

# EPURON



## Etude d'impact sur l'environnement et la santé - Résumé non-technique

**Parc éolien de la Charente Limousine**

**Territoires de Alloue, Ambernac et Saint-Coutant (16)**

Les auteurs de ce document sont :

<b>ATER Environnement</b>	<b>MANDRAGORE</b>	<b>Laurent COUASNON</b>	<b>VENATECH</b>	<b>CALIDRIS</b>	<b>CHARENTE NATURE</b>	<b>EPURON</b>
38, rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY 03 60 40 67 16	Atelier MANDRAGORE architectes paysagistes 16 bis rue du Pont Boursier F-16 140 AIGRE 05 45 65 80 30	1, rue Joseph Sauveur 35000 RENNES 02 99 30 61 58	Centre d'Affaires Les Nations B.P. 10101 54503 VANDOEUVRE-LES- NANCY 03 83 56 02 25	14, rue Picard 44620 LA MONTAGNE 02 40 65 83 15	Impasse Georges Lautrette 16000 ANGOULÈME 09 75 76 83 35	9 avenue de Paris 94 300 VINCENNES 01 41 74 70 46
<b>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</b>	<b>Expertise paysagère</b>	<b>Expertise paysagère et photomontages</b>	<b>Expertise acoustique</b>	<b>Expertise naturaliste</b>		<b>Coordination</b>

Rédaction de l'étude d'impact : Pauline LEMEUNIER (ATER Environnement)  
 Contrôle qualité : Delphine CLAUX (ATER Environnement) et Adrien APPERE (EPURON)

# SOMMAIRE

1	Cadre réglementaire _____	5
2	Contexte énergétique des énergies renouvelables _____	7
3	Pourquoi de l'éolien _____	9
4	Présentation du Maître d'ouvrage _____	11
5	Un projet local et concerté _____	13
6	Le site et son environnement _____	17
7	Justification du choix du projet _____	19
8	Caractéristiques du projet _____	23
9	Impacts du projet _____	27
10	Synthèse générale _____	41
11	Table des illustrations _____	43



# 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 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 « Parc éolien de la Charente Limousine », 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, en faveur de la protection de l'environnement et de 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 d'environnement, et des mesures prises pour l'améliorer.

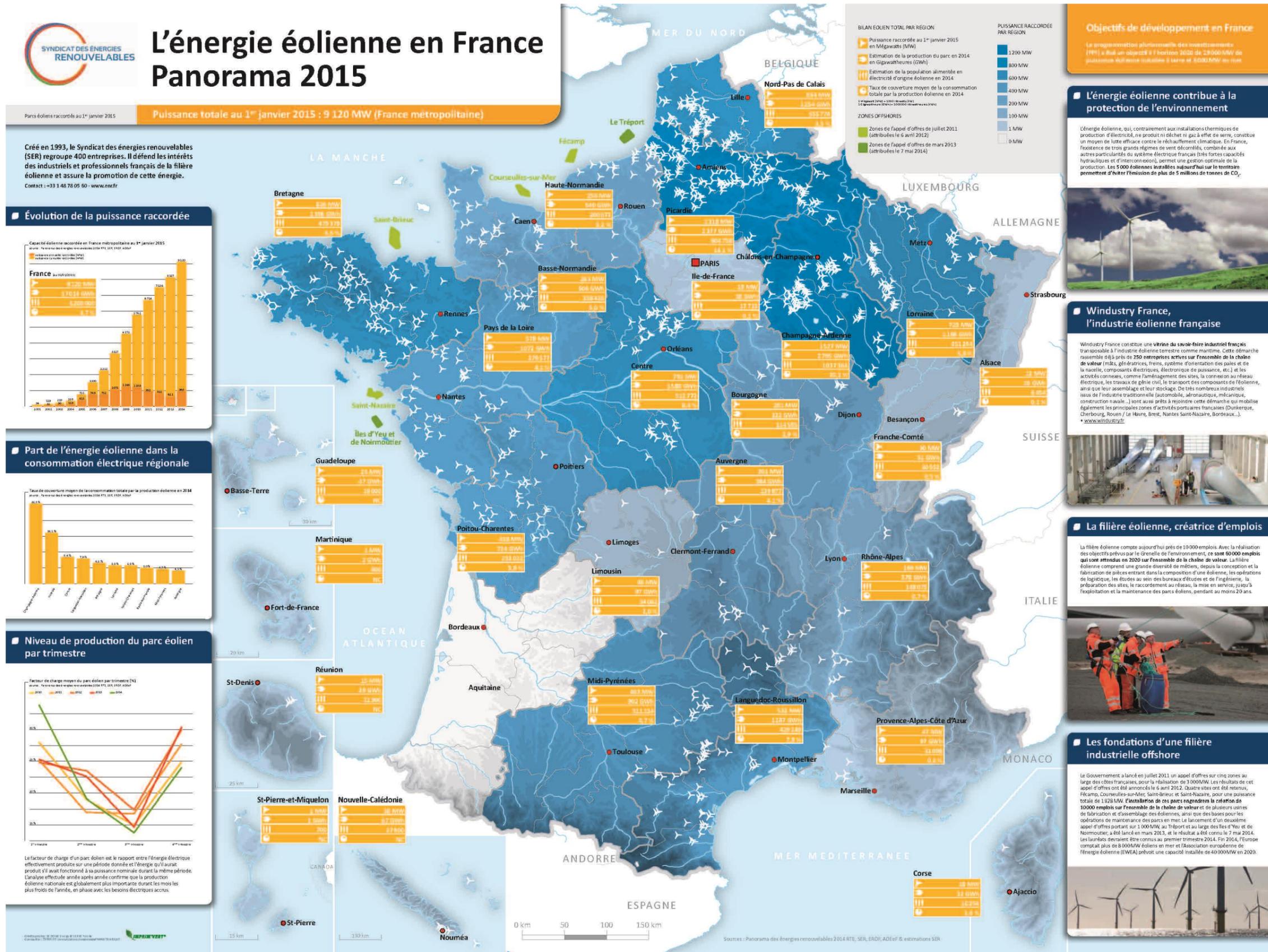
## 1 - 2 Le résumé non technique de l'étude d'impact

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.



Carte 1 : Panorama 2015 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2016)

## 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 émanations 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%.

La France a accueilli et a présidé la 21<sup>e</sup> Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques de 2015 (COP21/CMP11), aussi appelée « Paris 2015 », du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

### 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 2015, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 13 805,2 MW dont 12 800,2 MW sur le territoire de l'Union Européenne (source : EWEA, 2016) soit 5,4 % de plus par rapport à 2014. Sur les 12 800,2 MW installés dans l'Union Européenne, 9 766 MW ont été installés sur terre et 3 034 MW en offshore.

### 2 - 3 Au niveau français

Les conclusions du Grenelle de l'Environnement sont d'augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

De plus, l'adoption de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte en août 2015 vient conforter les objectifs du Grenelle. En effet, les objectifs de cette loi sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40% entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'environnement ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012 et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5% d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- **De porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030 ;**
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50% à l'horizon 2025.

Enfin, la programmation pluriannuelle de l'énergie adoptée le 27 octobre 2016 fixe un objectif de 15 000 MW installées d'ici le 31 décembre 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'ici le 31 décembre 2023.

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, répartis de la manière suivante : 19 000 MW sur terre et 6 000 MW en mer.**

**Le parc éolien en exploitation à la fin 2015 atteint 10 312 MW**, soit une augmentation de 999 MW (+10,7%) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique 2015 RTE, 2016). La reprise observée en 2014 semble donc se poursuivre, notamment grâce à la sécurisation du cadre tarifaire ainsi qu'à la levée progressive de certaines contraintes réglementaires. **Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne à fin 2015 est de 4,5% contre 3,7% en 2014.**

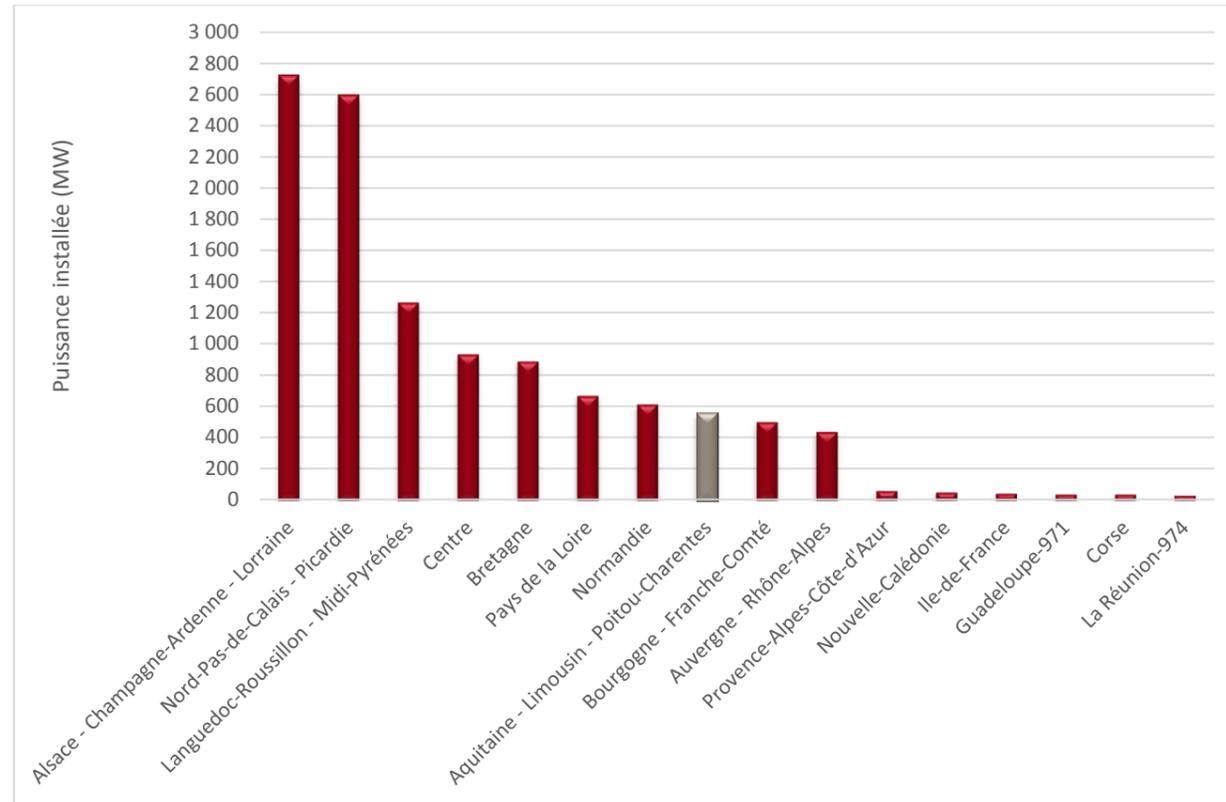


Figure 1 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2016)

## 2 - 4 L'éolien en Nouvelle-Aquitaine (ex Poitou-Charentes)

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, la région Poitou-Charentes a mis en place son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), arrêté le 29 septembre 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), qui détermine quelles sont les zones plus favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir les objectifs régionaux d'ici à 2020.

⇒ Les communes d'Alloue, Ambernac et Saint-Coutant intègrent une zone favorable au développement de l'éolien.

La répartition des puissances à installer entre chaque région a été proposée par le Ministère aux Préfets de Région (Circulaire 06/06/10). La capacité de développement de l'éolien en région Poitou-Charentes représente une fourchette de 1400 et 1900 MW à l'horizon 2020.

Les hypothèses basse et haute sont valables pour l'ensemble du territoire afin d'atteindre l'objectif de 19 000 MW de puissance installée d'ici 2020. Ces hypothèses sont ensuite déclinées dans chaque région.

	Hypothèse basse (500 éoliennes)	Hypothèse haute (700 éoliennes)
<b>Reg. Poitou-Charentes</b>	<b>37</b>	<b>58</b>

Tableau 1 : Nombre d'éoliennes à installer par an en Poitou-Charentes (source : circulaire du 06/06/10)

Pour la région Nouvelle-Aquitaine, le parc régional en activité est composé de 59 parcs éoliens pour une puissance totale de 549,6 MW au 1<sup>er</sup> janvier 2015 répartie sur 273 éoliennes.

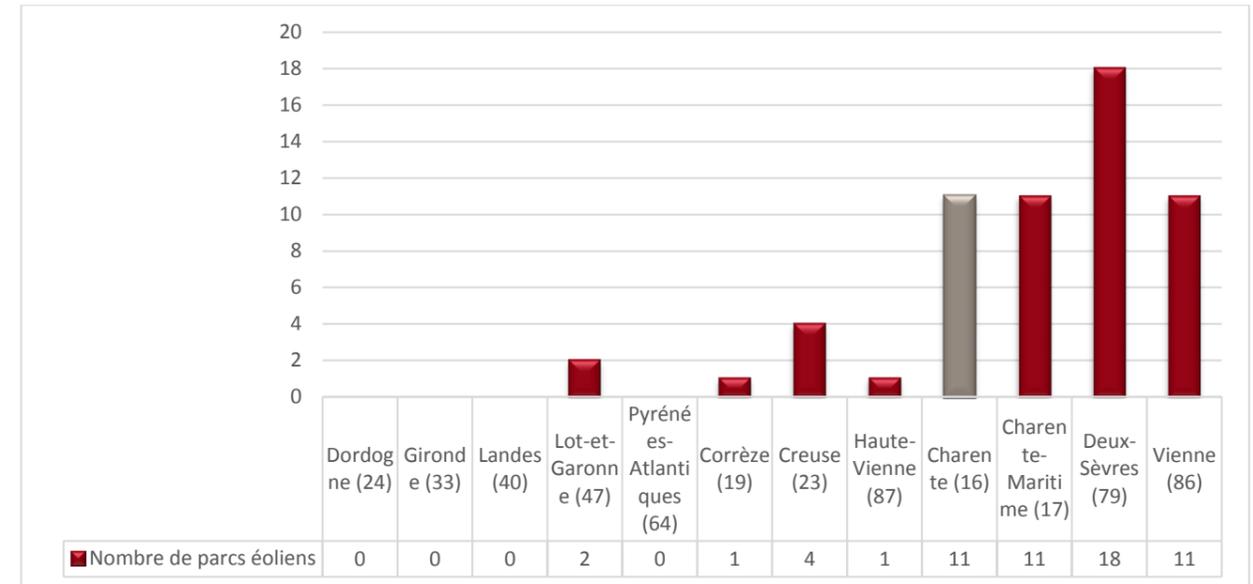


Figure 2 : Nombre de parcs construits par département pour la région Nouvelle-Aquitaine (source : thewindpower.net, 01/01/2016)

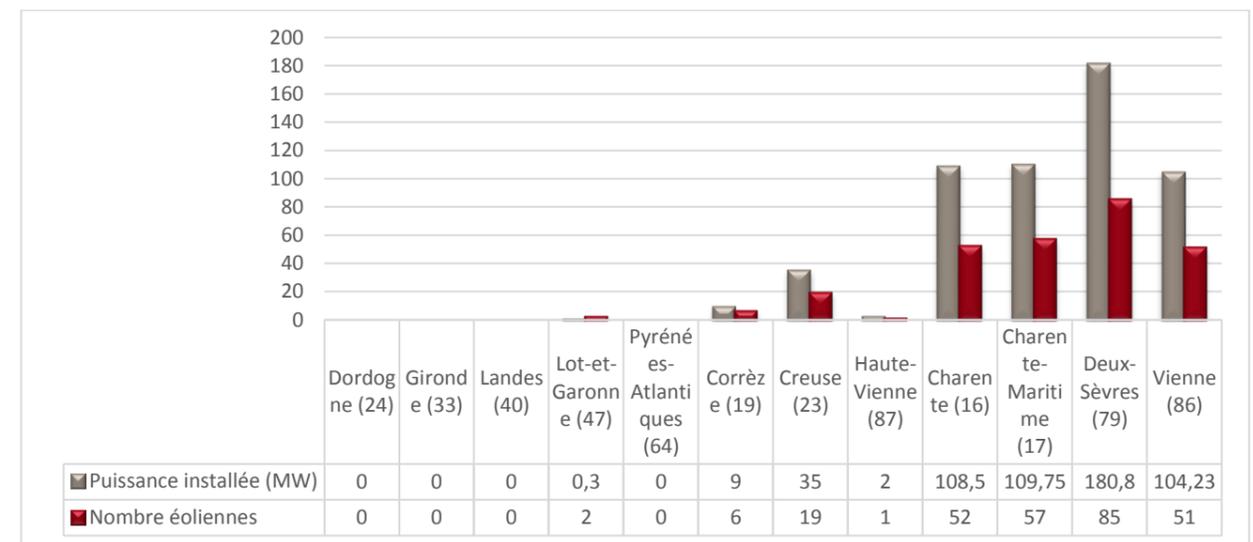


Figure 3 : Puissance éolienne installée par département pour la région Nouvelle-Aquitaine, en MW (source : thewindpower.net, 01/01/2016)

⇒ La puissance installée pour le département de la Charente est de 108,5 MW, se positionnant en 3<sup>ème</sup> position derrière les Deux-Sèvres et la Vienne.

En région Nouvelle-Aquitaine, la filière éolienne représente :

- 720 emplois, 330 études en développement,
- 80 fabricants de composants ;
- 240 ingénieurs construction ;
- 70 en exploitations et maintenances ;
- 610 MW installés en 2015.

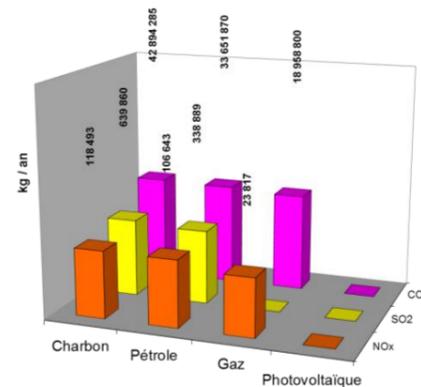
## 3 POURQUOI DE L'ÉOLIEN

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

### 3 - 1 Une énergie propre, renouvelable et locale

L'énergie éolienne est renouvelable, produite et consommée localement et ne rejette ni CO<sub>2</sub>, 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 4 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)*



### 3 - 2 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 - 3 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, 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 - 4 Une énergie dynamisante

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

### 3 - 5 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...). Pour l'exploitation du parc éolien, deux emplois seront créés sur place.

De plus, l'implantation d'éoliennes permet aux propriétaires et exploitants d'obtenir un revenu accessoire 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 agricole.

### 3 - 6 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. Et la déconstruction ne laisse ni trace, ni déchet.

### 3 - 7 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 - 8 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 déchet, écologique et comme étant une bonne alternative au nucléaire ».

Sur l'ensemble du territoire français, respectivement 80% des Français seraient favorables à l'installation d'éoliennes dans leur département (source : ADEME/BVA, 2012).

PARCS EN INSTRUCTION = 85,9-108,9 MW

Projet éolien	Région	Département	Nbre d'éoliennes	Type d'éoliennes	Puissance unitaire	Puissance totale
CHARENTE LIMOUSINE	Nouvelle Aquitaine	Charente (16)	7	N131	3 MW	21 MW
LA BOËME	Nouvelle Aquitaine	Charente (16)	6	Gabarit (N117 - V117 - E115)	2,4 - 3,3 MW	14,4 - 19,8 MW
LES BOUCHATS	Grand Est	Marne (51)	9	Gabarit (V90 - MM92 - V100 - N100 - MM100)	2 - 2,6MW	18 - 23,4MW
MOULINS DU BOIS	Bourgogne – Franche-Comté	Yonne (89)	9	Gabarit (N117 - E115 - V117 - G114 - V112)	2,5 - 3,3 MW	22,5 - 29,7 MW
SAINT-MAURICE-LA-CLOUERE	Nouvelle Aquitaine	Vienne (86)	5	Gabarit (E115 - N100 - V100 - MM100)	2 - 3MW	10 - 15 MW

PARCS EN CONSTRUCTION = 20 MW

Parc éolien	Région	Département	Nbre d'éoliennes	Type d'éoliennes	Puissance unitaire	Puissance totale
LA VALLEE DE TORFOU	Centre – Val-de-Loire	Indre (36)	8	N100	2,5 MW	20 MW

PARCS EN ACTIVITE DEVELOPPES ET/OU CONSTRUITS PAR EPURON

Parc éolien	Région	Département	Nbre d'éoliennes	Type d'éoliennes	Puissance unitaire	Puissance totale installée
<b>Développés et construits par EPURON</b>						<b>91,8 MW</b>
BONNEUIL-LES-EAUX	Hauts-de-France	Oise (60)	5	N90	2,4 MW	12 MW
CHAUDE VALLEE	Hauts-de-France	Somme (80)	6	MM92	2 MW	12 MW
FRESNOY-BRANCOURT	Hauts-de-France	Aisne (02)	6	E82	2,3 MW	13,8 MW
HAUTS MOULINS	Grand Est	Marne (51)	6	V90	2 MW	12 MW
MORVILLERS	Hauts-de-France	Somme (80)	6	MM92	2 MW	12 MW
MOULINS DES CHAMPS	Grand Est	Marne (51)	6	V90	2 MW	12 MW
PLAINE DYNAMIQUE	Grand Est	Marne (51)	5	V90	2 MW	10 MW
LE MELIER	Hauts-de-France	Somme (60)	4	MM100	2 MW	8 MW
<b>Construits par EPURON</b>						<b>68,4 MW</b>
DERVAL LUSANGER	Pays de Loire	Loire-Atlantique (44)	8	MM82	2 MW	16 MW
LA SOUTERRAINE	Nouvelle Aquitaine	Creuse (23)	4	G97	2 MW	8 MW
OYRE SAINT SAUVEUR	Nouvelle Aquitaine	Vienne (86)	5	E82	3 X 2,3 MW 2 X 2 MW	10,9 MW
PATIS	Pays de Loire	Maine et Loire (49)	3	N100	2,5 MW	7,5 MW
SAINT RIQUIER 3	Hauts-de-France	Somme (80)	7	E70	2 MW	14 MW
SAINT RIQUIER 4	Hauts-de-France	Somme (80)	6	E70	2 MW	12 MW

Carte 2 : Parcs éoliens développés, en exploitation et en cours de construction (source : EPURON, 2016)

## 4 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le demandeur est la société d'exploitation du parc éolien de la Charente Limousine qui est le Maître d'Ouvrage du projet, géré par le groupe EPURON.

### 4-1 Le Groupe EPURON

Le Groupe EPURON ENERGIES RENOUVELABLES a pour vocation de développer, construire, exploiter et investir dans des moyens de production d'électricité en utilisant les énergies renouvelables et plus particulièrement l'énergie éolienne. Cette présence continue sur toute la chaîne de production (de l'identification du site et de la rencontre des acteurs locaux à la production d'électricité) assure un suivi efficace et pertinent de nature à renforcer les liens avec les territoires.

En 2016, **EPURON SAS** comprend 12 personnes réparties sur deux sites : **Vincennes et Nantes**. La compétence, l'expertise et la disponibilité des équipes garantissent un contact et des services de qualité.

La société **EPURON SAS** assure les missions liées au développement du projet et à la coordination de sa construction, dans le cadre de contrats de services de développement et de construction avec la société d'exploitation du « Parc éolien de la Charente Limousine ».

Grâce à un réseau régional et international de compétences, la société **EPURON SAS** a acquis un savoir-faire lui permettant de maîtriser toutes les étapes en termes de réalisation de projets éoliens. Pour mener à bien ses projets, une large concertation est menée auprès des riverains, des élus et des administrations afin de permettre la meilleure intégration du parc éolien dans le territoire.

### 4-2 La société « Parc éolien de la Charente Limousine

#### Présentation

La société « Parc éolien de la Charente Limousine », pétitionnaire et Maître d'ouvrage, présentera seule la qualité d'exploitance des installations visées par la présente demande et assurera, à ce titre, le respect de la législation relative aux installations classées, tant en phase d'exploitation qu'au moment de la mise à l'arrêt.

Compte tenu de la nature de l'activité de la société, le « Parc éolien de la Charente Limousine » s'appuiera sur les compétences des filiales du groupe et des prestataires expérimentés de la filière éolienne.

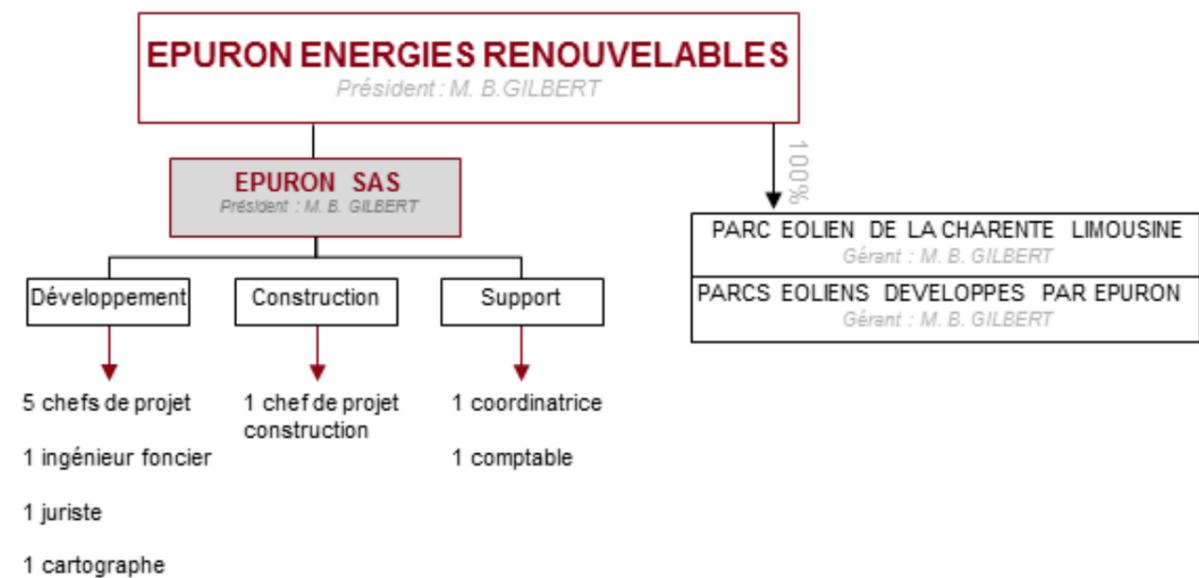


Figure 5.: Organigramme de la filiale EPURON (source : EPURON, 2016)

#### Les références régionales et nationales

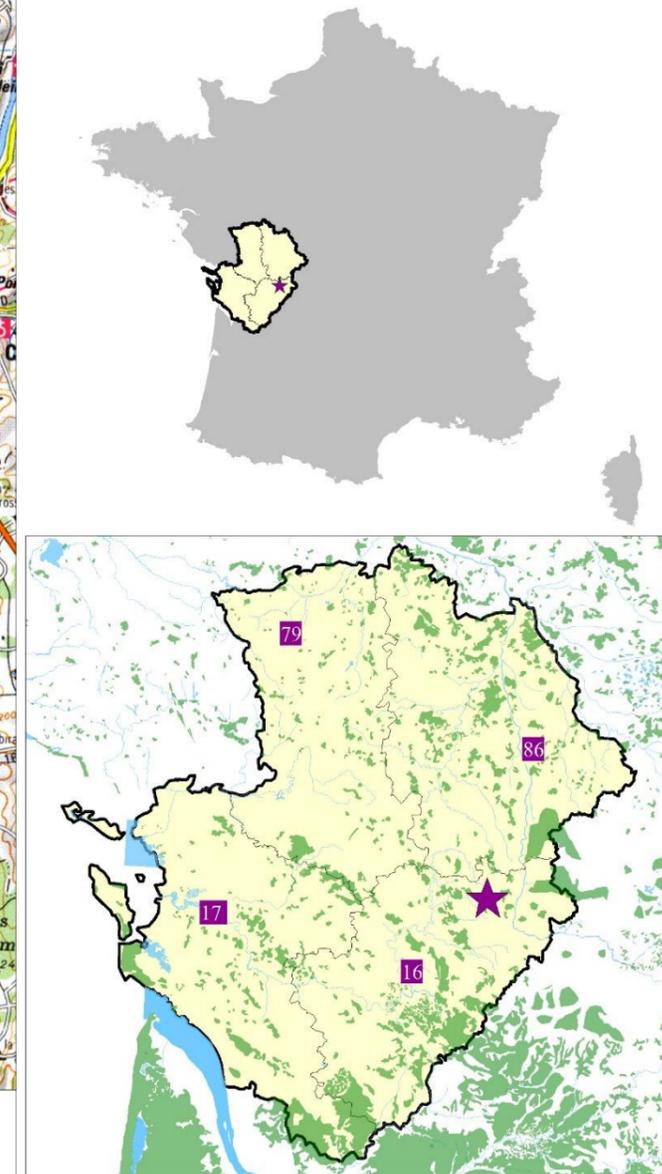
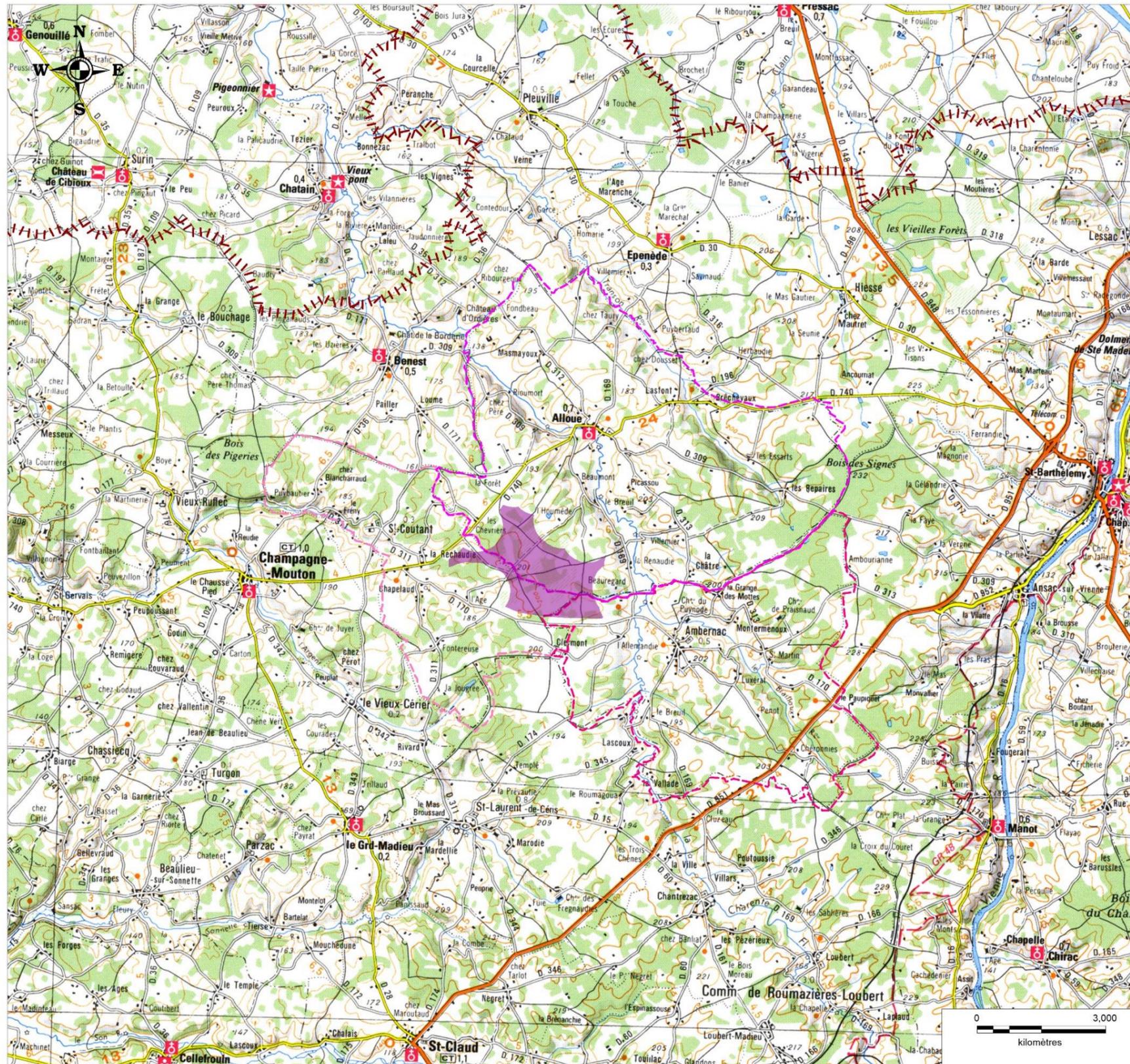
Ci-contre, se trouvent le tableau recensant les parcs éoliens développés et en cours de construction par la société EPURON SAS.

## Localisation géographique

Echelle : 1/90 000 ème

### Légende :

-  Zone d'implantation du projet
-  Territoire d'Alloue
-  Territoire d'Ambernac
-  Territoire de Saint-Coutant
-  Limite départementale Charente / Vienne



Sources: Scan100® ©IGN PARIS - Licence EPURON - Copie et reproduction interdite.  
Réalisation ATER Environnement Février 2014.

Carte 3 : Localisation géographique du projet

## 5 UN PROJET LOCAL ET CONCERTÉ

### 5 - 1 Pourquoi un projet à Alloue, Ambernac et Saint-Coutant ?

La démarche générale de recherche de sites éoliens potentiels consiste à analyser différents critères dans une région donnée afin de valider leurs compatibilités potentielles avec un parc éolien. Ces principaux critères sont :

- le potentiel énergétique éolien (vitesse moyenne des vents en fonction de l'altitude) ;
- les possibilités de raccordement au réseau électrique ;
- les contraintes biologiques autour du site (zonages de protection des milieux naturels d'intérêt (ZNIEFF, NATURA2000), présence d'espèces remarquables, ...) ;
- les servitudes techniques diverses (hertzienne, aéronautique, périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable, etc.) ;
- l'espace disponible pour implanter des éoliennes, défini en fonction des précédents paramètres et en prenant en compte un périmètre de protection autour de l'habitat de 500 m au minimum ;
- l'intégration dans l'une des zones du Schéma Régional Eolien de 2012.

Le site éolien d'Alloue, Ambernac et Saint-Coutant répond à l'ensemble de ces critères : bon potentiel éolien, secteur exempt de toutes servitudes rédhibitoires, possibilité de raccordement à proximité du site, absence de contrainte biologique forte, répartition de l'habitat permettant de situer les éoliennes au-delà de la distance réglementaire de 500 m des zones habitables afin de prévenir les nuisances auprès des riverains, etc.

⇒ C'est sur ces bases, qu'à partir de 2008, le Maître d'Ouvrage a pris les premiers contacts avec les communes d'Alloue, Ambernac et Saint-Coutant ainsi qu'avec les propriétaires et exploitants agricoles des terrains concernés, afin d'apprécier la faisabilité locale et foncière du projet, et qu'aujourd'hui est proposé le projet de parc éolien de la Charente Limousine.

### 5 - 2 Déroulement du projet et concertation

L'information du public est un élément clé dans la réussite d'un projet éolien. Le porteur du projet doit veiller à ce que tous les résidents d'un territoire soient bien informés.

En 2009, la communauté de communes du Confolentais a entrepris la démarche de créer des Zones de Développement Eolien (ZDE).

Tout au long de la procédure ZDE, des réunions publiques ont informé les résidents du Confolentais de l'intérêt du développement de l'énergie éolienne pour le territoire. A cette occasion, les communes d'Alloue, Ambernac et Saint-Coutant se sont positionnées favorablement au développement de cette énergie.

La commune de Saint-Coutant, accompagnée des communes de Champagne-Mouton et de Vieux-Cérier, a profité de l'approche communautaire de l'éolien pour concrétiser en octobre 2012 leur propre projet éolien. Dans le cadre de l'instruction de ce dernier, une enquête publique a été ouverte entre le mardi 10 septembre 2013 et le vendredi 11 octobre 2013 renforçant ainsi la communication locale sur l'éolien (<http://enquetes.observatoire-environnement.org/Communes-de-Champagne-Mouton-Le.html>).

EPURON, porteur du projet « Parc éolien de la Charente Limousine », s'est engagé à renforcer l'information du public pour les résidents des communes d'Alloue, Saint-Coutant et Ambernac.

#### Présentation du projet au public

Le 15 octobre 2013, EPURON, a organisé une réunion d'information présentant l'état d'avancement des études.

Il a été privilégié l'organisation de permanences publiques (information individuelle) plutôt que l'organisation de réunions publiques (information sous forme d'une conférence).

Ces permanences ont eu pour but d'informer individuellement les participants et de leur permettre d'exprimer librement leurs points de vue contrairement à une réunion publique où les avis des plus fortes personnalités sont représentés.

Les panneaux présentés contenaient des informations sur la présentation du porteur du projet, le contexte de l'éolien, la zone de projet (cartographie), la présentation du mât de mesure installé pendant 3 ans et demi sur le site, ainsi que quelques détails techniques sur la construction d'un parc éolien.

L'équipe présente lors de ces permanences publiques était composée de trois personnes. La première permanence publique s'est tenue le mardi 15 octobre 2013 entre 9h30 et 21h, réparties sur la journée par créneau de 2h30 entre les trois communes. Lors de cette permanence, l'équipe a sollicité les participants pour choisir le nom du parc éolien.

La dernière consultation du public a eu lieu jusqu'au 20/05/2014. La consultation se poursuit tout au long de l'instruction du dossier par la mise à disposition en mairie des documents relatifs au projet accompagnés d'un livre d'or servant à recueillir toutes les remarques.

## L'énergie éolienne et sa technique

### FONCTIONNEMENT D'UNE ÉOLIENNE

Une éolienne transforme l'énergie du vent en énergie électrique. Cette transformation se fait en plusieurs étapes.



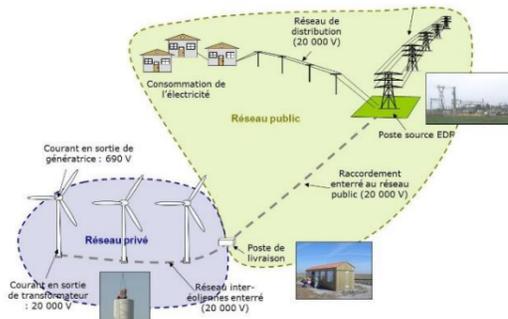
Intérieur d'une éolienne Vestas  
Source: VESTAS

Les pales fonctionnent sur le principe d'une aile d'avion: la différence de pression entre les deux faces de la pale crée une force aérodynamique, mettant en mouvement le rotor par la transformation de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique.

Les pales tournent à une vitesse relativement lente, de l'ordre de 5 à 15 tours par minute, d'autant plus lente que l'éolienne est grande. Les génératrices ont besoin de tourner à très grande vitesse (de 1 000 à 2 000 tours par minute) pour produire de l'électricité. C'est pourquoi le mouvement lent du rotor est accéléré par un multiplicateur.

L'énergie mécanique transmise par le multiplicateur est transformée en énergie électrique par la génératrice. Le rotor du générateur tourne à grande vitesse et produit de l'électricité à une tension d'environ 690 volts.

Cette électricité ne peut pas être utilisée directement ; elle est traitée grâce à un convertisseur, puis sa tension est augmentée à 20 000 Volts par un transformateur. L'électricité est alors acheminée à travers un câble enterré jusqu'à un poste de transformation, pour être injectée sur le réseau électrique, puis distribuée aux consommateurs les plus proches.



### RÉGULATION AÉRODYNAMIQUE D'UNE ÉOLIENNE



© NORDEX

Lorsque des vents importants se présentent sur le site (vents > 80km/h), il est indispensable de ralentir ou arrêter la rotation des pales afin d'éviter un endommagement prématuré de la génératrice.

Pour ce faire, nous utilisons l'aérodynamisme des pales en orientant chacune d'elles dans une position adaptée au régime de vent du moment.



© EPURON

## Le potentiel éolien sur les communes Alloue, Ambernac et Saint-Coutant

### LE MÂT DE MESURE DE VENT

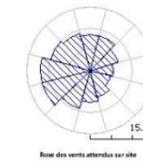
En avril 2010, EPURON a installé un mât de mesure de vent sur la commune d'Alloue, au lieu-dit « La Cornue et La Grande Fond ». Ce mât de mesure d'une hauteur de 80 mètres est une véritable station météorologique. Il permet de mesurer avec exactitude le potentiel éolien du site.

Après une campagne de mesure de 3 ans et demie, nous avons suffisamment de données pour estimer le potentiel de la zone d'étude. Les données mesurées sont comparées avec les stations Météo France situées à Vieux-Cerier (13,6km), et à Saulgond (29,7 km). Ces stations mettent à disposition leurs propres données nous permettant ainsi de corréler nos informations sur le long terme.

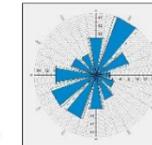
D'ici la fin de l'année 2013, le mât sera démonté puis installé sur un autre projet.

#### Equipements :

- 3 anémomètres
- 1 girouette
- 3 panneaux solaires
- Un balisage nocturne



Rose des vents attendus sur site



Rose des vents mesurés sur site



© EPURON

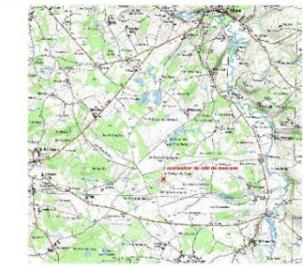
### L'IMPLANTATION DU MÂT DE MESURE



© EPURON

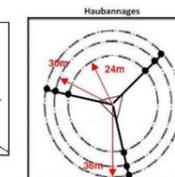
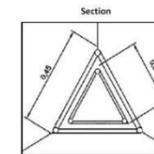
Le lieu d'implantation du mât de mesure a été déterminé par le bureau d'étude DEWI.

Le choix de l'emplacement doit être accessible et représentatif du site d'étude tout en s'éloignant au maximum des obstacles tels que les bois, les habitations et les vallées.



Localisation du mât de mesure

### VUE DE CÔTÉ DU MÂT DE ALLOUE



© EPURON

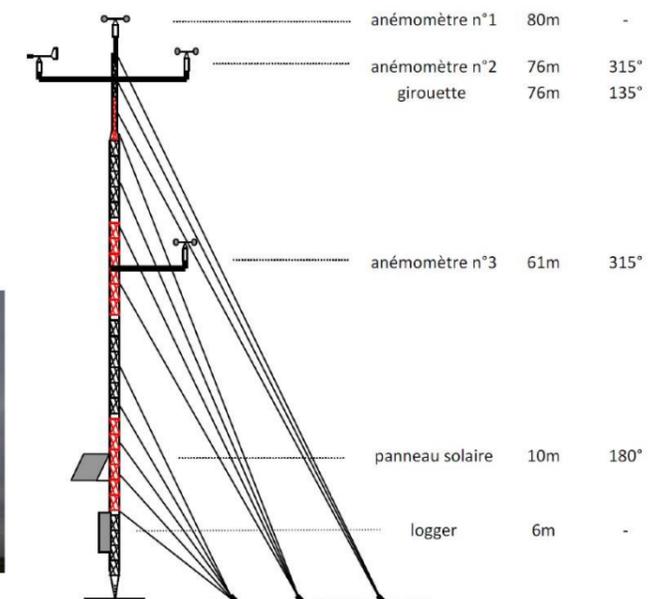


Figure 6 : Exemples de panneaux d'information présents lors des permanences publiques (source : EPURON, 2014)



Commune d'Alloue



Commune de Saint-Coutant

Figure 7 : Permanences publiques ayant eu lieu sur les communes d'Alloue et Saint-Coutant (source : EPURON, 2014)

### L'historique de la concertation

Date	Type de consultation	Commune concernée	Horaires	Objet de la communication	Support de communication	Nombres de participants
Mardi 15 octobre 2013	Permanence	Ambernac	9h30 – 12h	Présentation du projet éolien	Panneaux d'information sur la zone d'étude et les résultats préliminaires	7
		Saint-Coutant	15h-17h30			4
		Alloue	18h30 - 21h			20
Mardi 20 mai 2014	Permanence	Saint-Coutant	9h-11h	Présentation du résultat des études, de l'implantation finale, de l'éolienne que l'on souhaite installer et des prochaines étapes	Panneaux d'information avec le résultat des études puis implantation finale	10
	Permanence	Alloue	14h30 - 16h30			12
	Permanence	Ambernac	18h - 20h			0

Tableau 2 : Dates clés de la concertation (source : EPURON, 2014)

### Outils de communication

**Courriers :** pour assurer une participation la plus importante possible lors de ces trois permanences, un courrier d'information sur l'heure et l'endroit de la tenue des permanences a été envoyé aux propriétaires, aux exploitants et aux personnes concernées par les études (ex acoustique). De plus, ce même courrier a été affiché dans les communes situées dans les 6 kilomètres autour de la zone de projet sur le tableau communal d'information.

Commune	Département	Région	EPCI
---------	-------------	--------	------

BENEST	16	POITOU-CHARENTE	Confolentais
CHAMPAGNE-MOUTON	16	POITOU-CHARENTE	Confolentais
EPENEDE	16	POITOU-CHARENTE	Confolentais
LE GRAND-MADIEU	16	POITOU-CHARENTE	Haute Charente
HIESSE	16	POITOU-CHARENTE	Confolentais
ROUMAZIERES-LOUBERT	16	POITOU-CHARENTE	Haute Charente
PLEUVILLE	16	POITOU-CHARENTE	Confolentais
SAINT-LAURENT-DE-CERIS	16	POITOU-CHARENTE	Haute Charente
TURGON	16	POITOU-CHARENTE	Confolentais
LE VIEUX-CERIER	16	POITOU-CHARENTE	Confolentais
CHATAIN	86	POITOU-CHARENTE	Pays Charlois
ABZAC	16	POITOU-CHARENTE	Confolentais

Tableau 3 : Communes d'affichage du courrier d'information (source : EPURON, 2014)

#### Les panneaux d'information :

- Présentation de la société EPURON.
- Contexte réglementaire.
- Le déroulement d'un projet éolien.
- Présentation du projet et les prochaines étapes (énergie éolienne – les détails techniques/ La construction).
- Des informations sur le mât de mesure installé sur le site d'étude entre mai 2010 et octobre 2013.

**Brochure sur le projet :** création d'une brochure contenant les informations du projet et de l'aire d'étude, l'historique du projet, les prochaines étapes et les coordonnées du chef de projet. Les brochures sont disponibles dans les mairies pour une meilleure visibilité du projet.

**Publication générale :** mise à disposition de documentations publiées par l'ADEME et le Syndicat des Energies Renouvelables sur l'énergie éolienne (les idées reçues, la création d'emploi, les éoliennes et l'acoustique, le prix de l'énergie éolienne...).

**Livre d'or :** un livre d'or est à la disposition du public pour donner son avis sur le projet éolien.

**Presse :** pour informer des jours de permanences publiques, un filet a été publié dans le quotidien *La Charente libre* et dans l'hebdomadaire *Le Confolentais* le 7 octobre 2013. Suite à cette permanence, un article a été publié dans ces mêmes journaux.

Par ailleurs, le projet est cité dans de nombreux articles de *La Charente Libre* pour informer de son état d'avancement ou de manière générale sur le développement de l'éolien dans le département de la Charente. Ces articles étaient visibles sur le site internet de *La Charente Libre*, du *Confolentais* et du blog de la correspondante locale Annie Grandjean <http://confolentais.blogs.charentelibre.fr/>. Enfin, France Bleu La Rochelle a diffusé le 21 octobre 2013 un reportage sur l'énergie éolienne en Charente où le projet est cité.

L'historique du projet éolien de La Charente Limousine

Date	Action menée
Septembre – Novembre 2008	Les élus d'Alloue, Ambernac et Saint-Coutant ont été approchés par la société EPURON, porteur du projet éolien. Les communes ont délibéré en faveur du projet.
2009 - 2010	Début des études environnementales
	Création de la ZDE sur la communauté de commune du Confolentais -> Arrêt du projet en attendant la mise en place des zonages + prise de contact avec les propriétaires et exploitants
	Installation d'un mât de mesure
2011	Finalisation des études environnementales
Mars-Avril 2013	Suppression des ZDE par la loi Brottes
Mars 2013	Début de l'étude paysagère
Mai 2013	Présentation aux élus du nouveau contexte réglementaire
	Complément environnemental de l'étude initiale
12 juin 2013	Nouvelle délibération de la commune d'Alloue réaffirmant l'intérêt du conseil municipal pour le projet éolien
Octobre 2013	Etude acoustique
	Réunion d'information dans les trois communes du projet
	Désinstallation du mât de mesure
Décembre 2013 - mars 2014 :	Compilation des études environnementales
Mai 2014	Présentation de l'implantation finale aux communes
	Permanence publique ; présentation du futur parc éolien

Tableau 4 : Historique du projet éolien de la Charente Limousine (source : EPURON, 2014)

Date	Média	Objet de la communication
7 septembre 2013	Charente Libre (papier et site internet)	Information générale sur le développement de l'éolien en Charente. Le nom du projet est mentionné dans l'article
7 octobre 2013	Blog de la correspondante du journal de la Charente Libre	Annonce d'une permanence publique sur les communes d'Alloue, Ambernac et Saint-Coutant
octobre 2013	Charente Libre (papier et site internet)	
octobre 2013	Le Confolentais (papier et site internet)	
17 octobre 2013	Charente Libre (papier et site internet)	Information sur la tenue d'une permanence publique le mardi 15 octobre 2013
18 octobre 2013	Blog de la correspondante du journal de la Charente Libre	
Du 24 au 30 octobre 2013	Le Confolentais (version papier)	
29 octobre 2013	Le Confolentais (site internet)	
11 novembre 2013	Blog correspondant de la commune de Champagne Mouton	Communication sur le livre d'or
26 novembre 2013	Blog de la correspondante du journal de la Charente Libre	Communication sur le livre d'or

Tableau 5 : Publications dans la presse locale (source : EPURON, 2014)

Les publications dans la presse locale

# 6 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

## 6 - 1 Milieu physique

### Sol et sous-sol

Le site d'étude est localisé sur la partie Nord-Est du Bassin Aquitain, se traduisant par des calcaires du Jurassique moyen à inférieur et des sédiments argileux présentant un léger pendage Sud-Est (en direction du Massif Central).

Sur le territoire d'étude, deux types de sols sont retrouvés, des sols à structure limoneuse à faible taux de matière organique (plateaux du Seuil du Poitou) et des terres sur sous-sol granitique imperméable (Collines et plateaux des massifs anciens).

### Eau

Le site d'étude intègre le bassin Adour-Garonne et plus particulièrement le sous-bassin de la Charente. Le cours d'eau le plus proche du site d'étude (la Charente à 0,7 km) présente un bon état physico-chimique dont l'objectif a été atteint en 2015. Il atteindra un bon état écologique en 2021. Ainsi, le bon état global sera en 2021 pour ce secteur de la Charente.

L'eau potable est puisée dans les nappes phréatiques des Calcaires du Jurassique moyen entre Charente et Son et des sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien qui atteindront le bon état global en 2027 principalement dû à la qualité de ces dernières.

Le site d'étude n'intègre aucun périmètre de protection pour le captage en eau potable.

### Climat et nature des vents

Le territoire d'étude est soumis à **un climat océanique dégradé**. Il s'agit de celui de la Charente limousine, plus humide et plus frais que celui du reste du département. La pluviosité y est importante ; la moyenne des précipitations sur 29 ans est de 1022,9 mm par an (moyenne nationale : 867 mm). Les températures, quant à elles, varient en moyenne de +3,6 °C en hiver à 18,7 °C en été.

L'activité orageuse sur le territoire d'implantation est modérée. La vitesse des vents et la densité d'énergie observées à proximité du site définissent aujourd'hui ce dernier comme bien venté.

### Niveau sonore

Treize points de mesures acoustiques ont été réalisés au niveau des habitations entourant le site.

Le niveau sonore relevé sur le secteur d'étude est bas et correspond donc à une ambiance rurale calme.

De jour, le bruit ambiant évolue entre 28 et 48,5 dB(A). Il correspond, selon l'échelle d'interprétation des bruits de la vie courante du Ministère à des bruits « chambre à coucher à salle de séjour ».

De nuit, le niveau sonore est plus bas et évolue entre 20 et 35 dB(A), ce qui correspond, toujours selon la même échelle à un niveau sonore de « chambre à coucher à salle de séjour ».

## 6 - 2 Milieu paysager

Le paysage environnant la zone d'implantation du projet est marqué par les choix de pratiques agricoles recherchant des parcelles plus grandes et sans obstacle (mécanisation de l'agriculture) et délaissant les versants et berges, dictés par l'industrie agro-alimentaire. Ces choix ont déjà largement atténué l'identité paysagère de la zone considérée et se perpétuent sans que de nouvelles pratiques agricoles semblent apparaître sur ce site. **L'implantation d'un parc éolien est envisageable car elle permet d'exploiter des ressources naturelles sans porter atteinte au patrimoine ni au cadre de vie de la population locale**. La présence d'une route large, l'absence de maillage dense de haies et la grande dimension des parcelles sont des éléments très importants pour l'implantation d'un parc éolien (facilité d'accessibilité, pas de gêne à l'acheminement, pas d'enclave parcellaire).

### Des paysages clairement identifiables

La zone d'implantation du projet correspond à une entité géographique claire : relief, géologie, hydrologie, orientation, végétation. **C'est une zone de transition entre le Confolentais et le Ruffécois**.

En effet, le petit plateau est contenu par les vallées de la Haute-Charente et de la Charente-Limousine présentant un relief en dôme marqué par une ligne de partage des eaux d'orientation Nord-Ouest / Sud-Est. A l'Ouest de cette ligne de crête s'étend le Ruffécois, plaine agricole vallonnée et boisée assez ouverte, tandis qu'à l'Est s'étend le Confolentais, plaine vallonnée bocagère plus fermée. La zone d'implantation du projet se situe donc exactement sur un entre-deux, espace de transition entre des systèmes agricoles et paysagers différents de par la géologie des sols qui les supporte.

### Un paysage local simplifié

Le paysage sur la zone d'implantation du projet est une image simplifiée dans laquelle on retrouve à la fois des éléments communs au Ruffécois (bois, grandes parcelles de cultures) et à la fois des composantes propres au « bocage » Confolentais (haies arborées, pâtures cloisonnées, élevage). Il s'agit donc d'un **plateau agricole assez ouvert et physiquement peu sensible** puisqu'il fait l'objet en grande partie de rotations culturales.

La présence de boisements en bordure, en fond et en rebords de vallées protège donc celles-ci des contacts visuels vers le plateau. De plus, en périphérie de la zone d'implantation du projet, la succession des motifs végétaux ne permet que très ponctuellement des vues panoramiques ouvertes depuis les rebords de plateau et les points de crête.

### Une occupation humaine stable

Aujourd'hui, il n'est observé presque aucun développement de l'habitat récent en périphérie des bourgs et villages. Seule la périphérie des villes présente un développement sporadique de zone pavillonnaire qui offre des vues potentielles vers le plateau. De plus, **les secteurs d'habitat sont bien protégés par la végétation périphérique**.

⇒ La zone d'implantation du projet ne présente pas de sensibilité majeure tant d'un point de vue visuel que physique.

## 6 - 3 Milieu naturel

### Habitat naturel et flore

Au sein de la zone d'implantation du projet, les habitats recensés sont essentiellement liés aux activités agricoles. Cependant, **quatre habitats d'intérêt communautaire ont été recensés sur l'aire d'étude immédiate**. Il s'agit principalement d'habitats aquatiques (3/4), liés à la présence de nombreuses mares et étangs. Le dernier étant une parcelle de Landes sèches située au lieu-dit « La Grande Motte », commune de Saint-Coutant.

**Le recensement des espèces végétales sur ce site n'a pas permis de mettre en évidence la présence de plantes patrimoniales.**

### Oiseaux

L'inventaire de l'avifaune a permis de mettre en évidence la présence de **76 espèces d'oiseaux sur le site d'étude d'Alloue**. Parmi ces 76 espèces, **14 peuvent être considérées comme patrimoniales**.

#### ▪ Hivernants

Les observations réalisées au cours des relevés hivernaux ne permettent pas de mettre en évidence un intérêt majeur de cette plaine pour les regroupements d'oiseaux en hiver. **Le nombre d'espèces recensées (42) est assez faible par rapport aux potentialités d'accueil du site**. La présence ponctuelle du Grand Cormoran et la Grande aigrette est liée à la présence de trois étangs.

#### ▪ Migrateurs

**Au total, 43 espèces d'oiseaux ont été inventoriées en périodes migratoires**. Toutefois, le passage migratoire reste très diffus sur l'ensemble du territoire comprenant la zone d'étude et également très diffus dans le temps. Globalement, **les enjeux concernant la migration de l'avifaune sur ce site sont faibles et concernent peu d'espèces patrimoniales**. Le seul enjeu pertinent correspond au passage migratoire régulier des Grues cendrées sur ce secteur.

#### ▪ Nicheurs

**59 espèces d'oiseaux ont été recensées en période de reproduction** sur l'ensemble de la zone d'étude ce qui dénote une diversité spécifique relativement importante en période de nidification. Parmi ces espèces 14 sont considérées comme patrimoniales.

### Chauve-souris

Les relevés effectués mettent en évidence une fréquentation relativement peu importante de la zone d'étude par les Chauves-souris, malgré de forts potentiels (haies, bosquets...). **Un total de 19 636 contacts a été enregistré sur l'ensemble de la période d'étude. 15 espèces ont été recensées.**

### Autre faune

Il a été observé très peu d'espèces animales hors oiseaux et chauves-souris. Du reste, toutes les espèces observées sont très communes :

#### ▪ Mammifères,

Un total de **13 espèces de mammifères sauvages** a été inventorié sur la zone d'étude.

#### ▪ Reptiles et amphibiens,

Seules **2 espèces communes de reptiles ont été inventoriées**, il s'agit du **Lézard des murailles** et du **Lézard vert**,

#### ▪ Insectes,

De nombreuses espèces se reproduisent ici, mais **aucune espèce patrimoniale**.

#### ▪ Autres invertébrés.

Il est à noter la présence au niveau des principaux boisements de chênes de la zone d'étude, du **Lucane cerf-volant *Lucanus cervus***. Ce coléoptère fait partie des espèces d'intérêt communautaire figurant à l'annexe II de la Directive n° 92/43 « Habitats-Faune-Flore » de la CEE.

**Société « Parc éolien de la Charente Limousine » – Parc éolien de la Charente Limousine (16)**

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

## 6 - 4 Milieu socio-économique

### Contexte socio-économique

Le territoire d'étude est **rural** et bénéficie de **l'attractivité de la ville de Confolens**. Une grande partie des logements sont habités par leurs propriétaires, en tant que résidence principale.

Le site d'étude intègre une **zone favorable à l'emploi** liée principalement à la proximité de l'aire urbaine de Confolens. La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la prédominance des activités de services, puis des activités industrielles, le secteur agricole n'offrant plus qu'une part minimale des emplois. Cependant, le taux d'agriculteurs sur le territoire d'étude est trois fois plus important qu'à l'échelle départementale, ce qui confirme le caractère rural du territoire d'étude.

### Axes de circulation

A l'image de la région dans laquelle il s'insère, le territoire d'étude est desservi majoritairement par les transports routiers.

L'autoroute A20 est située à 75 km à l'Est de la zone d'implantation du projet. De plus, la route nationale 10 est située à l'Ouest de la zone d'implantation (21 km à vol d'oiseau) et la route nationale 141 est située au Sud de la zone (12 km à vol d'oiseau).

Les deux aéroports les plus proches du site d'étude sont situés à une heure environ :

- Aéroport d'Angoulême par la N 141 (56 mn) ;
- Aéroport de Poitiers par la D 740 puis la N 10 (1 h 15 mn).

### Risques naturels et technologiques

L'arrêté préfectoral de la Charente, en date du 25 avril 2012 fixant la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs, indique que les territoires des communes d'Alloue et Ambernac sont concernés par un Plan de Prévention aux Risques Naturels ou Technologiques. En revanche, la commune de Saint-Coutant n'est concernée par aucun Plan de Prévention aux Risques Naturels ou Technologiques.

COMMUNES	RISQUES NATURELS				RISQUES TECHNOLOGIQUES		
	Séismes (zone de sismicité)	Inondations PPRI	Mouvements de terrain	Feux de forêt PDPFCI	Risque industriel PPRT / PPI	Rupture de barrage PPI	Transport de Matières Dangereuses
ALLOUE	faible					Mas Chaban	
AMBERNAC	faible					Mas Chaban	RD 951
SAINT COUTANT	faible						

**Tableau 6 : Synthèse des risques majeurs sur les territoires d'implantation du parc projeté (source : DDRM 16, 2012)**

Ainsi, les risques naturels suivants peuvent être qualifiés de :

- Probabilité modérée de risque pour les inondations : le site intègre un Atlas des zones inondables ; néanmoins, position sommitale du projet ;
- Probabilité moyenne à faible de risque relatif aux mouvements de terrains ;
- Probabilité faible de risque sismique : zone sismique 2 ;
- Probabilité modérée du risque orage : densité de foudroiement supérieure à la moyenne nationale ;
- Probabilité modérée de risque tempête ;
- Faible probabilité du risque feux de forêt.

# 7 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Afin de confronter les aspects écologiques, paysagers et socio-économiques qui concernent chacun à leur manière 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.

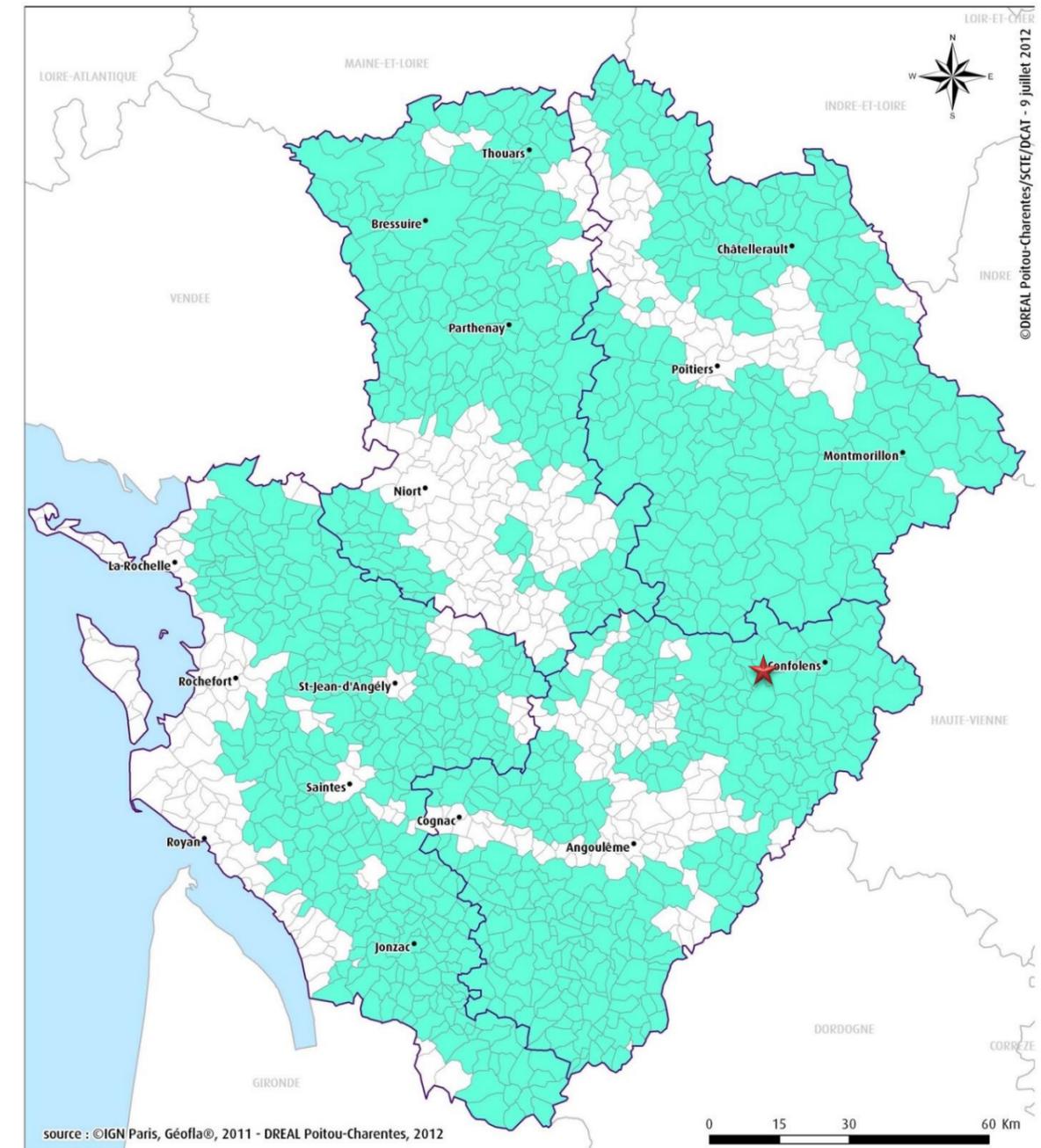
## 7 - 1 Un projet intégré

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, la région Poitou-Charentes a élaboré un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) approuvé le 17 juin 2013. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par le Schéma Régional Eolien (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).

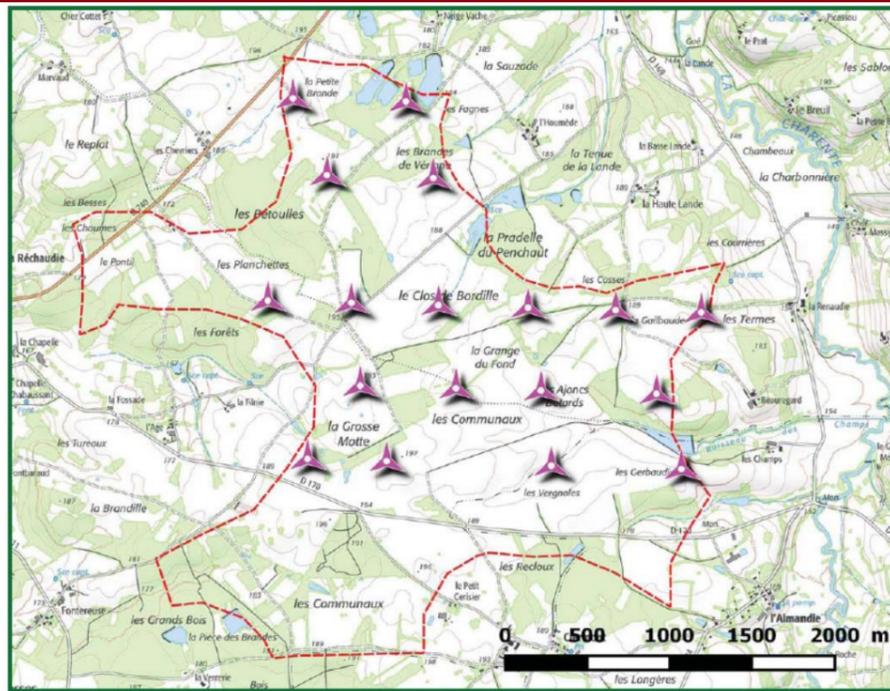
L'objectif de ce Schéma Régional Eolien est d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. La finalité de ce document est d'**éviter** le mitage du paysage, de **maîtriser** la densification éolienne sur le territoire, de **préserver** les paysages les plus sensibles à l'éolien, et de rechercher une **mise en cohérence** des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional s'est appuyé sur des démarches existantes (Schémas Paysagers Eoliens départementaux, Atlas de Paysages, Chartes,...). Les données patrimoniales et techniques ont ensuite été agrégées, puis les contraintes ont été hiérarchisées.

Il en est alors ressorti une **cartographie** des zones particulièrement favorables à l'éolien, en vert, dont un extrait est présenté page suivante.

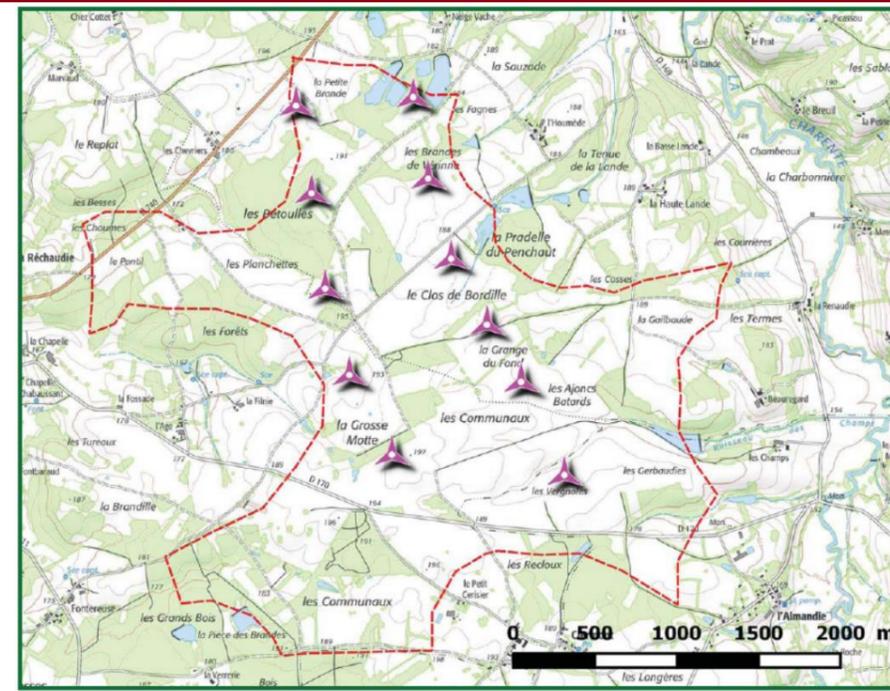
⇒ Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe sur les communes d'ALLOUE, AMBERNAC et SAINT-COUTANT, territoires intégrés à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRCAE.



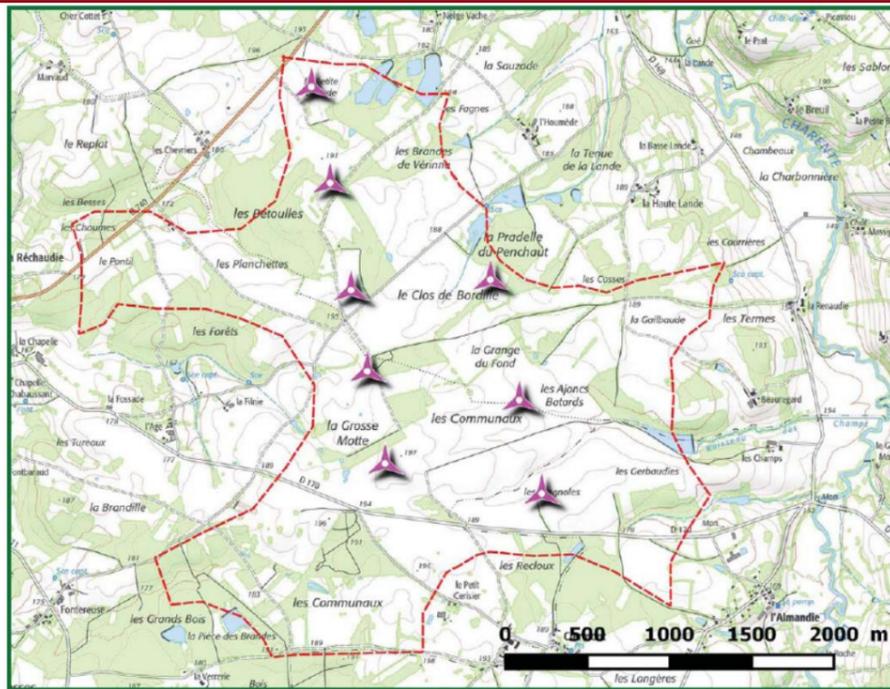
Carte 4 : Délimitation territoriale du Schéma Régional Eolien / Légende : Etoile rouge – Localisation du site (source : SRCAE, 2013)



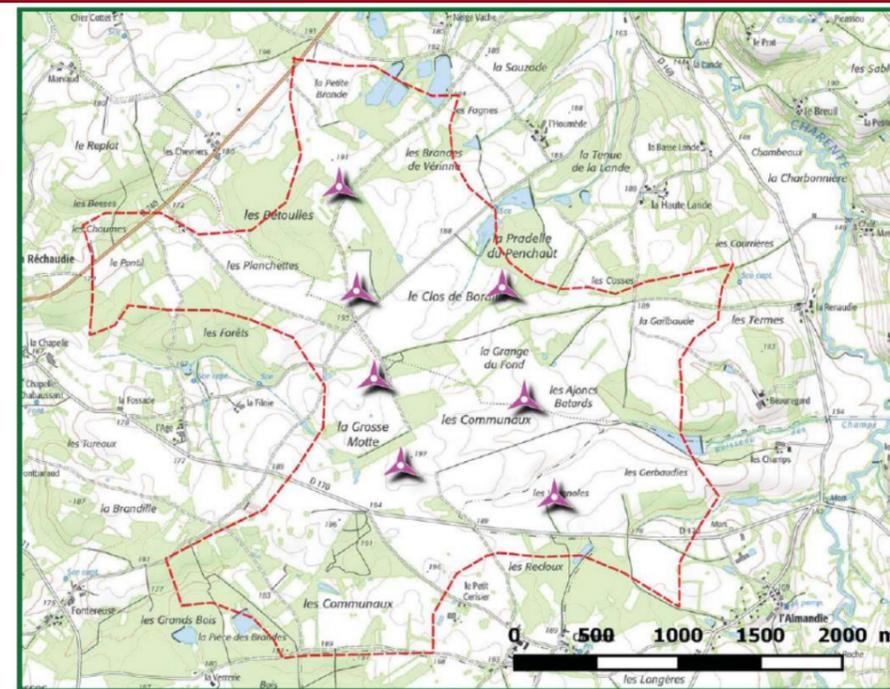
**Variante 1 :** La variante 1 se compose de 18 éoliennes, d'une puissance totale maximale de 59,4 MW, optimisant l'espace de la ZIP, présente une géométrie complexe. **L'aspect général est celui d'une grille**, respectant certains alignements, surtout est-ouest. 4 éoliennes se détachent au nord.



**Variante 2 :** La variante 2 est composée de deux alignements courbes et parallèles. L'alignement ouest est formé de 5 éoliennes, tandis que celui à l'est en propose 6. Les inter-distances entre les machines sont très variables.



**Variante 3 :** La variante 3 est composée de deux alignements courbes et parallèles. L'alignement ouest est formé de 5 éoliennes, tandis que celui à l'est en propose 3. Les inter-distances entre les machines sont très variables.



**Variante 4 :** Cette variante est une évolution du scénario 3, elle se compose de deux alignements parallèles et quasi rectilignes. L'alignement ouest est formé de 4 éoliennes, tandis que celui à l'est (du côté de la vallée de la Charente) en propose 3. Les inter-distances entre les machines sont équilibrées et l'aspect général est intelligible.

Tableau 7 : Synthèse de l'analyse des variantes

## 7 - 2 Choix de l'implantation et de la machine

Dans la limite du périmètre de la zone d'implantation potentielle (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. De plus, les contraintes techniques liées un faisceau hertzien et sa zone de protection et aux pivots ont été prises en considération.

Ce travail itératif doit également tenir compte du foncier, des pratiques agricoles et 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 sont dans l'étude d'impact au chapitre C.

Compte tenu de la configuration et des impératifs techniques et fonciers de la zone d'implantation potentielle, quatre variantes d'implantation ont été élaborées puis soumises aux différents intervenants par le Maître d'Ouvrage.

Ces scénarii étaient validés sur les plans technique et financier. Ces variantes comptaient respectivement 18, 11, 8 et 7 éoliennes.

**La variante n°1** comprend 18 éoliennes de type E115 avec un mat de 135 mètres et une hauteur totale en bout de pale de 192,5 mètres. Les éoliennes sont réparties de manière uniforme sur l'ensemble de la zone. D'un point de vue écologique, une majorité d'éoliennes se situent en culture, les autres dans des prairies. Cette variante n'impacte pas le seul habitat patrimonial recensée sur le site. En revanche, nombre d'éoliennes se situent à proximité de boisements, de haies et d'étangs. La sensibilité de la faune notamment des chiroptères est forte, car c'est là que se déroule l'essentiel de l'activité.

D'un point de vue paysager, cette variante occupe un vaste territoire dans la zone d'implantation potentielle (environ 3,2 km<sup>2</sup>). Le scénario ne possède pas d'accord particulier avec le paysage dans lequel il s'inscrit. À noter la proximité des éoliennes les plus à l'est avec la vallée de la Charente.

Enfin, des contraintes techniques ont été relevées à savoir une contrainte de sillage liée au nombre de machines et à leur inter distance et une absence de chemins à proximité de certaines éoliennes.

**La variante n°2** comprend 11 éoliennes de type E115 avec un mat de 135 mètres et une hauteur totale en bout de pale de 192,5 mètres. Les éoliennes sont réparties sur deux courbes parallèles. D'un point de vue écologique, la plupart des éoliennes se situent en culture, les autres dans des prairies. Cette variante n'impacte pas le seul habitat patrimonial recensée sur le site. En revanche, plusieurs éoliennes d'éolienne se situent à proximité de boisements, de haies et d'étangs. La sensibilité de la faune notamment des chiroptères est forte, car c'est là que se déroule l'essentiel de l'activité.

D'un point de vue paysager, cette variante est en accord avec le plateau incliné en pente douce de part et d'autre d'une crête d'orientation nord-ouest/sud-est. Aussi, ce scénario s'accorde plus favorablement que les variantes 1 avec la vallée de la Charente. D'une part, en raison d'un éloignement des éoliennes plus conséquent, et d'autre part, l'implantation se veut en écho de l'axe de la vallée - cette dernière qui est une composante paysagère forte sur ce territoire.

Enfin, un effet de sillage et une absence de chemins d'accès persistent sur cette variante.

**La variante n°3** comprend 8 éoliennes de type E115 avec un mat de 135 mètres et une hauteur totale en bout de pale de 192,5 mètres. Les éoliennes sont réparties sur deux lignes parallèles. D'un point de vue écologique, les éoliennes se situent toutes en culture, les autres dans des prairies. Cette variante n'impacte pas le seul habitat patrimonial recensé sur le site. Par ailleurs, si quelques éoliennes se situent à proximité de boisement, aucune ne se trouve au bord d'un étang et les emplacements proches des bois sont moins impactants que dans les variantes 1 et 2. La sensibilité de la faune notamment des chiroptères est faible à modérée en fonction des éoliennes, les éoliennes proches des bois étant plus impactantes que celles situées en plein milieu d'une culture.

D'un point de vue paysager, la variante 3 est en accord avec le plateau incliné en pente douce de part et d'autre d'une crête d'orientation nord-ouest/sud-est. La diminution du nombre d'éoliennes réduit la saturation visuelle de l'horizon, notamment pour l'habitat rapproché.

**La variante n°4** comprend 7 éoliennes de type N 131 avec un mat de 99 mètres et une hauteur totale en bout de pale de 164,5 mètres. Cette variante est une évolution de la variante n°3, la position des éoliennes est la même. Deux changements notables différencient les deux variantes. L'éolienne la plus au nord disparaît dans la version 4 et la taille des éoliennes diminue pour la hauteur de mât et augmente pour les pales. D'un point de vue écologique, la surface occupée par les pales sera donc plus importantes dans la présente variante que dans les précédentes. Si cette augmentation de surface peut théoriquement entraîner un plus grand risque de collision, la diminution de la vitesse angulaire des pales limitera les risques de collision.

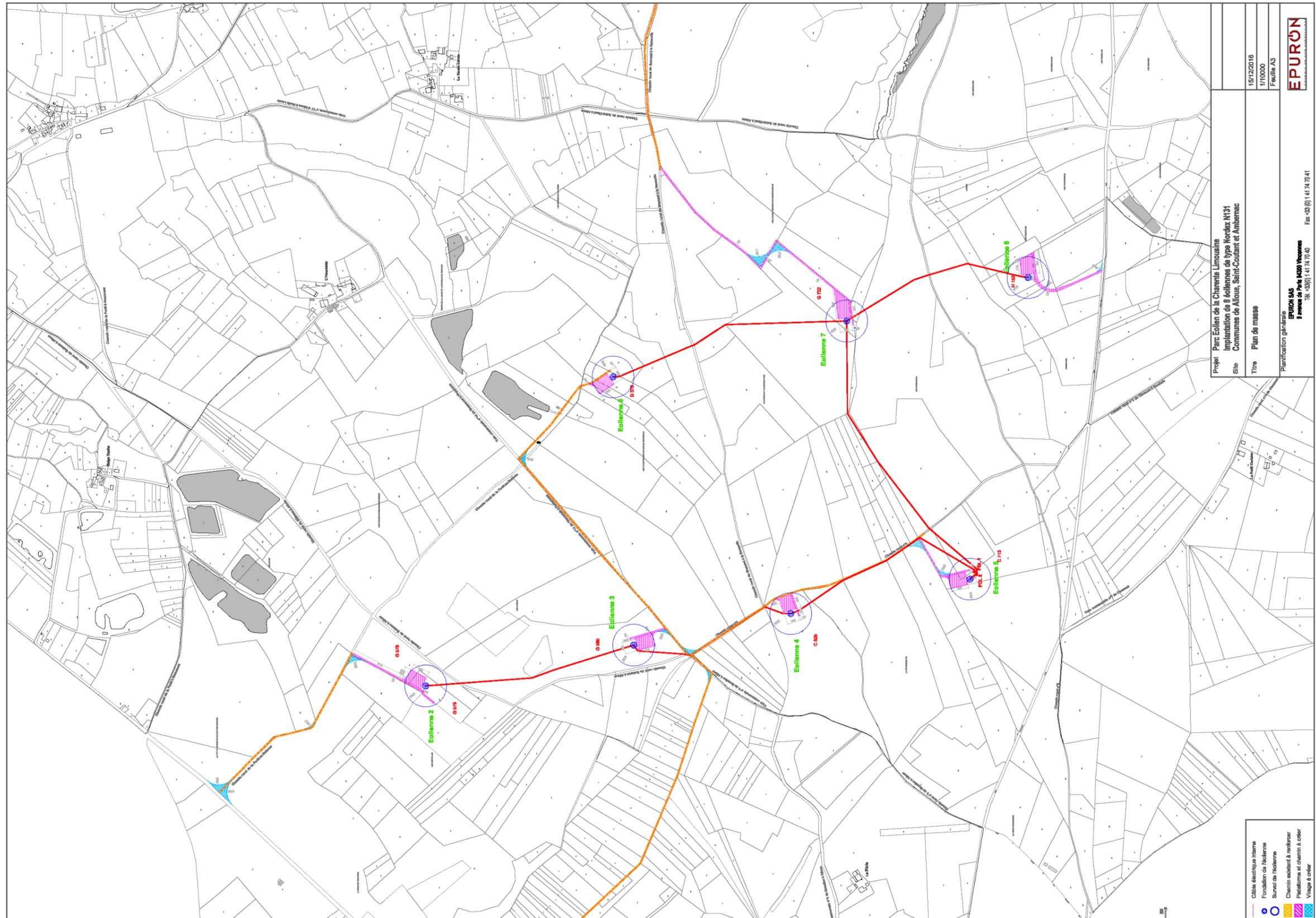
D'un point de vue paysager et de la même façon que le scénario 3, la variante 4 s'accorde avec le plateau incliné en pente douce de part et d'autre d'une crête d'orientation nord-ouest/sud-est. L'implantation fait écho à l'axe de la vallée.

**La variante 1 n'a pas été retenue en raison de contraintes ornithologiques liées à la proximité de boisements. D'un point de vue paysager, l'organisation Nord-Ouest / Sud-Est, sur la ligne de partage des eaux, n'est pas lisible et l'implantation produit un effet de masse, de bouquet pouvant générer une forte prégnance du parc éolien dans les vues. De plus, des effets d'écrasement sont induits par la proximité de la Vallée de la Charente. Enfin, des contraintes techniques ont été relevées à savoir une contrainte de sillage liée au nombre de machines et à leur inter distance et une absence de chemins à proximité de certaines éoliennes**

**La variante 2 n'a pas été retenue à cause de contraintes hydrologique et environnementale résultantes de la proximité de zones d'écoulements ou de résurgence des eaux ainsi que d'une absence d'écran végétal depuis l'Houmède sur l'éolienne E7. De plus, un effet de sillage et une absence de chemins d'accès persistent sur cette variante.**

**La variante 3 tient compte de la bonne prise en compte de l'hydrologie du site et des risques ornithologiques ainsi que du respect de l'ensemble des contraintes techniques.**

**La variante 4 a été choisie car la simple suppression de l'éolienne E1, la réduction de la hauteur en bout de pale de 28 mètres et le choix d'une machine moins bruyante, limite les impacts paysagers depuis le bourg d'Alloue et de la Vallée de la Charente.**



Carte 5 : Localisation du parc éolien

# 8 CARACTERISTIQUES DU PROJET

## 8 - 1 Caractéristiques techniques du parc

Le projet de parc éolien de la Charente Limousine est constitué de 7 éoliennes, d'une hauteur maximale en bout de pale de 164,5 m, d'un poste de livraison. Les éoliennes sont disposées selon deux lignes, de quatre et trois machines, orientées Nord-Nord-Ouest – Sud-Sud-Est. Il est situé au Sud-Est de la route départementale 740 et au Nord de la départementale 170.

Compte-tenu des conditions de vent sur ce secteur et de l'environnement paysager, les éoliennes envisagées sont des N131R99.

### 8.1.1. Caractéristiques techniques des éoliennes

Les N131-R99 ont une puissance nominale de 3,0 MW. Elles sont de classe IEC 2a.

- Cette puissance est accordée par la hauteur des ouvrages : hauteur au moyeu de 99 m pour les éoliennes N131-R99, avec un diamètre de rotor de 131 m, soit une hauteur maximale de 164,5 m pour les éoliennes N131-R99 ;
- 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 13 478 m<sup>2</sup>.
- 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 46,8 km/h. Elles s'arrêtent automatiquement lorsque la vitesse du vent atteint 25 m/s (90 km/h), via un 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 détails 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.

### 8.1.2. Composition d'une éolienne

#### Les fondations

Les fondations transmettent le poids mort de l'éolienne et les charges supplémentaires créées par le vent, dans le sol. Une étude géotechnique sera effectuée pour dimensionner précisément les fondations de chaque éolienne. Elles sont de forme octogonale, de dimension d'environ 19 m de large à leur base et se resserrent jusqu'à 5 m de diamètre représentant environ 600 m<sup>3</sup>. Elles sont situées dans une fouille un peu plus large (21 m de diamètre environ). La base des fondations est située à 3 m de profondeur environ.

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

#### Shallow foundation for N131/3000 R99, 99 m hub height, IEC 3a, DIBt 2

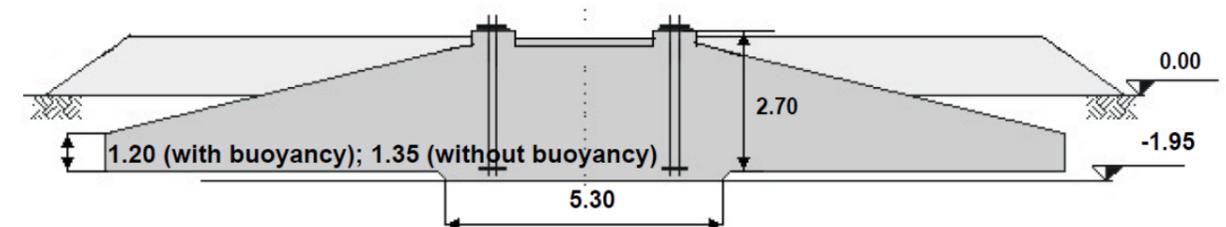


Figure 8 : Fondation type pour une éolienne N131 (source : Nordex, 2016)

#### Le mât

La tour est en acier et est composée de différentes sections individuelles qui sont reliées entre elles par des brides en L qui réduisent les contraintes sur les matériaux. Elle est composée de quatre pièces assemblées sur place.

#### Les pales

Elles sont au nombre de trois par machine. D'une longueur de 64,4 m, chacune pèse environ 13,9 T. Elles sont constituées d'un seul bloc de plastique armé à fibre de verre (résine époxyde).

Chaque pale possède :

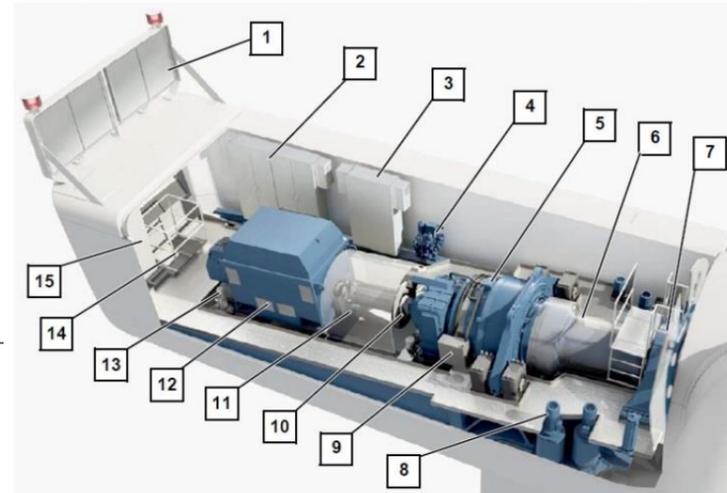
- Un système de protection parafoudre intégré,
- Un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent,
- Une alimentation électrique de secours, indépendante.

## La nacelle

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

La technologie NORDEX 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 rotations de l'arbre. Nous passons ainsi de 13,7 tours par minute (coté rotor) à 1600 tours par minute (à la sortie du multiplicateur).

Ensuite, l'arbre est directement accouplé à la génératrice (qui fabrique l'électricité). L'électricité ainsi produite sous une tension de 660 V est transformée dans l'éolienne en 20 000 V puis est acheminée par des câbles dans la tour au pied de la tour pour rejoindre l'éolienne suivante ou in fine le poste.



- 1- Echangeur thermique
- 2- Armoire électrique 2
- 3- Armoire électrique 1
- 4- Groupe hydraulique
- 5- Multiplicateur
- 6- Arbre Rotor
- 7- Roulement du rotor
- 8- Entraînement Système d'Orientation Nacelle
- 9- Refroidissement à huile du multiplicateur
- 10- Frein rotor
- 11- Accouplement
- 12- Génératrice
- 13- Pompe pour refroidissement à eau
- 14- Trappe grue intérieure
- 15- Armoire électrique 3

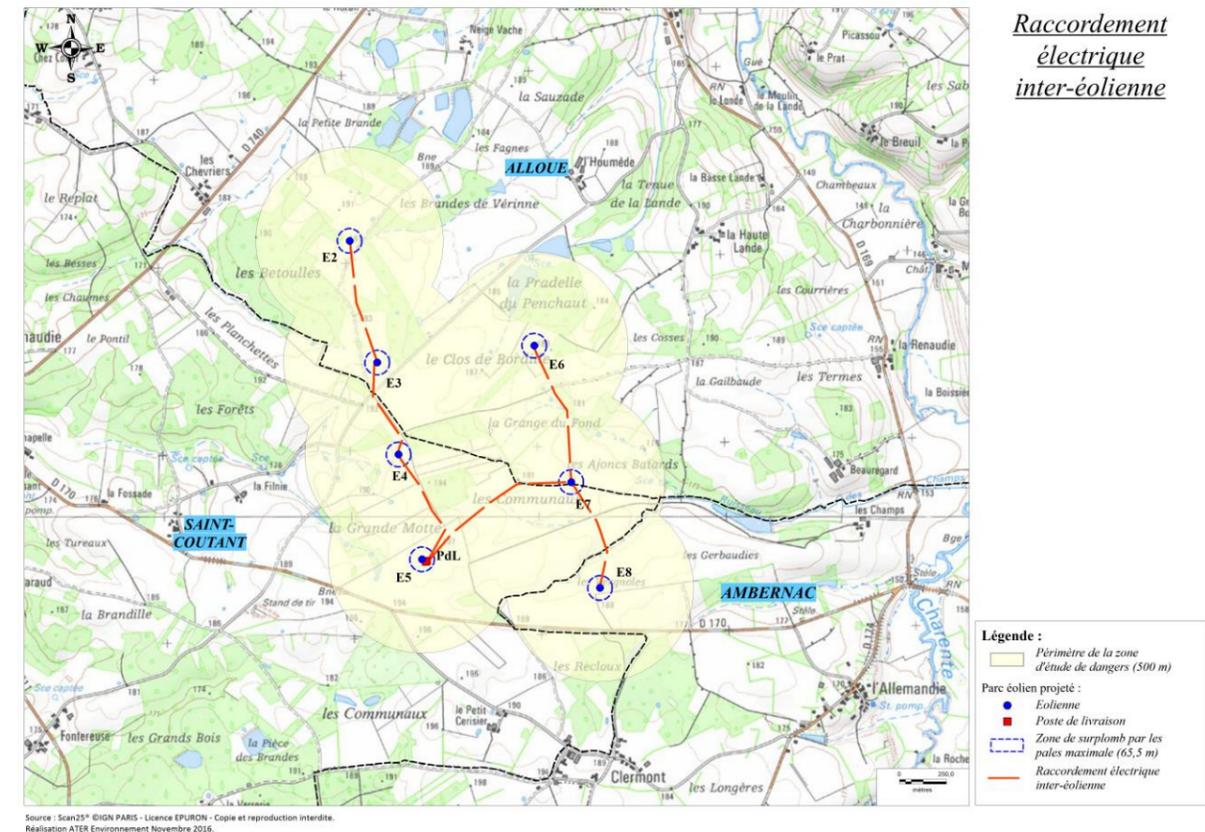
Figure 9 : Ecorché simplifié de l'intérieur de la nacelle NORDEX N 131 (source : Nordex, 2016)

## 8.1.3. 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 dans la tour puis dirigée vers l'éolienne suivante ou le poste de livraison.

Le raccordement des éoliennes entre elles et au poste de livraison ainsi que la jonction au réseau extérieur seront réalisés en souterrain. Le plan ci-dessous illustre le tracé prévisionnel de la ligne 20kV interne au parc éolien, reliant toute les éoliennes de E2 à E8 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 0,8 m à 1,20 m, selon les cas. 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). Les impacts directs de la mise en place de ces réseaux enterrés sur le site sont négligeables : les tranchées sont faites, dans la mesure du possible, au droit des chemins d'accès puis sous les voies existantes dans les lieux présentant peu d'intérêts écologiques, et à une profondeur empêchant toute interaction avec les engins agricoles.



Carte 6 : Réseaux électriques internes à l'installation

### 8.1.4. Le poste de livraison

Le parc éolien de la Charente Limousine sera constitué de deux postes 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 20kV en toute sécurité. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.



*Figure 10 : Illustration du poste de livraison bardage bois (source : EPURON, 2014)*

### 8.1.5. Le centre de maintenance

La maintenance du parc éolien sera réalisée par la société NORDEX pour le Maître d'Ouvrage. La société NORDEX dispose de 13 centres de maintenance répartis sur l'ensemble du territoire national à proximité de ses parcs en fonctionnement afin d'y être réactif :

- Belleville (54),
- Aubigny (86),
- Chateaulin (29),
- Crèvecœur-le-Grand (60),
- Janville (28),
- Germinon (51),
- Saint-Georges-sur-Arnon (36),
- Vars (16),
- Verneuil-sur-Serre (02)
- Bar-le-Duc (55),
- Jonquières (84),
- Vendres (34),
- Brachy (78).

Ainsi, cette installation dépendra du centre de maintenance existant de Vars, situé à 53 km du parc éolien.

La maintenance réalisée sur l'ensemble des parcs éoliens est de deux types :

- **CORRECTIVE** : Intervention sur la machine lors de la détection d'une panne afin de la remettre en service rapidement ;

## 8 - 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 (1 m minimum en zone agricole 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 périmètre de 10m autour des éoliennes ;
- 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 (valeur 2012), soit **350 000 € pour le parc éolien de la Charente Limousine**.

# 9 IMPACTS DU PROJET

Aucune activité n'est totalement anodine pour l'environnement. La démarche consiste à avoir identifié les impacts potentiels, à les avoir évalués 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.

## 9 - 1 Impact sur le paysage

### 9.1.1. Impacts visuels

L'ensemble des photomontages correspond à une recherche systématique de vue vers le parc éolien. Les vues ont été prises depuis les points dégagés, en crête et depuis les sorties de villages où il apparaissait envisageable que le parc éolien soit perçu.

#### Perception depuis l'aire d'étude éloignée

##### Perception depuis les axes de communication

Les grands axes de circulation qui traversent l'aire d'étude éloignée (RD 148, RN 141 et RD 948) sont peu concernés par le projet éolien (éloignement et nombreux masques végétaux et bâtis). L'ensemble de ces photomontages permet de juger de la discrétion du projet éolien depuis les axes de communication de l'aire d'étude éloignée.

**L'impact paysager est très faible.**



Figure 11 : Photomontage 5 : Confolens – Coteau Est (source : Laurent COUASNON, 2016)

##### Co-visibilité avec un monument historique

L'aire d'étude éloignée compte de nombreux monuments historiques. L'analyse réalisée dans l'état initial a identifié des sensibilités vis-à-vis du projet éolien pour deux monuments. Des photomontages ont ainsi été réalisés :

- Église inscrite de Saint-Georges
- Église classée de Genouillé

L'examen de ces éléments permet de conclure à l'absence de co-visibilité impactante entre les monuments historiques et le projet éolien.

**L'impact paysager est nul.**



Figure 12 : Photomontage 15 : Saint-Georges (source : Laurent COUASNON, 2016)

##### Inter-visibilité avec les structures paysagères

Le paysage de l'aire d'étude éloignée est intimement lié à la présence de vallées structurantes (comme la Vienne) et plus restreintes (la Clouère, le Préobe). Très peu prégnant visuellement, le projet ne génère pas d'impact significatif sur la lecture du relief et, plus globalement, du paysage.

**L'impact paysager est nul.**

**Inter-visibilité avec les parcs éoliens riverains**

La trame bocagère crée de multiples masques visuels, il n'existe pas de situation d'intervisibilité entre le parc éolien de Charente-Limousine et les différents parcs présents dans l'aire d'étude éloignée.

Les photomontages réalisés illustrent la présence de nombreux masques visuels (bosquets, bois, trame bocagère...). Le projet ne génère pas d'effet cumulé avec les autres parcs éoliens de l'aire d'étude.

**L'impact paysager est nul.**



*Figure 13 : Photomontage n°2 - Lieu-dit « Chez Canaux », commune d'Availles-Limouzine (source : Laurent COUASNON, 2016)*

**Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg**

Du fait de l'éloignement, de la densité du bâti en centre-bourg, de la végétation et du relief, la sensibilité depuis l'habitat est très faible dans l'aire d'étude éloignée d'après l'analyse réalisée dans l'état initial. Ils montrent une absence d'impact concernant ces lieux de vie.

**L'impact paysager est nul.**



*Figure 14 : Photomontage 8 : Entrée nord de Manot (source : Laurent COUASNON, 2016)*



*Figure 15 : Photomontage 12 – RN 41 – Suaux (source : Laurent COUASNON, 2016)*

## Perception depuis l'aire d'étude intermédiaire

### Perception depuis les axes de communication

Du fait du réseau hydrographique dense qui forme un chevelu de vallées s'accompagnant d'une dense végétation, le projet sera fréquemment masqué ou peu prégnant depuis les axes routiers principaux (RD 951, RD 28 et RD 740) et secondaires.

### L'impact paysager est faible.

#### Co-visibilité avec un monument historique

L'aire d'étude intermédiaire compte cinq monuments historiques identifiés comme sensible dans l'état initial. Des photomontages ont ainsi été réalisés :

- Église Saint-Hilaire, inscrite - Epenède
- Église Saint-Michel, inscrite - Champagne-Mouton
- Eglise Saint-Justinien, inscrite - Benest
- Église de Chatain, inscrite - Chatain
- Château d'Ordières, inscrit - Benest

L'examen de ces éléments permet de conclure à l'absence de co-visibilité impactante pour l'église Saint-Hilaire, Saint-Michel et de Chatain. En revanche, pour le château d'Ordières, l'impact est moyen et il est fort pour l'église de Saint-Justinien.

### L'impact paysager est moyen.



Figure 16 : Photomontage 54 : Champagne-Mouton – Église Saint-Michel (MH Inscrit) (source : Laurent COUASNON, 2016)



Figure 17 : Photomontage 56 – Benest Nord-Ouest – Eglise (MH inscrit) (source : Laurent COUASNON, 2016)

*Inter-visibilité avec les structures paysagères*

L'aire intermédiaire comporte un réseau hydrographique dense où de nombreuses rivières prennent source (le Transon, le Clain, la Sonnette...).

**L'impact paysager est faible.**



Figure 18 : Photomontage 28 : RD 740 – Lieu-dit « Les Champs de Blaise », commune d'Alloue (source : Laurent COUASNON, 2016)

*Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg*

Le projet est globalement peu perceptible depuis l'habitat dans l'aire d'étude intermédiaire. En effet, de nombreux photomontages réalisés depuis l'habitat de l'aire intermédiaire concluent à un impact nul (n°26, n°32, n°33, n°34, n°43b, n°45, n°48, n°51, n°53, n°54 et n°60) ou faible (n°40 et n°46). Seul le Hameau «Chez Mérigoux» (commune d'Alloue) possède un impact fort sur l'habitat dans l'aire intermédiaire.

Ces simulations confirment la discrétion du parc éolien depuis l'aire d'étude intermédiaire. Le projet sera principalement masqué ou significativement filtré par le relief et la végétation. À cette distance, la modification du paysage quotidien est très limitée.

**L'impact paysager est globalement très faible et très localement fort (hameau «chez Mérigoux»).**



Figure 19 : Photomontage 40 : Lieu-dit « Saint-Martin », commune d'Ambernac (source : Laurent COUASNON, 2016)

*Inter-visibilité avec les parcs éoliens riverains*

Les photomontages réalisés avec l'ensemble des parcs éoliens construits, accordés, et en instruction, permettent de visualiser un paysage où le vocabulaire éolien est régulièrement présent, avec ponctuellement plusieurs parcs visibles simultanément.

À l'échelle de l'aire intermédiaire, lorsque le projet est visible, il s'inscrit aux côtés d'un ou plusieurs parcs existants, en l'occurrence le parc éolien de Saint-Laurent-de-Ceris (en instruction) et/ou celui du Confolentais (construit). Ces relations d'inter-visibilité avec les parcs de Saint-Laurent-de-Ceris et du Confolentais sont peu prégnantes dans le paysage Charentais.

**L'impact paysager est faible.**



Figure 20 : Photomontage 25 : RD 30 – Pleuville (sud-est) (source : Laurent COUASNON, 2016)

## Perception depuis l'aire d'étude rapprochée

### Perception depuis les axes de communication

Depuis l'axe principal de communication qui traverse l'aire d'étude du nord-est à l'ouest (RD 740) des séquences (identifiées comme ouvertes dans l'état initial) illustrent les perceptions de l'automobiliste. Ainsi, à moins de 3km du projet, les éoliennes constituent un nouveau point d'appel tout en s'inscrivant de manière lisible dans le paysage. Les prises de vue rendent également compte de la brièveté de ces séquences, notamment pour les axes secondaires.

**L'impact paysager est moyen.**



Figure 21 : Photomontage 65 : Lieu-dit « La Cantine », commune d'Alloue (source : Laurent COUASNON, 2016)

### Co-visibilité avec un monument historique

L'aire d'étude rapprochée compte trois monuments historiques. Des sensibilités ont été identifiées pour l'église Notre-Dame et l'église d'Ambernac.

- Église Notre-Dame, classée - Alloue
- Église inscrite d'Ambernac

L'église Notre-Dame fait l'objet d'une co-visibilité impactante avec une modification du paysage et une concurrence visuelle depuis les hauteurs du village d'Alloue ainsi que depuis son bourg.

L'impact du projet est qualifié de moyen pour cet édifice protégé.

L'église d'Ambernac fait également l'objet d'une co-visibilité impactante notamment depuis la RD 170 où les éoliennes du projet viennent perturber la silhouette du village d'Ambernac et de son église.

**L'impact paysager est fort.**



Figure 22 : Photomontage 63b : Alloue Nord (source : Laurent COUASNON, 2016)

### Inter-visibilité avec les structures paysagères

La vallée de la Charente constitue un motif paysager majeur de l'aire rapprochée. Elle traverse ainsi cette dernière du nord au sud. Les points de vue traités sont représentatifs d'un secteur identifié comme sensible (aux environs de Massignac). Les éoliennes ne génèrent pas d'effet d'écrasement sur la vallée de la Charente. Cependant, au regard de leur proximité, les éoliennes sont visibles depuis le versant oriental, l'impact paysager est moyen.

L'aire rapprochée comporte par ailleurs, de nombreux vallons, l'impact paysager est moyen.

**L'impact paysager est moyen.**



*Figure 23 : Photomontage 74 : Route communale – Lieu-dit « Massignac », commune d'Alloue (source : Laurent COUASNON, 2016)*

**Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg**

Le risque de modification du paysage quotidien pour l'habitat rapproché a été recensé comme l'un des principaux enjeux paysagers de l'état initial. Ainsi, autant de photomontages que nécessaire ont été placés et réalisés depuis les bourgs proches, à savoir :

- Alloue
- Ambernac

Depuis ces bourgs les impacts paysagers diffèrent, il est faible à Ambernac et moyen à Alloue.

Aussi, de nombreux points illustrent la perception du projet éolien depuis les hameaux présents dans l'aire rapprochée.

Ces photomontages permettent de mettre en évidence la présence régulière de la végétation réduisant dans des situations très diverses, la visibilité du parc éolien. Ainsi, même depuis l'aire rapprochée du projet éolien, il y a aura des séquences de respiration significatives depuis les hameaux où les éoliennes seront majoritairement filtrées, tronquées.

Il existe cependant un impact significatif sur le paysage quotidien, et notamment pour les habitations les plus proches situées au nord du projet (hameaux de l'Houmède, des Chevriers, le Rozan).

**L'impact paysager est moyen.**

**Inter-visibilité avec les parcs éoliens riverains**

Le projet d'Alloue s'inscrit dans un paysage où le vocabulaire éolien est présent (parc du Confolentais). Cependant les situations d'inter-visibilités avec ces parcs pré-cités restent rares.

La trame bocagère, les bois épars et les bosquets, limitent les longues vues ; ils participent dans ce cas à intimiser les paysages.

Ces structures paysagères atténuent profondément la prégnance du projet éolien et réduisent les effets de saturation au sein de l'aire d'étude rapprochée (il y a malgré tout une modification du paysage quotidien, impact évalué dans le paragraphe traitant de la perception depuis l'habitat).

**L'impact paysager est faible**

**9.1.2. Etude d'encerclement**

**Le cas du projet d'Alloue**

Dans le cas présent, le cadre est très bocager et le relief vallonné (dénivelé d'une moyenne de 25m). Les haies sont nombreuses, elles structurent les vues en différents plans. Elles les cadrent et les cloisonnent. Les vues lointaines sont rares. Elles apparaissent à l'occasion d'un point haut plus ou moins dégagé, mais là encore, elles sont souvent fragmentées par le bocage ou coupées par le relief.

Les différents photomontages réalisés à proximité du parc éolien d'Alloue montrent que les éoliennes seront très souvent tronquées ou masquées par les haies bocagères et le relief

**Conclusion**

La présence d'un relief vallonné, d'un bocage bien conservé et de très nombreux bois crée un cadre verdoyant où les vues sont morcelées : les vues vers les parcs éoliens sont le plus souvent intermittentes lorsque l'on se déplace ou très fragmentées depuis les habitations.

La hauteur apparente des éoliennes reste limitée car on ne peut pas avoir de recul important par rapport aux écrans arborés qui arrêtent la portée des vues. De ce fait, le parc éolien d'Alloue, situé à 3 km du parc du Confolentais, ne crée pas d'effet d'encerclement de hameau ni d'effet d'écrasement des hameaux ou du paysage.

### 9.1.3. Mesures retenues en faveur du paysage

#### Mesures réductrices sur les éoliennes et les postes de livraison

##### Cohérence d'ensemble

Pour assurer une cohérence d'ensemble, le maître d'ouvrage a convenu de choisir des machines de même type, de même teinte et de taille équivalente.

##### Couleur

Pour le parc éolien de la Charente-Limousine, chaque élément est peint en blanc/gris lumière (type RAL 7035) pour leur insertion dans le paysage et dans le respect des normes de sécurité aérienne.

##### Abords des éoliennes et installations connexes

Les plates-formes techniques de l'ensemble des éoliennes seront conservées. Les PTR (postes de transformation) sont intégrés dans les mâts des éoliennes afin de libérer les plateformes techniques d'installations connexes disgracieuses.

##### Raccordement électrique

Concernant le raccordement électrique et pour éviter tout impact paysager et tout risque de collision avec l'avifaune, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre la totalité du réseau inter éoliennes à créer en souterrain. Le réseau entre le poste de livraison et le poste source sera enfoui en concertation avec ENEDIS.

#### Mesures d'accompagnement du développement touristique local

##### Signalétique

Auprès de chaque éolienne, un panneau d'information relatif aux risques ICPE sera mis en place au niveau du chemin d'accès.

##### Informers les promeneurs sur le site

Le site est actuellement traversé par un chemin de randonnée qui passe à proximité des éoliennes E3 et E4. Un panneau d'information pourra être installé à cet effet sur le site, à proximité de l'éolienne E3. Il rappellera et développera les caractéristiques du site éolien et les éléments repères locaux (édifices, bois, lieux dits remarquables, par exemple).

#### Mesures d'accompagnement du paysage

Les mesures retenues en faveur du paysage ont consisté à rendre le plus neutre possible les abords du parc éolien afin de réduire son impact visuel et physique sur l'environnement immédiat :

- Réfléchir à une implantation la mieux adaptée au terrain et la plus respectueuse des structures végétales en place ;
- Réduire au maximum la présence d'installations connexes (lignes électriques, transformateurs...);
- Informer localement le public sur les caractéristiques techniques du parc éolien et sur la démarche éolienne au travers d'un point d'information.

L'étude des impacts a permis de mesurer la présence des co-visibilités pressenties dans l'état initial. Pour les monuments historiques, l'impact paysager est nul pour les églises de Saint-Georges, Saint-Hilaire (Epenède), Champagne-Mouton et Genouillé ; et l'impact paysager est faible pour l'église de Chatain. Concernant le château d'Ordières l'impact paysager est moyen et les églises de Saint-Justinien (Benest), Ambernac et Aloue possèdent un impact paysager fort.

Concernant les inter-visibilités, le projet éolien aura des relations visuelles plus fréquentes avec le parc éolien en instruction de Saint-Laurent-de-Ceris qu'avec celui construit du Confolentais. Cependant il est possible que le parc de Saint-Laurent-de-Ceris n'entre pas en activité (avis défavorable du commissaire enquêteur du 18 octobre 2016). Dans ce cas, il n'existera plus d'intervisibilité entre le projet de Charente-Limousine et le parc de Saint-Laurent-de-Ceris.

L'impact paysager depuis l'habitat est nul depuis l'aire éloignée et très faible depuis l'aire intermédiaire, les vues étant arrêtées par le front bâti depuis l'intérieur des bourgs et limitées depuis les franges urbaines par les ondulations du relief accompagné d'une végétation dense. Dans l'aire d'étude rapprochée, l'impact paysager est moyen en raison de la proximité du projet éolien. Les nombreux photomontages réalisés depuis les secteurs les plus défavorables ont permis d'aboutir à cette évaluation et illustrent la perception du projet éolien. Ces photomontages permettent de mettre en évidence la présence régulière de la végétation réduisant dans des situations très diverses, la visibilité du parc éolien. La végétation dense permet ainsi des espaces de respiration significatifs depuis les hameaux. Cependant, les éoliennes seront visibles partiellement depuis l'intérieur du bourg d'Alloue et visibles en totalité depuis les hameaux proches situés au nord du projet (Houmède, les Chevriers, le Rozan).

Plus généralement, lorsque les éoliennes seront très facilement visibles, principalement depuis les secteurs ouverts et à proximité immédiate du projet, l'impact visuel est inévitable.

En dehors des secteurs de fermeture visuelle sur le paysage, la géométrie simple du projet retenu contribue à rendre acceptable la modification du paysage quotidien.

Enfin la diminution de la taille des éoliennes (192,5 m à 164,5 m) entre l'ancien projet déposé et cette version, permet une intégration paysagère plus harmonieuse du projet de Charente-Limousine.

## 9 - 2 Impacts 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.

Par vents de Sud-Ouest (vents dominants sur ce site) et Nord-Est pour la période d'été comme d'hiver, l'estimation des niveaux sonores générés au voisinage par le fonctionnement des éoliennes indique que **la réglementation applicable** (arrêté du 26 août 2011) **sera respectée quel que soit le voisinage concerné et avec un bridage des aérogénérateurs.**

Pour un fonctionnement continu de l'installation, le seuil d'émergence maximale est fixé à :

Périodes	JOUR (7h – 22h)	NUIT (22h – 7h)
Emergence maximale autorisée en dB (A)	+ 5 dB (A)	+ 3 dB (A)

Tableau 8 : Seuil d'émergence autorisé

Les émergences réglementaires en période diurne et en période nocturne ne sont pas toujours respectées pour l'ensemble des 13 points de référence en fonction du type de machine retenue. C'est pourquoi, des plans d'optimisation du fonctionnement du parc ont par conséquent été élaborés, pour les deux directions dominantes (Sud-Ouest et Nord-Est) et pour chaque classe de vitesse de vent. Ces plans de fonctionnement, comprenant le bridage et/ou l'arrêt d'une ou plusieurs machines selon la vitesse de vent, permettent d'envisager l'implantation d'un parc éolien satisfaisant les seuils réglementaires.

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne).

A partir de l'analyse des niveaux non pondérés en bandes de tiers d'octave, aucune tonalité marquée n'est détectée, quelle que soit la vitesse de vent.

Au cas où des problèmes acoustiques seraient avérés lors de la mise en service du parc éolien de la Charente Limousine, la société « Parc éolien de la Charente Limousine » s'engage à mettre en place les dispositifs nécessaires pour respecter la législation.

**Dans les 6 mois suivant la mise en service du parc, une nouvelle étude acoustique permettra de confirmer la conformité de ce dernier vis-à-vis de la réglementation acoustique. Une unité de suivi tripartite riverains/élus/producteur sera créée pour le suivi acoustique du parc.**

## 9 - 3 Impacts sur les équilibres écologiques

Le projet du parc éolien de la Charente Limousine s'inscrit dans un contexte environnemental modérément dégradé du fait de la présence d'une agriculture intensive s'imbriquant dans des milieux naturels de qualité (bocage, forêt, étangs).

Les observations réalisées en 2010 qui ont pris en compte le cycle écologique de la faune (oiseaux, chiroptères) et de la flore ont montré que les enjeux et les impacts sont globalement faibles et localisés.

### 5.3.1. Flore et habitats naturels

L'aire d'étude se situe dans **un contexte agricole, elle présente donc une majorité de parcelles cultivées.**

**Aucune espèce patrimoniale florale** n'a été observée sur le site. Plusieurs habitats naturels patrimoniaux ont été recensés, mais **aucun n'est impacté par le projet.**

⇒ L'impact du projet sur les habitats naturels et la flore est évalué comme faible.

### 5.3.2. Oiseaux

#### Sensibilité des espèces patrimoniales présentes sur le site

La sensibilité des espèces présentes sur le site est effectuée en deux temps. Tout d'abord, une analyse générale de la sensibilité de l'espèce à l'éolien. Dans cette première partie, les résultats des études connues faisant état des impacts de l'éolien sur l'espèce concernée sont présentés afin de définir le type de danger qu'une espèce peut courir vis-à-vis d'un parc éolien. Certaines espèces vont s'avérer très sensibles aux collisions alors que d'autres seront plus sensibles à la perte de territoire par exemple. Ensuite, la sensibilité de l'espèce va être déclinée sur le site, car la sensibilité d'une espèce est variable en fonction de différentes variables. Par exemple, certaines espèces vont être sensibles aux collisions à certaines périodes de l'année et pas à d'autres. C'est le cas entre autres du Milan royal qui présente une forte sensibilité aux collisions en période de reproduction en période de reproduction et une sensibilité faible en période de migration. Ainsi, si sur un site d'étude un couple de Milan royal niche sa sensibilité sera forte aux risques de collisions, tandis que sur un autre site où elle n'est présente qu'en période de reproduction sa sensibilité sera faible. De plus, certaines espèces vont être sensibles aux éoliennes, mais vont être occasionnelles sur le site, leurs confrontations avec les éoliennes seront donc rares, limitant fortement les effets du parc.

#### Impacts

- **Oiseaux nicheurs** : les impacts attendus concernent principalement la période de reproduction, les espèces nicheuses pourraient subir un impact temporaire du fait du bruit et de l'activité générés par les travaux si ces derniers se déroulaient en période de reproduction. Seules exceptions, le Vanneau huppé pourrait subir une légère perte de territoire et la Pie-grièche écorcheur une perte d'habitat ;
- **Migration et hivernage** : un seul enjeu apparaît à ces périodes : le passage régulier des Grues cendrées, mais la sensibilité de cette espèce est faible lors de ces transits migratoires.

#### Mesures

##### Mesures d'évitement

La saisonnalité des travaux, ces derniers devant avoir lieu hors période de reproduction de l'avifaune patrimoniale, soit une exclusion des travaux de mars à fin juin ainsi qu'une coupe des arbres entre août et novembre ;

▪ **Mesures d'accompagnement**

Par ailleurs, en accompagnement du projet et dans le respect de la réglementation ICPE, le porteur de projet devra mettre en œuvre :

- un suivi de mortalité.
- Un suivi de la nidification du Vanneau huppé.

▪ **Mesure de compensation**

Deux espèces sont concernées par un impact résiduel plus important que « faible » suite aux mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet. Il s'agit de :

- La perte de territoire pour le Vanneau huppé ;
- La perte d'habitat pour la Pie-grièche écorcheur ;

Pour le Vanneau huppé, il a été proposé la réalisation d'un suivi post-implantation pour mesurer précisément cet impact. Suite à ce suivi, il sera possible de prévoir ou non des mesures compensatoires si cela s'avère nécessaire. Il ne semble pas justifié de mettre en place une mesure compensatoire préalablement à ce suivi.

Pour la Pie-grièche écorcheur, il est proposé pour compenser la destruction de ces haies la replantation d'un linéaire équivalent à deux fois le linéaire détruit.

⇒ L'impact du projet sur l'avifaune est évalué comme faible.

### 5.3.3. Chauves-souris

**Sensibilité des espèces présentes sur le site**

La sensibilité des espèces présentes sur le site est effectuée en deux temps. Tout d'abord, une analyse générale de la sensibilité de l'espèce à l'éolien. Dans cette première partie, les résultats des études connues faisant état des impacts de l'éolien sur l'espèce concernée sont présentés afin de définir le type de danger qu'une espèce peut courir vis-à-vis d'un parc éolien. Certaines espèces vont s'avérer très sensibles aux collisions alors que d'autres seront plus sensibles à la perte de territoire de chasse ou à la destruction de gîtes par exemple. Ensuite, la sensibilité de l'espèce va être déclinée sur le site. Ainsi, la sensibilité aux collisions va-t-elle être corrélée avec le niveau d'activité de chaque espèce. Par ailleurs, la sensibilité à la perte de corridor ou de territoire de chasse sera définie en fonction du linéaire de haie détruite.

**Impacts**

Les enjeux sur le site concernent surtout la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune pour les risques de collisions. La destruction d'un linéaire de haies aura des impacts assez restreints pour la majorité des espèces, excepté le Petit et le Grand Rhinolophe. En effet, la rupture de corridors aura un impact moyen pour ces deux espèces.

Les inventaires effectués sur ce site ont montré une activité chiroptérologique importante, avec une présence de 15 espèces identifiées. Parmi elles, on note la présence de 8 espèces à enjeux patrimoniaux locaux, dont certaines sont bien représentées (Barbastelle d'Europe, Grand et Petit Rhinolophes).

**Mesures**

▪ **Mesures de réduction d'impacts**

- **Bridage des éoliennes E2 et E4** : Un impact faible à moyen pour le risque de collision existe pour la Pipistrelle commune, il est donc nécessaire de mettre au point un plan de bridage afin de limiter les collisions. Mis à part les éoliennes E7 et E8, toutes les éoliennes sont situées dans un secteur considéré comme dangereux selon Eurobats

(2008), car leur proximité avec les haies et les boisements (moins de 200 cents mètres) implique un risque de collision.

▪ **Mesures d'accompagnement**

- **Suivi de mortalité** : Comme les risques de collisions sont essentiellement liés aux chiroptères en été et automne, il est proposé un suivi lors des périodes à risques pour ces espèces sur 8 jours par an.

▪ **Mesure de compensation**

Une espèce est concernée par un impact résiduel plus important que « faible » suite aux mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet. Il s'agit de :

- La perte de gîte pour la Barbastelle.

Pour la Barbastelle, il est proposé pour compenser la destruction de ces haies la replantation d'un linéaire équivalent à deux fois le linéaire détruit.

⇒ L'impact du projet sur les chiroptères comme faible.

### 5.3.4. Autres faunes

De nombreuses espèces ont été repérées sur le site, mais les habitats de ces espèces ne seront pas impactés par le projet.

**Mesures d'accompagnement**

- **Diagnostic de territoire** : Dans le cadre des mesures d'accompagnement, la société Epuron souhaite mettre en œuvre un diagnostic de territoire en partenariat avec la fédération des chasseurs de Charente. Le diagnostic de territoire est une étape préliminaire qui permet de déterminer le caractère favorable d'un milieu au développement de populations de petits gibiers : Lapin de Garenne, Perdrix / Faisan et Canard Colvert.

⇒ L'impact du projet sur l'autre faune est évalué comme faible.

## 9 - 4 Impacts 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 de chaque plate-forme, l'impact sur le réseau hydrographique local sera nul (pas d'accélération du ruissellement).

Les polluants contenus dans les éoliennes sont en quantité limitée (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.

## 9 - 5 Impacts sur l'air

Pour le parc éolien de la Charente Limousine, on estime une production moyenne de 47 397 MWh chaque année, soit l'équivalent de la consommation de 8 446 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 31 835 T de CO<sub>2</sub> chaque année).

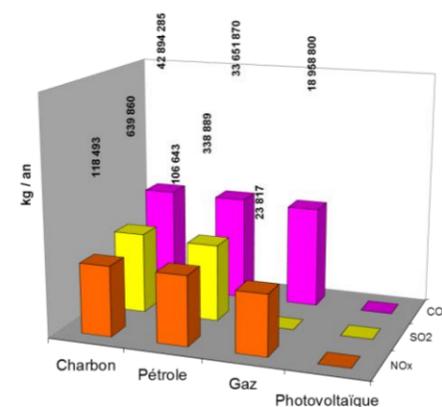
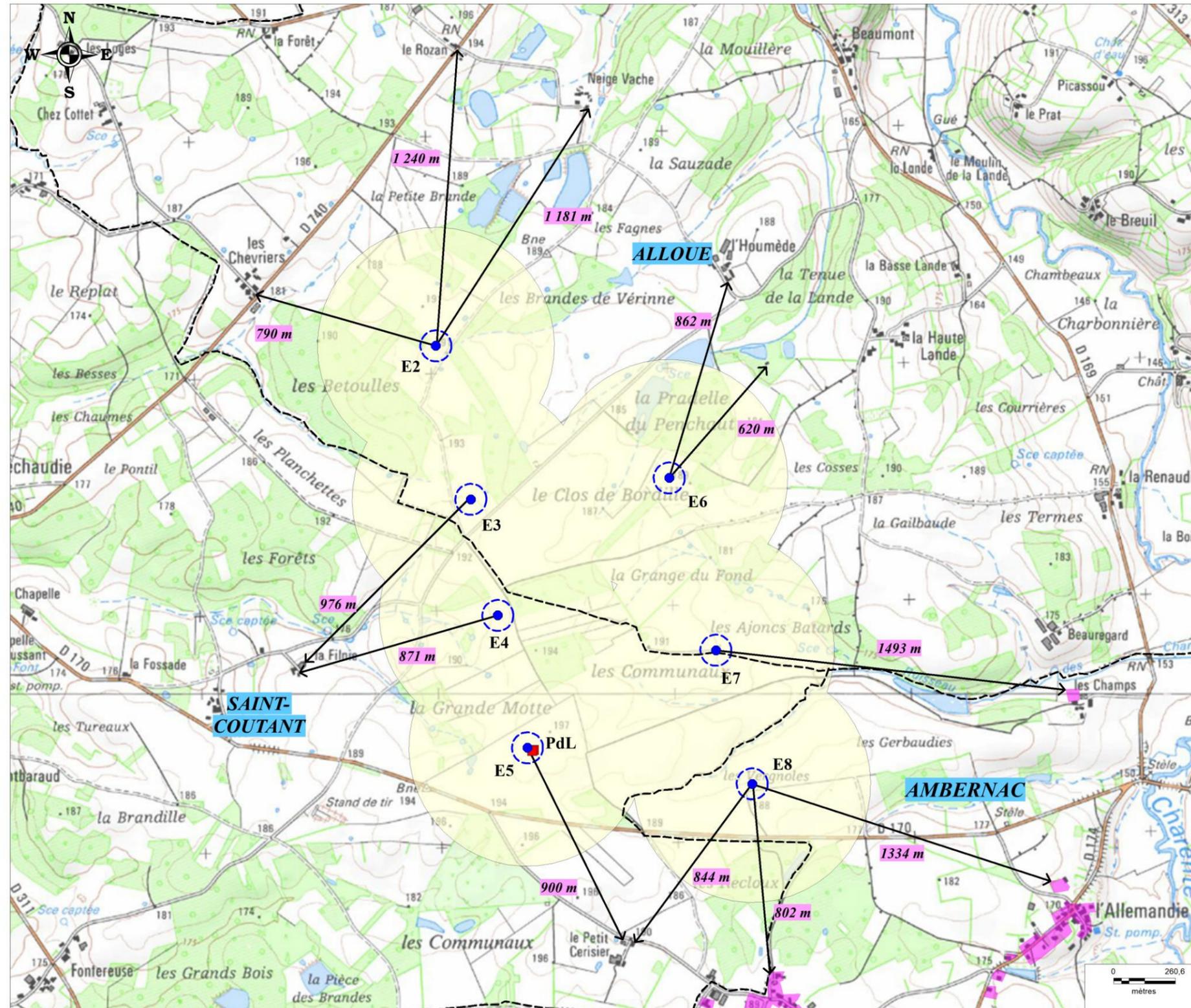


Figure 24 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production équivalente (source : WINSTATS, 2009)

Distance aux zones urbanisées et à urbaniser



**Légende :**

- Périmètre de la zone d'étude de dangers (500 m)
- Parc éolien projeté :
  - Eolienne
  - Poste de livraison
  - Zone de surplomb par les pales maximale (65,5 m)
- Urbanisme :
  - Zone constructible
  - Distances aux habitations et aux futures zones urbanisables
- Territoire :
  - Limite communale

Source : Scan25® ©IGN PARIS - Licence EPURON - Copie et reproduction interdite.  
Réalisation ATER Environnement Novembre 2016.

Carte 7 : Distance aux premières habitations

## 9 - 6 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 différentes communes. Ainsi, les différentes communes concernées par l'implantation d'éoliennes bénéficient des retombées économiques.

### Emploi :

- Embauche de deux techniciens de maintenance supplémentaires attachés au parc éolien de la Charente Limousine ;
- Contribution à pérenniser des emplois qualifiés et non délocalisables.

### 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 problème 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 620 m / Habitation isolée au niveau de La Pradelle du Penchaut) ;
- La concertation ayant eu lieu dans le cadre du projet ;
- Le choix d'une variante d'implantation équilibrée, avec sept éoliennes qui garantissent 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.**

**Société « Parc éolien de la Charente Limousine » – Parc éolien de la Charente Limousine (16)**

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

## 9 - 7 Servitudes diverses

Les sept éoliennes projetées seront installées en zone agricole, zone compatible avec leur installation. Ainsi, le parc projeté est éloigné des zones constructibles (construites ou identifiées comme telles) de :

- Territoire d'ALLOUE (RNU) :
  - ✓ Hameau « Les Chevriers » à 790 m (E2) ;
  - ✓ Ferme « Le Rozan » à 1 240 m (E2) ;
  - ✓ Ferme « Neige Vache » à 1 181 m (E2) ;
  - ✓ Habitation isolée au niveau de La Pradelle du Penchaut à 620 m (E6) ;
  - ✓ Hameau de L'Houmède à 862 m (E7) ;
- Territoire d'AMBERNAC (Carte communale) :
  - ✓ Ferme « Les Champs » à 1493 m (E7) ;
  - ✓ Hameau « Clermont » à 802 m (E8) ;
  - ✓ Hameau « L'Allemandie » à 1334 m (E8) ;
- Territoire de SAINT-COUTANT (RNU) :
  - ✓ Ferme « La Filnie » à 871 m (E4) ;
  - ✓ Ferme « La Filnie » à 976 m (E3) ;
  - ✓ Ferme « Le Petit Cerisier » à 844 m (E8) ;
  - ✓ Ferme « Le Petit Cerisier » à 900 m (E5).

Concernant l'Armée de l'Air, le projet n'est pas de nature à remettre en cause la mission des forces. De plus, une zone de protection contre les obstacles (PT2LH) de 420 m de large autour d'un Faisceau Hertzien protégé par un décret de servitude INTG 0300256D du 14/10/2003 a été intégrée au projet.

## 9 - 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 57 incidents matériels a pu être recensé entre 2000 et 2016.** Il apparaît dans ce recensement que les aérogénérateurs accidentés sont principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques.

Les éoliennes proposées pour ce site sont issues de la dernière technologie des sociétés retenues. 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.**

## 9 - 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 (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, 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 humaine.

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, nul.**

### 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  $\mu\text{T}$  et de 0.3  $\mu\text{T}$  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 de la Charente Limousine sera donc très fortement limité et fortement en dessous des seuils d'exposition préconisés.** Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 620 m, distance à laquelle se situent les premières habitations (Habitation isolée au niveau de La Pradelle du Penchaut).

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.

⇒ L'ensemble des bâtiments sont à plus de 250 m.

Malgré tout, une étude a été réalisée par la société EPURON. La prise en compte du fonctionnement du parc éolien de la Charente Limousine et du facteur d'insolation local a permis de vérifier la durée d'ombres portées auprès des riverains les plus proches ; celle-ci est inférieure à :

- 30 minutes par jour ;
- 30 heures par an.

⇒ Les simulations du fonctionnement du parc éolien de la Charente Limousine montrent qu'il sera conforme aux recommandations du Ministère de l'Environnement quant aux ombres portées.

# 10 SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Enjeux	Sensibilité	Impact	Type de mesure	Description de la mesure	Coût estimé	Impact résiduel
<b>Contexte physique</b>						
Géologie / Hydrologie/hydrographie	1	Pas d'impact sur la ressource en eau Pas de contact avec le haut de la nappe des Calcaires du jurassique moyen entre Charente et Son (en moyenne à 35,57 m en dessous de 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 € 1 000 €	0 0
Climat, qualité de l'air	1	Contribution à la réduction des émissions des Gaz à Effet de Serre	+	Sans objet	0 €	0
Bruit	1	Absence de dépassement d'émergence réglementaire de jour comme de nuit	0 Réduction	Suivi acoustique dans l'année suivant la mise en service du Parc Création d'un comité de suivi tripartite riverains/élus/production : 2 fois par an pendant 2 ans afin de s'assurer qu'aucune nuisance n'affectera les riverains.	15 000 € Intégré au projet	0
<b>Contexte patrimonial</b>						
Paysage	2	<b>Aire éloignée :</b> Le parc éolien n'apparaît intégralement que 5 fois sur les photomontages. Les vues intégrales du parc éolien sont relativement importantes compte tenu de la distance. Toutefois, elles n'interviennent que très faiblement dans le champ visuel et ont un impact faible. Depuis les centre bourgs très denses, aucune vue n'a pu être recensée. <b>Aire intermédiaire :</b> Seulement 8 % du territoire de l'aire d'étude intermédiaire ouvre des vues directes potentielles vers le parc éolien. Depuis les centre bourgs très denses, aucune vue intégrale n'a pu être recensée. <b>Aire rapprochée :</b> La majorité des cas, le parc éolien apparaît soit partiellement, soit de façon sporadique. Le parc éolien est considéré comme relativement peu impactant sur le paysage. Depuis les centre bourgs très denses, les vues sont limitées.	0 0 ! Accompagnement	Intégration au SRE Poitou-Charentes ; Implantation des machines / choix de la variante la moins impactant pour le patrimoine réglementé ; Intégration du poste de livraison dans le paysage rapproché ; Design de l'éolienne. Utilisation de chemins existants pour minimiser la création de chemins Informé localement le public sur les caractéristiques techniques du parc éolien et sur la démarche éolienne au travers d'un point d'information.	0 € 0 € 20 000 € 0 € 0 € 0 €	0 0 0 0 0 0
Patrimoine historique	2	Aucune vue vers le parc éolien depuis un monument n'a été identifiée, ceux-ci se situant souvent intramuros et/ou dans les vallons ou secteurs boisés. L'étude a toutefois permis d'identifier plusieurs cas de covisibilités partielles entre monument et parc éolien. Il s'agit des monuments suivants : 1/ Eglise classée de Alloue 2/ Eglise classée d'Ambernac	! Intégration	Intégration au SRE Poitou-Charentes ; Implantation des machines / choix de la variante la moins impactant pour le patrimoine réglementé ;	0 € 0 €	0 0

Patrimoine naturel	2		<p><b>Avifaune :</b>  <b>Oiseaux nicheurs :</b> Impacts attendus en période de reproduction. Impact temporaire du fait du bruit et de l'activité générés par les travaux. Le Vanneau huppé pourrait subir une légère perte de territoire et la Pie-grièche écorcheur une perte d'habitat.</p> <p><b>Migration et hivernage :</b> un seul enjeu, le passage régulier des Grues cendrées, mais la sensibilité de cette espèce est faible lors de ces transits migratoires.</p> <p><b>Chauve-souris :</b>                      Les enjeux sur le site concernent surtout la Pipistrelle commune pour les risques de collisions et la Barbastelle pour le risque de destruction de gîtes. Les inventaires effectués sur ce site ont montré une activité chiroptérologique assez faible.</p> <p><b>Autre faune :</b>                      De nombreuses espèces ont été repérées sur le site, mais les habitats de ces espèces ne seront pas impactés par le projet.</p> <p><b>Habitat et Flore :</b>  <b>Flore :</b> Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site.  <b>Habitats :</b> Plusieurs habitats naturels patrimoniaux ont été recensés, mais aucun n'est impacté par le projet.</p>	!	Intégration	Choix de la variante ; Caractéristiques des éoliennes ; Eloignement stratégique des haies et boisements	0 € 0 € 0 €	0 0 0		
				Evitement	Travaux hors période de reproduction, soit une exclusion des travaux de mars à fin juin ; Suivi environnemental du chantier ;	0 € 1000 €	0 0			
				Réduction	Bridage des éoliennes E2 et E4 sous certaines conditions afin de prévenir les risques de mortalité avec les Pipistrelles : le fonctionnement des éoliennes stoppé du coucher du soleil jusqu'à l'heure du lever du soleil, du 1 <sup>er</sup> juillet au 30 septembre lorsque les conditions météorologiques présenteront : une température comprise entre 12°C et 25°C et un vent dont la vitesse moyenne à hauteur de nacelle est inférieure à 6m/s.	Non quantifié	0			
				Accompagnement	Suivi de mortalité : une fois pendant les 3 premières années d'exploitation puis une fois tous les 10 ans / Coûts : 4 000 € hors taxes par an pour 8 jours de suivi ; Suivi de la nidification du Vanneau huppé ; Achat d'une parcelle boisée et cession de cette parcelle au conservatoire ; Diagnostic de territoire ;	20 000 € 10 000 € 10 000 € 4 300 €	0 0 0 0			
								Compensation	En attente des suivis comportementaux qui permettront de mesurer l'impact réel ; Planter un linéaire de haies équivalent au double du linéaire détruit.	Non quantifié 3 600 à 4 800 €
0										
<b>Contexte humain</b>										
Socio-économie / Tourisme	1		Création d'emplois dans la zone où le chômage est supérieur à la moyenne nationale ;  Pas de perte de la vocation agricole et forestière du site	+	Intégration	Pérennisation des centres de maintenance et sollicitation d'une entreprise locale pour les travaux de construction Indemnisation de l'exploitant (convention)	0 € 0 €	+ 0		
					Réduction	Réduction de l'emprise de l'exploitation du parc	0 €	0		
					Accompagnement	Réalisation de panneaux d'information Inauguration	5 000 € 10 000€	+ 0		
Risques et servitudes	1		Respect de la zone réglementée LF-R 49A2 « Cognac » de l'Armée. Respect des distances réglementaires liées aux différentes servitudes (habitat, radar ...)	0	Intégration	Sans objet	0 €	0		
Energies	1		Production estimée à 47 397 MWh, soit 8 446 foyers alimentés (hors chauffage).	+		Sans objet	0 €	0		
Urbanisme	1		Pas d'impact	0		Sans objet	0 €			
Réception TV	1			!	Suppression	A la mise en service du parc, sondage sur la nécessité du remplacement de l'antenne (réorientation de l'antenne/installation d'une parabole) au travers d'un questionnaire en mairie.	non défini	0		
								<b>101 100 €</b>		

Le cout des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget de création du parc éolien de la Charente Limousine

Légende :

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

# 11 TABLE DES ILLUSTRATIONS

## 11 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Puissance installée par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2016)	8
Figure 2 : Nombre de parcs construits par département pour la région Nouvelle-Aquitaine (source : thewindpower.net, 01/01/2016)	8
Figure 3 : Puissance éolienne installée par département pour la région Nouvelle-Aquitaine, en MW (source : thewindpower.net, 01/01/2016)	8
Figure 4 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)	9
Figure 5 : Organigramme de la filiale EPURON (source : EPURON, 2016)	11
Figure 6 : Exemples de panneaux d'information présents lors des permanences publiques (source : EPURON, 2014)	14
Figure 7 : Permanences publiques ayant eu lieu sur les communes d'Alloue et Saint-Coutant (source : EPURON, 2014)	15
Figure 8 : Fondation type pour une éolienne N131 (source : Nordex, 2016)	23
Figure 9 : Ecorché simplifié de l'intérieur de la nacelle NORDEX N 131 (source : Nordex, 2016)	24
Figure 10 : Illustration du poste de livraison bardage bois (source : EPURON, 2014)	25
Figure 11 : Photomontage 5 : Confolens – Coteau Est (source : Laurent COUASNON, 2016)	27
Figure 12 : Photomontage 15 : Saint-Georges (source : Laurent COUASNON, 2016)	27
Figure 13 : Photomontage n°2 - Lieu-dit « Chez Canaux », commune d'Availles-Limouzine (source : Laurent COUASNON, 2016)	28
Figure 14 : Photomontage 8 : Entrée nord de Manot (source : Laurent COUASNON, 2016)	28
Figure 15 : Photomontage 12 – RN 41 – Suaux (source : Laurent COUASNON, 2016)	28
Figure 16 : Photomontage 54 : Champagne-Mouton – Église Saint-Michel (MH Inscrit) (source : Laurent COUASNON, 2016)	29
Figure 17 : Photomontage 56 – Benest Nord-Ouest – Église (MH inscrit) (source : Laurent COUASNON, 2016)	29
Figure 18 : Photomontage 28 : RD 740 – Lieu-dit « Les Champs de Blaise », commune d'Alloue (source : Laurent COUASNON, 2016)	30
Figure 19 : Photomontage 40 : Lieu-dit « Saint-Martin », commune d'Ambenac (source : Laurent COUASNON, 2016)	30
Figure 20 : Photomontage 25 : RD 30 – Pleuville (sud-est) (source : Laurent COUASNON, 2016)	30
Figure 21 : Photomontage 65 : Lieu-dit « La Cantine », commune d'Alloue (source : Laurent COUASNON, 2016)	31
Figure 22 : Photomontage 63b : Alloue Nord (source : Laurent COUASNON, 2016)	31
Figure 23 : Photomontage 74 : Route communale – Lieu-dit « Massignac », commune d'Alloue (source : Laurent COUASNON, 2016)	32
Figure 24 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production équivalente (source : WINSTATS, 2009)	36

## 11 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Nombre d'éoliennes à installer par an en Poitou-Charentes (source : circulaire du 06/06/10)	8
Tableau 2 : Dates clés de la concertation (source : EPURON, 2014)	15
Tableau 3 : Communes d'affichage du courrier d'information (source : EPURON, 2014)	15
Tableau 4 : Historique du projet éolien de la Charente Limousine (source : EPURON, 2014)	16
Tableau 5 : Publications dans la presse locale (source : EPURON, 2014)	16
Tableau 6 : Synthèse des risques majeurs sur les territoires d'implantation du parc projeté (source : DDRM 16, 2012)	18
Tableau 7 : Synthèse de l'analyse des variantes	20
Tableau 8 : Seuil d'émergence autorisé	34

## 11 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Panorama 2015 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2016)	6
Carte 2 : Parcs éoliens développés, en exploitation et en cours de construction (source : EPURON, 2016)	10
Carte 3 : Localisation géographique du projet	12
Carte 4 : Délimitation territoriale du Schéma Régional Eolien / Légende : Etoile rouge – Localisation du site (source : SRCAE, 2013)	19
Carte 5 : Localisation du parc éolien	22
Carte 6 : Réseaux électriques internes à l'installation	24
Carte 7 : Distance aux premières habitations	37