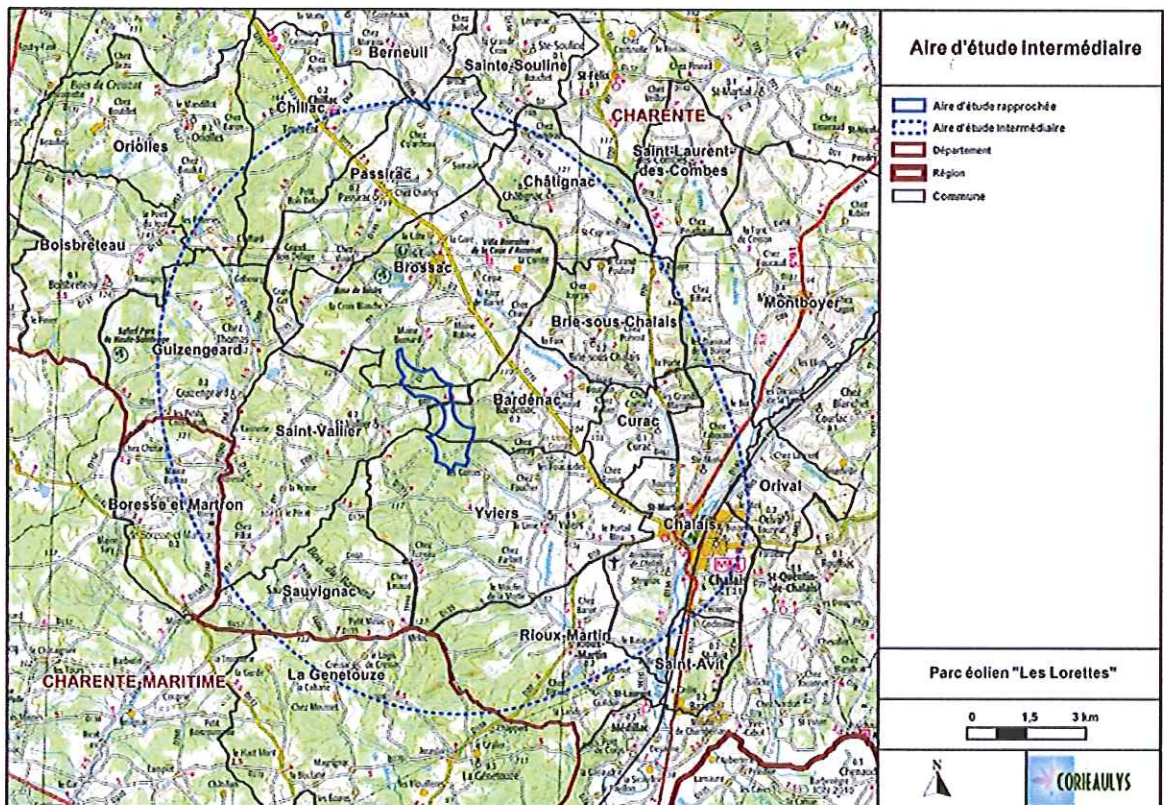
L'étude d'impact fournie est proportionnée et permet d'appréhender les enjeux du projet. Elle met en évidence un projet qui demeure impactant sur les forts enjeux du site d'implantation, malgré les mesures proposées.

## 1. Le projet et son contexte.



Le projet consiste à implanter un parc éolien sur les communes de Bardenac, Brossac, Saint-Vallier et Yviers, dans le sud-ouest du département de la Charente, aux frontières avec la Charente-Maritime et la Dordogne, en milieu majoritairement forestier.

- Le contexte administratif du projet, extrait de l'étude d'impact, page 55 -

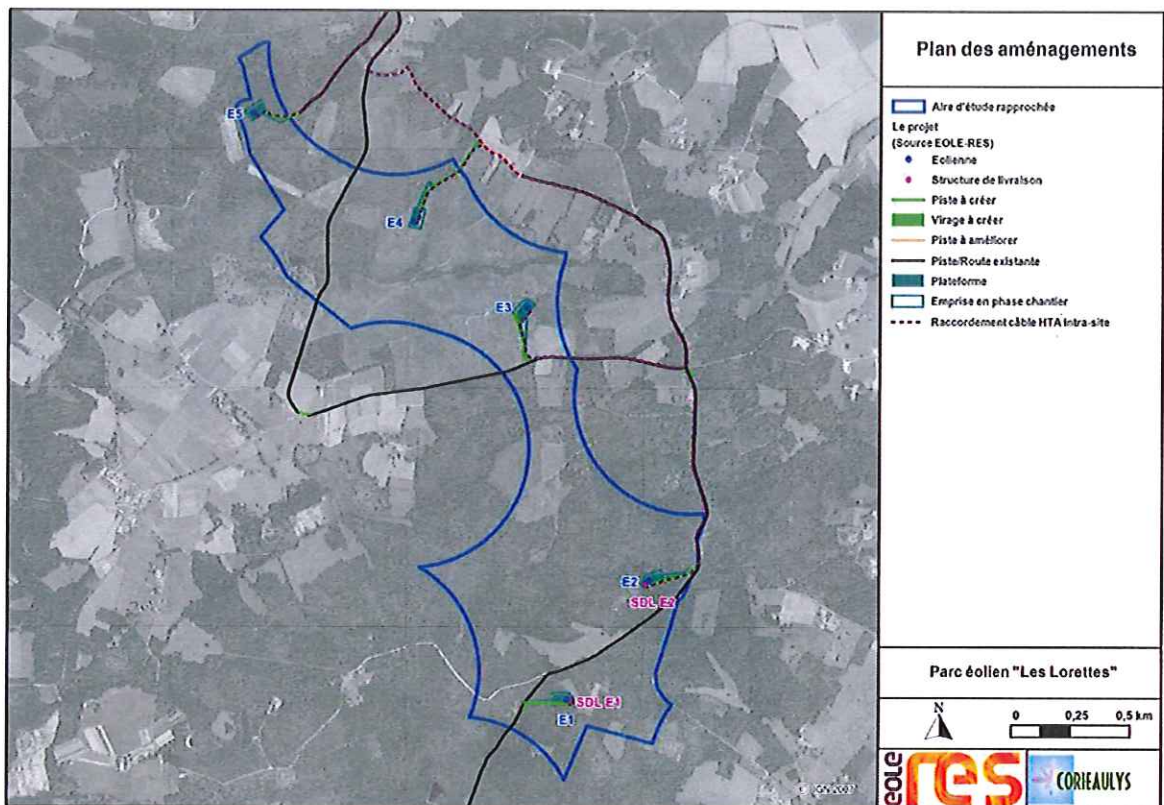


- Aire d'étude intermédiaire, extrait de l'étude d'impact, page 35 -

Le projet comprend cinq aérogénérateurs (désignés E1 à E5 sur la carte ci-après), d'une hauteur variable selon la topographie, de 165 m ou de 180 m en bout de pales, et d'une puissance unitaire de 2 MW.

Le projet comporte également l'installation de deux postes de livraison, la création de chemins d'accès, de plates-formes, et l'enfouissement des liaisons électriques entre éoliennes, pour une emprise totale d'environ 1,25 ha (tableau 52 : données techniques du parc éolien et sa construction, page 316<sup>1</sup>), qui nécessitera un défrichement total de 2,66 ha (tableau 79 : surfaces à défricher, page 516).

1 Sauf mention contraire, les numéros de page font référence à l'étude d'impact.



- plan des aménagements, page 47 -

D'après l'étude d'impact, ce parc éolien serait en mesure de produire annuellement l'électricité nécessaire aux besoins d'environ 12800 personnes, chauffage compris<sup>2</sup>. Le planning de construction fourni indique que le chantier s'étalera sur neuf mois (page 55). La durée minimum d'exploitation de ce site sera de vingt ans (page 64), sans indication de durée moyenne ou maximale. A l'issue de cette période, les éoliennes seront démantelées.

L'électricité produite serait envoyée vers le réseau public au niveau du poste-source de « La Courtillière » situé sur la commune de Chalais (page 53 et 348) à 8,6 km du site retenu. Le choix du raccordement reste à valider avec ERDF.

**Pour la bonne information du public et compte-tenu du nombre élevé de projets en cours d'instruction, il conviendrait que Éole-Res précise le choix retenu pour le raccordement avec ERDF ainsi que sa compatibilité avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) qui est approuvé depuis le 5 août 2015 (voir p. 201).**

Dans le Schéma Régional Éolien<sup>3</sup> (SRE) de Poitou-Charentes, les communes de Bardenac, Brossac, Saint-Vallier et Yviers figurent dans la liste des communes présentant tout ou partie de leurs territoires comme zone favorable au développement de l'éolien. Toutefois, le site d'implantation est entièrement localisé dans des espaces identifiés dans le SRE (p.70) comme « très contraints. » pour l'implantation d'éoliennes, en tant que « massif forestier » (type E2 massif forestier de plus de 8 ha) et « autres espaces présentant des contraintes » (zone tampon d'un kilomètre autour des sites Natura 2000 désignés « autres ZSC »)<sup>4</sup>. Le SRE indique également que, dans ces secteurs, l'implantation de projets éoliens paraît inadaptée.

La localisation du projet, situé en plein cœur d'un massif forestier à vocation sylvicole (pinèdes à des âges variables), entre deux vallées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, s'accompagne de prairies, de cours d'eau et de zones humides, ainsi que d'habitats d'intérêt communautaire tels que

2 Sur la base des chiffres du rapport de la Commission de régulation des Énergies (CRE) : Observatoire des marchés de l'électricité et du gaz naturel, 4ème trimestre 2013 : consommation annuelle moyenne par ménage chauffage compris : 4,1 MW, moyenne de 2,1 personnes par ménage (page 45).

3 Le Schéma Régional Éolien (SRE) a été arrêté le 29 septembre 2012. Il a pour objectif d'orienter « les projets vers les secteurs de moindre enjeu en matière de patrimoine architectural et culturel, de paysage, de biodiversité, d'urbanisme. » (<http://www.poitou-charentes.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-eolien-sre-r1237.html>)

4 Les autres ZSC se distinguent dans le SRE Poitou-Charentes, des ZSC qui ont été désignées spécifiquement comme sites reconnus pour ses gîtes à chiroptères. Ces autres ZSC sont tout de même désignées pour la présence avérée de chiroptères dont les espèces sont indiquées dans leurs Documents d'Objectifs (DoCob) respectifs.

Voir <http://www.pegase-poitou-charentes.fr/accueil>

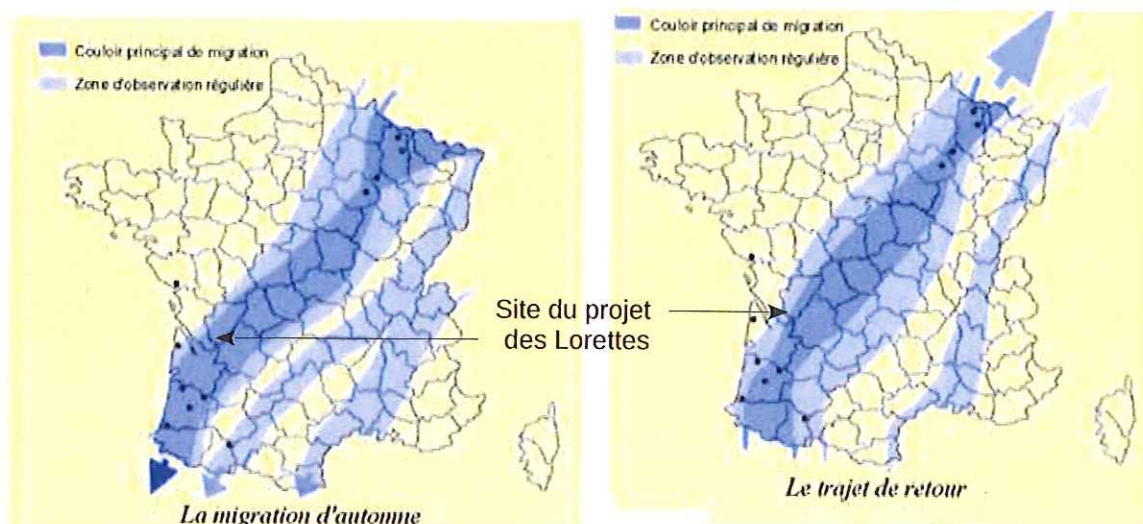
des landes. Elle implique que des enjeux importants liés à la diversité biologique inféodée à ce milieu, et reconnue comme vulnérable aux effets de l'éolien, seront à prendre en compte. L'étude d'impact doit porter une attention particulière à l'étude des effets sur les espèces et les habitats.

Plus précisément, comme indiqué dans l'étude d'impact, les habitats, la flore et la faune du site d'implantation sont en partie similaires à ceux du site Natura 2000 imbriqué dans la partie sud de la zone d'implantation potentielle, la ZSC<sup>5</sup> FR 5400422 « *Landes de Touvérac-Saint-Vallier* » désignée pour la protection d'espèces végétales patrimoniales, de chiroptères (*Noctule commune*) et de nombreuses espèces d'oiseaux (dont le *Busard Saint-Martin*, le *Circaète Jean-le-Blanc*, l'*Engoulevent d'Europe*...). Les éoliennes seront placées en bordure de la limite administrative de cette ZSC (E1 et E2, voir figure 198 page 398).

Alors que les éoliennes E3 et E4 sont situées à proximité des deux cours d'eau, « Le ruisseau des Lorettes » et « La Laine », qui traversent ensuite le site Natura 2000, le Schéma Régional de Cohérence Écologique<sup>6</sup> (SRCE) dans lequel le site de l'aire d'implantation est caractérisé comme réservoir de biodiversité « forêts et landes » ainsi que comme « zone de corridors diffus », indique que le projet se situe, en grande partie, dans une zone potentielle de rupture des continuités écologiques à proximité de la traversée de ces mêmes cours d'eau par le tracé de la LGV Tours-Bordeaux.

De plus, l'enfouissement de la ligne de raccordement électrique des éoliennes au poste de raccordement à Chalais nécessitera la traversée de deux ZSC : FR 5400422 « *Landes de Touvérac - Saint-Vallier* », FR5400419 « *Vallée de la Nizonne, de la Tude et de la Dronne* » (page 348).

Par ailleurs, le site du projet se localise dans le couloir de migration principal de la Grue cendrée, comme indiqué dans les cartes ci-après extraites du SRE Poitou-Charentes.



- Extrait du SRE Poitou-Charentes, page 82 -

Enfin, de nombreuses ZNIEFF<sup>7</sup> sont identifiées dans les aires d'étude intermédiaire et éloignée (rayons respectifs de six et seize kilomètres autour du projet), en grande majorité caractérisées par leur richesse en chiroptères et en oiseaux.

Du point de vue des risques de pollutions et des nuisances, on notera les caractéristiques suivantes :

- l'éolienne E5 est placée dans le périmètre de protection éloigné (secteur général) de la prise d'eau de Bousseuil, sur la commune de Brossac ;
- les habitations les plus proches sont situées au lieu-dit « La Tête des Nauves », commune de Brossac, à 610 m de l'éolienne E5 ;

5 Une Zone Spéciale de Conservation est un site Natura 2000 désigné au titre de la Directive 92/43/CEE dite Directive « habitats Faune Flore ».

6 Le Schéma Régional de Cohérence Écologique a été adopté par arrêté préfectoral du 3 novembre 2015. Il décline la Trame verte et bleue à l'échelle de la Région. Voir <http://www.tvb-poitou-charentes.fr/>

7 Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des zones d'inventaires identifiant des secteurs présentant des intérêts importants pour la biodiversité.

- la zone urbanisable de Brossac la plus proche se trouve à 750 m de l'éolienne E3 ;
- la création de voies supplémentaires, l'aménagement de tournants plus larges dans un environnement rupestre caractéristique.

Du point de vue du paysage, le projet se situe dans la forêt de la Double Saintongeaise qui se caractérise par des espaces boisés étendus sur des vallons peu encaissés avec des orientations variées. La zone d'implantation potentielle orientée nord-ouest/sud-est se situe à proximité de la limite Est de l'unité paysagère du « petit Angoumois », sur une ligne de crêtes, non loin des unités paysagères des collines de Montmoreau, des vallées de la Dronne, de la Tude et du Palais, des coteaux du Lary et de la Champagne charentaise. La topographie est complexe avec un enchevêtrement de lignes de crêtes de petite échelle (page 59). Les paysages concernés par ce projet éolien sont variés et comportent de grandes fenêtres visuelles ainsi que des éléments paysagers à petite échelle tels que les buttes.

La richesse patrimoniale et architecturale est localement constituée par les bourgs disséminés avec leurs monuments historiques, le plus souvent à mi-pente ou sur les hauteurs. Un site archéologique est recensé au sud de la zone d'implantation.

**Compte tenu des caractéristiques du territoire et de la nature du projet, les enjeux sont particulièrement nombreux et variés. Ils concernent tant la prévention des impacts potentiels sur la biodiversité que la prévention des nuisances aux personnes résidant dans le voisinage. Un enjeu global se dessine pour ce territoire rural caractérisé par un équilibre entre un urbanisme diffus et une activité économique centrée sur l'agriculture et la sylviculture.**

A ce jour, le sud de la Charente est dépourvu de parc éolien autorisé. Toutefois, trois projets de parcs éoliens sont en cours d'instruction ou en procédure contentieuse (pages 512 à 514), auxquels s'ajoutent ceux du nord de la Gironde et de la Dordogne, dans un rayon de dix kilomètres.

## **2. Qualité et pertinence de l'étude d'impact.**

### **2.1. Complétude et forme.**

L'étude d'impact comprend tous les chapitres exigés par le Code de l'environnement (article R. 122-5) et couvre l'ensemble des thèmes requis. Elle est globalement claire et proportionnée aux enjeux qui ont été identifiés.

Le projet est particulièrement bien décrit : la description des travaux fait l'objet d'un travail détaillé et illustré. Cependant, la description aurait gagné à être illustrée par un schéma proportionné des éoliennes indiquant les dimensions de chacune de leurs parties et permettant de les comparer aux dimensions des arbres environnants.

De même, le plan des aménagements nécessaires au projet (page 47) ne les recense pas tous. En effet, le projet nécessite d'élargir sur 60 m chacune des deux intersections routières sur la route secondaire reliant le hameau «Le Maine Robine » à Yviers, par le hameau «Les Gorce », au détriment d'une zone végétalisée par deux espèces patrimoniales (*Simethis mattiazii* et *Serapia lingua*) comme indiqué à plusieurs endroits dans l'étude d'impact (figure 186 : positionnement du virage à créer au lieu-dit Maine des boutins vis-à-vis de la flore patrimoniale, page 355 et ensuite page 491).

**> La description du projet étant une partie essentielle à la bonne compréhension du projet, l'Autorité environnementale recommande que le plan d'aménagement, page 47, soit complété afin que la présentation du projet soit exhaustive et que des schémas, à l'échelle, illustrent la description du parc.**

Le dossier comporte une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conforme aux articles R. 414-19 et suivants du Code de l'environnement.

### **2.2. Analyse des enjeux.**

#### **Volet faune/flore :**

Des inventaires ont été réalisés d'avril 2012 à mars 2013 avec un complément en avril et mai 2014. Ces inventaires concernent tous les groupes d'espèces et les méthodologies employées sont adaptées aux espèces en présence.

Les méthodes employées pour l'élaboration de l'état initial sont correctement décrites (page 523 et suivantes). Le complément d'observation de terrain réalisé en 2014 concernait la flore au droit des accès du site d'implantation situés en dehors de l'aire d'étude rapprochée et ont permis de relever la présence d'espèces floristiques patrimoniales sur les futurs accès.

Cependant, la synthèse de l'expertise *Faune, flore et habitats naturels* (Volume 7, page 143) décrivant la population avifaunistique du site, figurant p. 190 de l'étude d'impact, ne rend pas compte des éléments apportés par l'expertise. En particulier, elle minimise l'attractivité et l'utilisation des espaces boisés par les oiseaux sur l'aire d'étude rapprochée.

**> L'Autorité environnementale recommande de mettre en cohérence la partie « état initial » de l'étude d'impact avec les éléments apportés par l'expertise « faune, flore et habitats naturels ».**

En outre, la délimitation de la zone de chasse du Circaète Jean-Le-Blanc sur l'aire d'étude rapprochée du projet a été effectuée à partir d'une seule campagne d'inventaire<sup>8</sup>, ce qui fragilise sa robustesse. Ce sujet devrait être davantage développé dans le corps de l'étude d'impact. En effet, il paraît prudent de tenir compte d'habitats similaires attractifs sur l'aire d'implantation ainsi que du caractère variable du milieu forestier<sup>9</sup>.

La prise en compte de cette variabilité amène à considérer un territoire de chasse du Circaète Jean-le-Blanc beaucoup plus large et non limité aux seules observations de présence durant un unique cycle biologique. Cette même remarque peut aussi s'appliquer au territoire de nidification du Busard Saint-Martin.

Pour ce qui est de la nidification, l'absence d'observation d'une aire de nidification attribuable au Circaète Jean-le-Blanc ne permet pas de conclure abruptement à l'absence réelle d'une aire sur ce secteur, car l'observation au sein des zones plantées de pins mûres, qui plus est vallonnées, n'est pas aisée.

En conséquence, l'impact de l'implantation des éoliennes E1 et E2 peut être considéré comme sous-évalué.

**> L'Autorité environnementale recommande de compléter la détermination des zones de nidification et de chasse du Circaète Jean-le-Blanc et du Busard Saint-Martin décrites sur les figures 94 et 193, pages 191 et 379, pour approfondir l'évaluation de l'impact du projet sur les rapaces.**

#### **Volet paysager :**

On attend de l'étude paysagère<sup>10</sup> une explicitation de l'évolution estimée du paysage pour permettre la perception de cette évolution par les habitants et par l'autorité décisionnaire<sup>11</sup>.

L'étude paysagère du dossier aborde ici les enjeux de manière partielle en annonçant, dès le début de la démonstration, qu'aucune ouverture visuelle n'a été constatée sur le terrain à partir des bourgs voisins du site d'implantation, en dehors des bourgs de Saint-Vallier, Chalais et Curac, et limite l'étude aux habitats de ces trois bourgs (page 281). Cette restriction de l'étude est justifiée dans l'étude d'impact par des visites de terrain. Cependant, la démonstration d'absence d'impact visible doit être faite de manière homogène pour l'ensemble du territoire jouxtant le projet.

**> L'Autorité environnementale recommande que cette partie de l'étude paysagère soit complétée et justifiée afin que les impacts visuels du projet sur les bourgs de Bardenac et Yviers soit clairement présentés.**

#### **Volet acoustique :**

Dans son avis, l'ARS<sup>12</sup> souligne les insuffisances de la méthode employée pour déterminer l'impact acoustique du projet (une campagne de mesures de l'état initial en février 2013, associée à des mesures de vitesse de vent et une modélisation des émissions sonores pour un seul type d'éolienne). En effet, une seule campagne de mesures et une seule direction de vent étudiée conduisent à émettre des doutes sur la représentativité des résultats de l'étude, l'ambiance sonore de ce type de milieu variant selon les saisons.

De plus, l'ARS remarque qu'aucune classe homogène, ni aucune direction de vent, ne sont étudiées spécifiquement<sup>13</sup>. Ainsi, les résultats de l'état initial et de la modélisation de l'état des bruits futurs sont lissés, car ils ne sont qu'une moyenne de valeurs très dispersées.

**> L'Autorité environnementale recommande d'apporter des compléments à l'étude acoustique, a minima, par la prise en compte des deux directions de vent différentes.**

8 Voir Volet 7 Expertise *Faune, flore et habitats naturels*, page 142.

9 Volet 7 Expertise *Faune, flore et habitats naturels*, page 143.

10 L'étude paysagère présente un défaut d'impression page 54 la rendant illisible sur cette partie.

11 *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Actualisation 2010*, (page 97).

12 ARS : Agence régionale de Santé

13 Des classes homogènes sont définies en fonction de facteurs environnementaux (saison, direction de vent, activités humaines, etc.) afin d'établir des situations où les ambiances sonores sont similaires. L'année est ainsi découpée en plusieurs classes homogènes, à étudier distinctement.

Par ailleurs, les points de mesures de l'étude du bruit ambiant au voisinage du chantier de la LGV Tours-Bordeaux ont été retirés de l'étude pour améliorer la représentativité du milieu rural. Pourtant, le chantier de construction de cette LGV est un projet suffisamment étalé dans le temps pour être considéré comme faisant partie de l'ambiance de l'environnement local. De plus, à la fin du chantier, la LGV sera mise en service et des trains circuleront plusieurs fois par jour. Cet aspect des nuisances sonores aurait mérité de figurer dans le dossier.

Enfin, la valeur-seuil d'expression d'une gêne sonore utilisée dans l'étude d'impact est de 70 dB. Cette valeur réglementaire est différente de celles préconisées par l'OMS. Dans ce type de milieu où les habitants ne sont pas habitués aux niveaux sonores élevés et sont donc plus sensibles aux émergences, l'ARS recommande de considérer les valeurs-seuils préconisées par l'OMS.

#### **Volet qualité de l'eau :**

L'éolienne E5 se situe dans le périmètre de protection éloignée de la source de Bousseuil à Brossac. Cette situation a été étudiée dans l'étude d'impact. Toutefois, il n'est pas indiqué si les sondages géotechniques de reconnaissance vont atteindre le niveau de la nappe utilisée pour la ressource en eau potable et permettre une communication avec les eaux exploitées. En conséquence, l'ARS demande l'avis d'un hydrogéologue agréé sur ce sujet.

**> L'Autorité environnementale recommande que des compléments soient apportés en matière d'hydrogéologie.**

#### **Étude des alternatives :**

L'étude d'impact expose dans son chapitre IV, *Justification environnementale du projet*, que la volonté de développer la production d'électricité à partir d'une ressource naturelle particulièrement favorable dans le sud Charente vient des élus locaux qui ont à cœur de développer leur territoire.

Les esquisses des principales solutions envisagées et la justification environnementale du projet sont trop succinctes. Elles ne tiennent pas compte des recommandations du SRE et elles ne s'appuient que sur le zonage lissé (page 77 du SRE) et la liste des communes autorisées.

L'analyse des scénarios d'implantation rappelle la prise en compte préalable des contraintes réglementaires et expose les nombreux ajustements réalisés sur les emplacements des éoliennes pour éviter les milieux les plus sensibles (captage AEP, zone à enjeux avifaunistiques forts, émergences sonores). L'intégration paysagère restant à traiter, la taille des éoliennes est présentée comme une solution qui allie également l'obligation de répondre à la réglementation liée à l'aviation civile (pages 306 à 312). Toutefois, s'il est indiqué que le scénario final évite le site Natura 2000 «Landes de Touvérac/Saint-Vallier» (page 317), la carte indiquant l'implantation finale, choisie en tant que scénario de moindre impact, montre que l'éolienne E1 est placée de telle manière que les extrémités des pales survolent le site Natura 2000 (pages 313 et 379). De même, l'éolienne E3 survole un espace à enjeux forts, désigné comme tel de par sa nature d'habitat très attractif pour les chiroptères et l'avifaune<sup>14</sup>, et les éoliennes E4 et E5 voient leurs bouts de pales frôler ce type d'habitat.

**En conséquence, aucune variante ne propose d'implantation pleinement satisfaisante du point de vue des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques.**

Par ailleurs, il existe une incohérence au niveau de la démonstration du choix du scénario final dans le tableau 51 *Analyse multicritères des variantes d'implantation*, en page 312. Le scénario choisi propose la solution d'une adaptation de la hauteur des éoliennes au problème d'espacement irrégulier des éoliennes des autres scénarios. Il s'avère, au regard des différents photomontages, que les éoliennes présentent toujours des espacements plus ou moins irréguliers (selon les angles de prise de vue) du fait de leur localisation en deux groupes, l'un de deux éoliennes et l'autre de trois éoliennes, séparés de 1,2 km. Cet espacement est, d'ailleurs, avantageusement présenté comme mesure de réduction d'effets du projet sur les oiseaux migrateurs.

#### **Étude des effets cumulés :**

Le chapitre sur les effets cumulés sur la commodité du voisinage et sur la santé (page 514) aurait pu être complété d'une étude sur les effets cumulés avec la LGV, en termes de bruit.

De plus, l'éolienne E5 est située contre la limite de l'emprise de la ligne LGV. Les effets cumulés des deux projets sont étudiés brièvement (page 375 et pages 512 à 514). Il est indiqué que les effets des deux projets se cumulent en ce qui concerne les risques de collision et le dérangement des chiroptères et de l'avifaune, mais que l'effet des éoliennes est beaucoup plus faible.

**Le suivi de mortalité pourrait judicieusement aider à améliorer les connaissances dans ce domaine.**

<sup>14</sup> Page 138 : Pinèdes claires avec feuillus mélangés et végétations landicoles associées.

Dans la synthèse des impacts cumulés (page 512), il est souligné que des informations sont manquantes pour étudier plus avant les effets cumulés des trois projets éoliens d'Eole-Res (à différents stades de construction et de procédures). Toutefois, cette partie souligne qu'il existe un risque de dérangement des nicheurs à grand territoire (page 513). A ce sujet, la conclusion générale du diagnostic « Circaète Jean-le-Blanc » conclut sur l'estimation des impacts de l'implantation de ces trois projets dans l'aire d'étude rapprochée qui ne déplaceraient qu'un couple de Circaète Jean-Blanc. **Mais ce déplacement induira très vraisemblablement un échec de reproduction.**

### 3. Prise en compte de l'environnement par le projet.

#### *Enjeu transition énergétique.*

En préalable, il est important de noter l'impact positif de la mise en place d'une production d'énergie renouvelable afin d'atteindre les objectifs nationaux et régionaux<sup>15</sup> en termes de transition énergétique.

Le porteur de projet annonce un évitement d'environ 7898 tonnes de CO<sub>2</sub> par an grâce au fonctionnement du parc (p. 208). Ceci étant, le ratio utilisé de 860 eq/CO<sub>2</sub>/Kwh est très supérieur à celui couramment utilisé pour les projets éoliens en France, qui est d'environ 300 à 400 eq/CO<sub>2</sub>/Kwh (sources ADEME et RTE).

Dans le SRE de l'ex-région Poitou-Charentes, les communes de Bardenac, Brossac, Saint-Vallier et Yviers figurent dans la liste des communes présentant tout ou partie de leurs territoires comme zone favorable au développement de l'éolien. De ce fait, cet argument est avancé pour désigner le site d'implantation comme favorable à l'éolien. Cependant, il est précisé dans le SRE<sup>16</sup> que la méthode employée pour déterminer ces zones favorables à l'éolien induit la présence de zones particulièrement contraintes au sein même de ces zones favorables.

De plus, l'aire d'implantation potentielle en zone d'exploitation forestière est présentée comme inadaptée dans le SRE. L'implantation en secteur boisé implique :

- « des éoliennes plus hautes afin de limiter les effets de la forêt sur le régime des vents (ralentissement, perturbations...) » ;
- [...] l'ouverture de pistes d'accès larges avec des rayons de braquage très amples ainsi que la création de plates-formes techniques : les surfaces défrichées, non négligeables, entrent donc en contradiction avec la production de biomasse ;
- [...] des autorisations de défrichement impliquant en général des mesures compensatoires<sup>17</sup> ».

Il est également préconisé de ne pas se limiter au seul évitement des zones Natura 2000, mais de laisser une zone tampon d'un kilomètre minimum autour des ZSC telles que celle des Landes de Touvérac/Saint-Vallier pour prendre en considération l'importance de « ne pas altérer, pour les espèces d'intérêt communautaire, l'attractivité d'une partie de ces zones ou les possibilités de reconquête du fait de l'ajout d'une nouvelle contrainte potentielle<sup>18</sup> ».

Ces recommandations n'ont pas été appliquées dans le cadre de ce projet.

L'étude d'impact s'efforce donc d'analyser tous les enjeux et impacts significatifs du projet sur cet espace qui le contraignent à s'adapter fortement.

Dans une démarche itérative, les éoliennes ont été placées, déplacées puis replacées suite à la prise en compte de chaque enjeu pour ajuster le plus finement possible leur emplacement à leur environnement de proximité. Cela débouche effectivement sur des mesures pertinentes, telles que l'utilisation d'une grande majorité de pistes existantes limitant ainsi le défrichement et évitant les zones humides du secteur, et préservant par exemple une mare (page 322).

Toutefois, ce travail amène à placer les éoliennes "au chausse-pied" sur l'aire d'implantation potentielle en créant des voies d'accès supplémentaires et des aménagements de virages à hauteur de 1,25 ha, en faisant survoler le site Natura 2000 "Landes de Touvérac/Saint-Vallier" par l'éolienne E1, en superposant l'éolienne E2 avec le territoire de chasse du Circaète Jean-le-Blanc et en faisant survoler ou frôler des habitats particulièrement attractifs par les éoliennes E3, E4 et E5.

In fine, et comme cela avait déjà été explicité en 2011 au porteur de projet lors de sa demande d'information environnementale auprès de la DREAL, les caractéristiques particulières du site

15 cf. le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie du Poitou-Charentes du 17 juin 2013 sur <http://www.poitou-charentes.developpement-durable.gouv.fr/approbation-du-schema-regional-du-climat-de-l-air-r1491.html>

16 SRE Poitou-Charentes : 7.2.5 – Limites de la méthode de détermination des zones favorables, page 78.

17 SRE Poitou-Charentes : page 60.

18 SRE Poitou-Charentes : page 54.



d'implantation rendent extrêmement difficile l'insertion du projet sans que ne perdurent des impacts résiduels importants.

### **Enjeu biodiversité.**

#### Focus sur la flore :

Compte-tenu des types de milieux où le projet se localiserait, l'implantation de l'alternative choisie, car jugée comme la moins impactante pour l'environnement, utilise tout de même des habitats d'espèces protégées (page 352 et suivantes), tels que des boisements de feuillus, et des zones colonisées par *Serapia lingua*<sup>19</sup> et *Simethis mattiazzii*<sup>20</sup>, espèces végétales patrimoniales.

Les mesures de réduction proposées consisteraient à prélever des graines et/ou prélever la terre végétale avec les parties souterraines des plantes pour une replantation dans un lieu et selon un calendrier qui ne sont pas décrits.

**> L'autorité environnementale recommande que ces mesures de réduction soient mieux décrites afin de vérifier qu'elles soient réalisables et efficaces.**

#### Focus sur les chiroptères (chauve-souris) :

Sur les vingt espèces de chiroptères recensées dans la bibliographie, seulement neuf ont été détectées. Il n'y a toutefois pas eu d'écoute en altitude, ni de suivis en continu, malgré la présence d'espèces de chiroptères migratrices sur l'aire d'étude rapprochée.

Une recherche locale de gîtes a été réalisée : seuls des bâtiments à charpentes anciennes autour de l'aire d'étude rapprochée, ont été identifiés comme accueillant des chiroptères au printemps et en été. Aucun arbre mort servant de gîte n'a été repéré au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Le périmètre du site du projet et de ses alentours est principalement caractérisé par des espaces boisés voués à la production forestière avec des pinèdes et des parcelles de feuillus, des zones humides, des prairies et des landes (page 138 et suivantes). La présence de gîtes à proximité (bâtiments et vallée du Lary et du Palais) font de ces habitats des terrains de chasse pour les chiroptères.

Parmi les espèces recensées lors des écoutes, les enjeux sont particulièrement forts pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler qui sont, à la fois, les espèces les plus présentes et les plus sensibles à l'éolien<sup>21</sup>, notamment en raison de leurs mouvements migratoires (page 171).

Toutefois, et malgré une identification correcte des enjeux, les impacts semblent avoir été sous-évalués et il a été fait le choix d'implanter les éoliennes au sein de ces espaces boisés.

La synthèse des risques éoliens relatifs aux chiroptères (page 173) laisse à penser que seules les éoliennes E1 et E5 sont situées à proximité de zones à risques éoliens forts (en rouge) pour les chauves-souris, mais au regard de l'échelle de la carte et de la taille prévue des éoliennes et de leurs pales (60 m), les cinq éoliennes survoleront des zones à risques éoliens forts (en rouge) à très forts (en vert) pour les chiroptères.

Ainsi, l'éolienne E1 se trouve à 36 mètres (distance au mât), soit au-dessus d'un boisement de feuillus, puisque la pale mesure 60 m de long<sup>22</sup>. De plus, l'éolienne E5 se trouve à 59 m (distance au mât), en limite d'un boisement de feuillus, c'est-à-dire quasiment en survol de ce boisement. Les autres éoliennes (E2, E3, et E4) seront situées entre 74 et 181 m (distance au mât) de plusieurs lisières boisées (pages 370 et 371). **Pour la bonne lecture de l'étude d'impact, les distances exactes entre les bouts de pales et les haies et lisières doivent être fournies.**

Cette implantation concerne un secteur présentant des enjeux chiroptérologiques importants (présence d'espèces patrimoniales et protégées, de zone de chasse et de migration possible en raison de gîtes estivaux potentiels à proximité). Pour tenir compte des sensibilités de la faune, des distances minimales sont recommandées par les organismes naturalistes spécialisés. En ce qui concerne les chiroptères (chauve-souris), la préconisation d'éloignement de 200 mètres des haies

19 *Serapias lingua* ou Sérapias en langue : espèce répertoriée sur la Liste rouge des espèces menacées en France (2011) - Inventaire National du Patrimoine Naturel. [https://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Orchidees\\_metropole\\_2011](https://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Orchidees_metropole_2011)

20 *Simethis mattiazzii* ou *Simethis* à feuilles aplaties : Liste de espèces déterminantes en Poitou-Charentes (2004) - Inventaire National du Patrimoine Naturel. [https://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/123708/tab/statut](https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/123708/tab/statut)

21 Selon le Groupe chiroptères national de la SFEPM – Méthodologie pour le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens, 2012.

22 Les symboles verts à trois branches indiqués pages 370 et 371 n'étant pas à l'échelle. Il faut corriger la longueur les distances avec les longueurs des pales (60 m).

d'Eurobats a ainsi été actualisée et réaffirmée récemment<sup>23</sup>. De plus, la démarche éviter, réduire, compenser<sup>24</sup> consistant à rechercher d'abord et en premier lieu tous les moyens d'évitement des impacts négatifs du projet, ne semble pas avoir été pleinement mise en œuvre.

**> L'Autorité environnementale précise que, quelles que soient les mesures d'arrêt conditionné proposées, une implantation en survol d'une lisière boisée n'est pas de nature à permettre d'éviter la destruction d'individus d'espèces protégées.**

Les bouts de pales passeront au-dessus des cimes des arbres et une mesure de suivi de mortalité des chiroptères est prévue. Toutefois, l'observation de cadavre de chiroptères en milieu forestier est particulièrement difficile en raison de la végétation parfois dense et de la prédation élevée dans ce type d'habitat.

Compte-tenu des espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée et la proximité des boisements, la régulation proposée pour diminuer les risques de mortalités des chiroptères semble traitée trop sélectivement en termes de nombre d'éoliennes proposées pour un bridage (E1, E3 et E5 uniquement). On rappellera que les risques de dommages prévisibles sont importants compte tenu des connaissances sur la biologie des espèces et, qu'à ce titre, le principe de précaution<sup>25</sup> impliquerait la mise en œuvre de techniques plus appropriées.

**> Dans les cas où l'éloignement des lisières des espaces boisés ne peut être supérieur à 200 m, l'Autorité environnementale recommande que des mesures de réduction (arrêts des éoliennes lors des périodes d'activités des chiroptères) adaptées<sup>26</sup> soient mises en œuvre de manière systématique dès la mise en service du parc.**

#### Focus sur l'avifaune :

Le périmètre retenu pour les études naturalistes présente une richesse spécifique « assez bonne » (page 176), avec un total de 95 espèces d'oiseaux nicheurs ou migrateurs. Vingt-trois de ces espèces nichent sur l'aire d'étude rapprochée du projet. Quatorze d'entre elles sont inscrites à la Directive Européenne 79/409 pour la conservation des oiseaux sauvages dite « Directive Oiseaux ».

Les différentes espèces d'oiseaux présentes sur l'aire d'étude rapprochée se répartissent sur les différents habitats présents comme le témoigne la carte des sensibilités avifaunistiques (page 196).

Les rapaces et les migrateurs nocturnes font partie des espèces les plus exposées au risque de collision avec les éoliennes. On note la présence de la Bondrée apivore, du Busard Saint-Martin, du Circaète jean-Le-Blanc, du Milan Noir et du Faucon hobereau, qui sont les plus sensibles vis-à-vis de l'éolien. Le Milan noir, espèce migratrice, présente un risque de collision élevé compte tenu de sa hauteur de vol en migration (comprise entre 50 et 150 m). Le Busard Saint-Martin a une zone de nidification à l'est de l'aire d'étude rapprochée. L'éolienne E2 est située au cœur de cette zone.

Parmi les nicheurs se reproduisant sur l'aire d'étude rapprochée du projet, on note la présence de l'Engoulevent d'Europe (migrateur nocturne). La proximité des éoliennes avec des parcelles de pinèdes mûres claires, habitat favorable à la nidification de cette espèce, risque donc de perturber durant la phase de travaux cette espèce d'intérêt patrimonial, sensible au dérangement.

**> L'Autorité environnementale souligne que les systèmes d'effarouchement n'étant pas complètement efficaces, seul le respect d'une distance d'éloignement avec les boisements pourrait permettre de limiter les risques d'impacts sur certaines espèces d'oiseaux patrimoniales et sensibles au risque de collision avec les éoliennes.**

L'étude d'impact précise (p. 383), que Eole-Res veillera à ce que la majorité du chantier concerne la période de début août à fin février, mais que compte-tenu de la durée du chantier (huit mois), il y

23 Recommandations Eurobats : « Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens » (2008) et révision 2014 « Guidelines for consideration of bats in wind farm projects - Revision 2014 ». La préconisation Eurobats actualisée en 2014 est de 200 mètres en bout de pales. Cette préconisation concerne la distance des éoliennes par rapport aux lisières boisées, mais également par rapport aux autres habitats, qui sont particulièrement importants pour les chiroptères, comme les alignements d'arbres, les réseaux de haies, les zones humides, les mares, les cours d'eau.

24 <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Eviter-reduire-et-compenser-les,28438.html>

25 Article 5 de la Charte de l'Environnement : « Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en œuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage. »

26 Pour mémoire, il est admis que les chiroptères ont une activité très importante, de mars à octobre, dans les premières heures de la nuit et à l'aurore (voire toute la nuit en fonction des espèces), par vent inférieur à 5,5-6 m/s, pour des températures supérieures à 8-10°C, et par temps sec.

aura un débordement sur la période sensible. Cette mesure n'est pas en adéquation avec les enjeux du secteur. Le porteur de projet doit faire en sorte d'éviter les dérangements durant la période sensible de mars à août, quitte à mettre en œuvre les travaux en deux temps. Pour assurer le suivi du chantier, il paraît pertinent de solliciter l'appui d'un écologue.

**> Ainsi, l'Autorité environnementale recommande que les travaux de terrassement ne soient pas mis en œuvre entre mi-mars et début mi-août.**

#### Focus sur le diagnostic Circaète Jean-le-Blanc en sud Charente et Charente-Maritime :

Un diagnostic a été réalisé en 2015 par le bureau d'étude ECOSPHERE à la demande de la société Eole-Res, afin de dresser un état des lieux de la population de Circaète Jean-le-Blanc sur le territoire sud Charente et Charente-Maritime<sup>27</sup> et évaluer ensuite l'impact du projet sur cette population. Cette étude est jointe au dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Elle vient compléter l'étude d'impact.

Ce diagnostic sur le comportement et le territoire de vie du Circaète Jean-le-Blanc dans la région sud Charente, où la société Eole-Res a trois projets en cours, est composé d'études fondées sur la bibliographie et complétées par des observations de terrain.

Le diagnostic annonce une fréquentation régulière de douze individus sur l'aire d'étude rapprochée du diagnostic, ce qui représente une densité moyenne et cohérente avec les données bibliographiques<sup>28</sup>. Il conclut sur l'enjeu global qui est considéré comme élevé pour le Circaète Jean-le-Blanc du fait de la présence avérée de plusieurs couples, d'habitats favorables de nidification et de zones de chasse.

Plus spécifiquement, cet enjeu est évalué comme modéré sur le site du projet des Lorettes, car ce rapace possède plusieurs zones de nidification potentielle dans l'aire d'étude rapprochée du projet (ce qui fait de lui un nicheur probable). Mais, en l'absence d'observation probante, la nidification n'est pas attestée. Ce fait justifie, pour le porteur de projet, le positionnement de l'éolienne E1 prévue sur une parcelle reconnue comme habitat de nidification parmi les plus favorables (page 92 du diagnostic Circaète Jean-le-Blanc). Cette parcelle de 0,3 ha, sera artificialisée pour créer une voie d'accès et une plate-forme, ainsi que les fondations de l'éolienne. Cette implantation constitue une perte d'habitat pour le Circaète Jean-le-Blanc.

Les impacts bruts du projet sur les territoires de nidification sont ainsi évalués à une perte de 12,5 ha de pinèdes mûres favorables à la nidification si l'on considère que la présence des éoliennes provoque un dérangement du Circaète sur un rayon de 600 m, et une perte de 23,2 ha de pinèdes mûres, si l'on considère un dérangement sur un rayon de 2000 m.

Le diagnostic considère ces surfaces comme faibles au regard du domaine vital qu'exploite un couple de Circaète<sup>29</sup> (page 97). L'impact de ces pertes d'habitat est ainsi qualifié de négligeable en phase de travaux du parc éolien et faible en phase d'exploitation (pages 99 et 100).

Pourtant, l'étude montre le fort risque d'abandon de nid où la densité permettrait à deux couples potentiels de nicher sur le secteur. Compte-tenu de l'absence de mesure de compensation possible à l'abandon d'un nid par un couple de Circaètes, cette prise de risque pose question.

#### Focus sur les grues cendrées :

L'implantation des éoliennes du parc des Lorettes est perpendiculaire à la trajectoire de migration des grues cendrées augmentant ainsi la forte sensibilité de ces oiseaux migrateurs et le risque de collision, surtout lorsque les conditions météorologiques sont défavorables. La mesure de réduction présentée est un large espacement entre les éoliennes E2 et E3 (1,25 km) créant une trouée leur permettant de franchir le parc éolien sans dévier fortement leur trajectoire.

Toutefois, une question plus globale se pose sur la pertinence d'implanter des parcs éoliens dans le couloir principal de migration des grues cendrées en Sud Charente pour le moment dépourvu d'éoliennes. En effet, ces oiseaux migrateurs ont déjà une zone de forte densité en éoliennes dans le nord de la Charente sur ce même couloir de migration.

**> A défaut d'une relocalisation du parc, l'autorité environnementale recommande que, a minima, des protocoles d'arrêts d'éoliennes soient mis en œuvre au moment des passages migratoires selon des alertes données notamment par les associations naturalistes.**

27 Eole-res a commandé cette étude au bureau d'étude Ecosphère (33700 MERIGNAC) sur le territoire de ses trois projets de parcs éoliens dans cette région : Le grand Geai à Chillac et Oriolles, Le terrier de la pointe à Baignes-Sainte-Radegonde et Chantillac, Les Lorettes à Bardenac, Brossac, Saint Vallier et Yviers.

28 Selon le diagnostic Circaète Jean-Le-Blanc en Sud Charente et Charente-maritime, décembre 2015 : estimation des densités de Circaètes nicheurs : entre 0,8 et 1,4 couple pour 100 km<sup>2</sup>, page 82.

29 Selon le diagnostic Circaète Jean-Le-Blanc en Sud Charente et Charente-maritime, décembre 2015 : le Circaète « possède un territoire très vaste, avec un rayon d'activité supérieur à 7,5 km. Les domaines vitaux atteignent plusieurs dizaines de km<sup>2</sup> (20-60) , mais il peut y avoir un fort recouvrement dans les régions densément peuplées» page 17.

### Protocole de suivi commun aux chiroptères et à l'avifaune :

Les suivis de mortalité des chiroptères et de l'avifaune, proposés sur trois années (pages 374 et 391), sont précis et complets.

**> Néanmoins, l'Autorité environnementale souligne que, plutôt qu'un suivi a posteriori de la mortalité ou du comportement, il est plus pertinent de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction des impacts telles que mentionnées ci-avant (mesures de bridage adaptées à la biologie des espèces).**

Enfin, l'étude d'impact présente une synthèse des impacts du projet sur le milieu naturel où ils sont, pour partie, sous-évalués. Parmi les solutions restantes au regard des contraintes réglementaires et environnementales, l'alternative d'implantation choisie se fonde sur ces évaluations d'impacts, non démontrés de manière certaine comme étant non significatifs, malgré des mesures d'évitement et de réduction. Il subsiste ainsi un doute qui pose la question de la pertinence du choix du site d'implantation du projet.

### **Enjeu paysager**

L'étude d'impact met en évidence que les contraintes de la localisation du projet sont tellement nombreuses que les choix d'implantation des éoliennes sont très limités.

De plus, compte tenu de la topographie complexe et du caractère boisé d'une partie du territoire concerné par l'implantation de ce parc éolien, l'étude des visibilité est complexe. L'exploitation des boisements va également modifier les perceptions identifiables à ce jour. Au gré des vallonnements et du réseau hydrographique, des perceptions défavorables au paysage en termes de rapport d'échelle vont être présentes.

Par ailleurs, il existera de larges panoramas sur le parc des Lorettes de la zone de l'unité paysagère des collines de Montmoreau, située à l'est du projet.

Les préconisations de l'étude paysagère ont bien été reprises dans l'étude d'impact (dispositions de machines en courbe, recul maximum des habitations, du patrimoine protégé et des vallées, taille des éoliennes).

Toutefois, la constitution du parc en deux parties nuit à l'harmonie et à la lisibilité du parc. La disposition en courbe avec un relief peu marqué vient souligner une ligne de force du paysage lisible sur la cartographie mais peu lisible sur le terrain.

Même si certains villages voisins ne sont pas concernés par les ouvertures visuelles vers le parc d'éoliennes, de nombreuses habitations isolées, caractéristiques de l'urbanisme diffus de la Charente rurale, ont une vue partielle ou franche sur les éoliennes (page 493).

### **Enjeu bruit :**

L'étude acoustique fait apparaître que les émergences sonores<sup>30</sup> seront bien conformes à la réglementation. La réglementation en matière de nuisance sonore est adaptée à une limitation du niveau sonore sur des zones déjà très impactées. Ainsi, avec des vents faibles (vitesse inférieure à 6 m/s), les émergences sonores sont supérieures à 3 dB (valeur seuil réglementaire) mais ne sont pas indiquées dans le tableau n° 75 page 475 en raison du bruit ambiant diurne particulièrement faible (inférieur à 35 dB) pour lequel la réglementation ne s'applique pas.

Dans son avis, l'ARS demande que les émergences soient tout de même indiquées : dans ce type de milieu, les habitants ne sont pas habitués aux niveaux sonores élevés et sont donc plus sensibles aux émergences.

**> L'Autorité environnementale recommande que les expériences existantes en matière de nuisance sonore en milieu rural soient prises en compte.**

### **Effets cumulés :**

Compte-tenu de la proximité de la LGV et de la présence de plusieurs sites à fort potentiel de restauration environnementale, le porteur de projet a vérifié que les emprises prévues pour les éoliennes E3, E4 et E5 ne font pas l'objet de mesures compensatoires prévues par le projet de la LGV et donc d'une utilisation déjà contractualisée. De même, la proximité avec le chantier de la LGV nécessite la prise en compte de l'Aménagement Foncier Agricole et Forestier (AFAF) qui lui est lié. Le porteur de projet a ainsi pu vérifier que les parcelles concernées par le parc éolien n'étaient pas concernées par cet aménagement.

---

<sup>30</sup> L'émergence est définie comme la différence entre le niveau de bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et le bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement, mais mesuré sur la période de fonctionnement de l'établissement).

## Conclusion.

L'étude d'impact fournie est réglementairement complète et permet d'appréhender les enjeux du projet. La démarche de l'étude d'impact montre que le projet de parc éolien des Lorettes est particulièrement impactant : ceci illustre les difficultés évoquées dans le Schéma Régional Eolien concernant l'implantation d'éoliennes en milieu forestier.

Des contraintes réglementaires et techniques fortes et multiples ont en effet conduit à la définition d'un projet au détriment des enjeux liés à la biodiversité (emprise sur des zones à enjeux faunistiques et floristiques, survol d'espaces boisés), ainsi qu'à des aménagements additionnels (surface importante de défrichement), sans mesures d'évitement et de réduction à la hauteur des enjeux identifiés (absence d'éloignement des haies et bridage seulement partiel pour les chiroptères). D'une manière générale, le choix du site d'implantation est pénalisant, car il n'offre pas de possibilités suffisantes pour démontrer que l'insertion du projet peut se faire sans impact résiduel significatif, notamment sur des espèces animales dont les populations sont très fragilisées.

Par ailleurs, du point de vue paysager, la localisation des éoliennes envisagée induit un changement d'ambiance global pour certaines habitations et l'étude acoustique mérite d'être complétée.

Le Préfet de région,



Pierre DARTOUT