

**Résumé non-technique—Etude d'impact**  
*Version consolidée*  
**Ferme éolienne de Blanzay SAS**  
*Commune de Blanzay (86)*

**Pièce numéro 4.4**



  
**VOLKSWIND**

**Volkswind France SAS**  
**SAS au capital de 250 000 € R.C.S Nanterre 439 906 934**  
Centre Régional de Limoges  
Aéroport de Limoges Bellegarde  
87100 LIMOGES  
Tél : 05.55.48.38.97 / Fax : 05.55.08.24.41  
[www.volkswind.fr](http://www.volkswind.fr)

**Août 2018**



## Sommaire

<b>1. L'entreprise Volkswind</b> .....	<i>Page 5</i>
<b>2. Localisation du site</b> .....	<i>Page 7</i>
<b>3. Nature du projet et sélection du site</b> .....	<i>Page 8</i>
<b>4. Le foncier, l'implantation, les chemins d'accès et le raccordement</b> .....	<i>Page 10</i>
<b>5. Historique du projet</b> .....	<i>Page 12</i>
<b>6. Etude d'incidence N2000</b> .....	<i>Page 13</i>
<b>7. Étude de la faune et de la flore</b> .....	<i>Page 14</i>
<b>8. Étude des chiroptères</b> .....	<i>Page 15</i>
<b>9. Étude de l'avifaune</b> .....	<i>Page 16</i>
<b>10. Étude acoustique</b> .....	<i>Page 18</i>
<b>11. Étude paysagère</b> .....	<i>Page 20</i>
<b>12. Mesures</b> .....	<i>Page 24</i>



## 1. L'entreprise Volkswind

- **Une entreprise à taille humaine, adossée à un groupe international**

Volkswind France est une société qui conçoit, développe, construit et exploite des projets éoliens, en étroite collaboration avec ses partenaires locaux.

Créée en 2001, l'entreprise compte plus de **500 MW raccordés**, pour **234 éoliennes** installées. Cela couvre les besoins annuels en électricité de **500 000 personnes** (chauffage inclus), évitant ainsi le rejet de plus de **400 000 tonnes de CO<sub>2</sub>** chaque année (Source ADEME : 1kWh=300g CO<sub>2</sub>/an évités en moyenne).

Volkswind est une entreprise de proximité grâce à sa structure locale organisée en antennes régionales :

- Paris (Ile -de-France) siège social
- Tours (Centre Val de Loire)
- Limoges (Nouvelle Aquitaine)
- Amiens (Hauts de France)
- Montpellier (Occitanie)

En 2015, pour soutenir sa forte croissance, le groupe Volkswind a cédé 100% de son capital au groupe AXPO. Le groupe suisse est l'un des leaders européens pour la commercialisation de l'électricité et la conception de solutions énergétiques propres à ses clients, dans plus de 20 pays en Europe.

- **Des projets en concertation avec la population locale**

Volkswind attache une grande importance à la concertation. Un dialogue ouvert avec les communes garantit un partenariat à long terme. L'information tout au long du projet de la population, des propriétaires et des exploitants garantit une acceptation consensuelle des projets.

Les propriétaires et les exploitants agricoles sont consultés très en amont du projet. Ils peuvent ainsi décider, en toute liberté, de participer ou non à sa réalisation.

### **Antennes françaises de Volkswind et régions d'implantation et d'étude**

La présence de Volkswind France en régions permet à l'équipe de mieux appréhender les spécificités locales et d'instaurer des relations de confiance et de longue durée avec les administrations et les partenaires locaux.



- **Des projets durables et bien intégrés**

De par son expérience dans le développement et l'exploitation des grandes éoliennes, la société sait identifier les différents paramètres assurant l'acceptation, le fonctionnement et la rentabilité à long terme de tels aménagements.

Volkswind, en tant qu'exploitant, veille également à la parfaite maintenance de son matériel et s'engage ainsi sur le long terme auprès des populations locales. En effet, par souci de rentabilité de l'investissement, l'exploitant, contrairement à un simple investisseur, a tout intérêt à pérenniser la production d'énergie de son parc.



- **Volkswind GmbH**

La société Volkswind GmbH a été créée en Allemagne en 1993 par deux ingénieurs spécialistes de l'énergie éolienne. Convaincus que ce mode de production constitue une solution durable, ils souhaitent relever le défi du changement climatique.

En Allemagne, Volkswind est devenu le dixième producteur d'électricité d'origine éolienne. Sur le parc laboratoire d'Egeln, l'entreprise a installé une machine d'une puissance de 4,5 MW. Sur ce site, le groupe teste en conditions réelles une trentaine d'éoliennes, fournies par cinq constructeurs. Ainsi, la société peut choisir la machine la mieux adaptée à chacun de ses projets en fonction de ses propres tests.

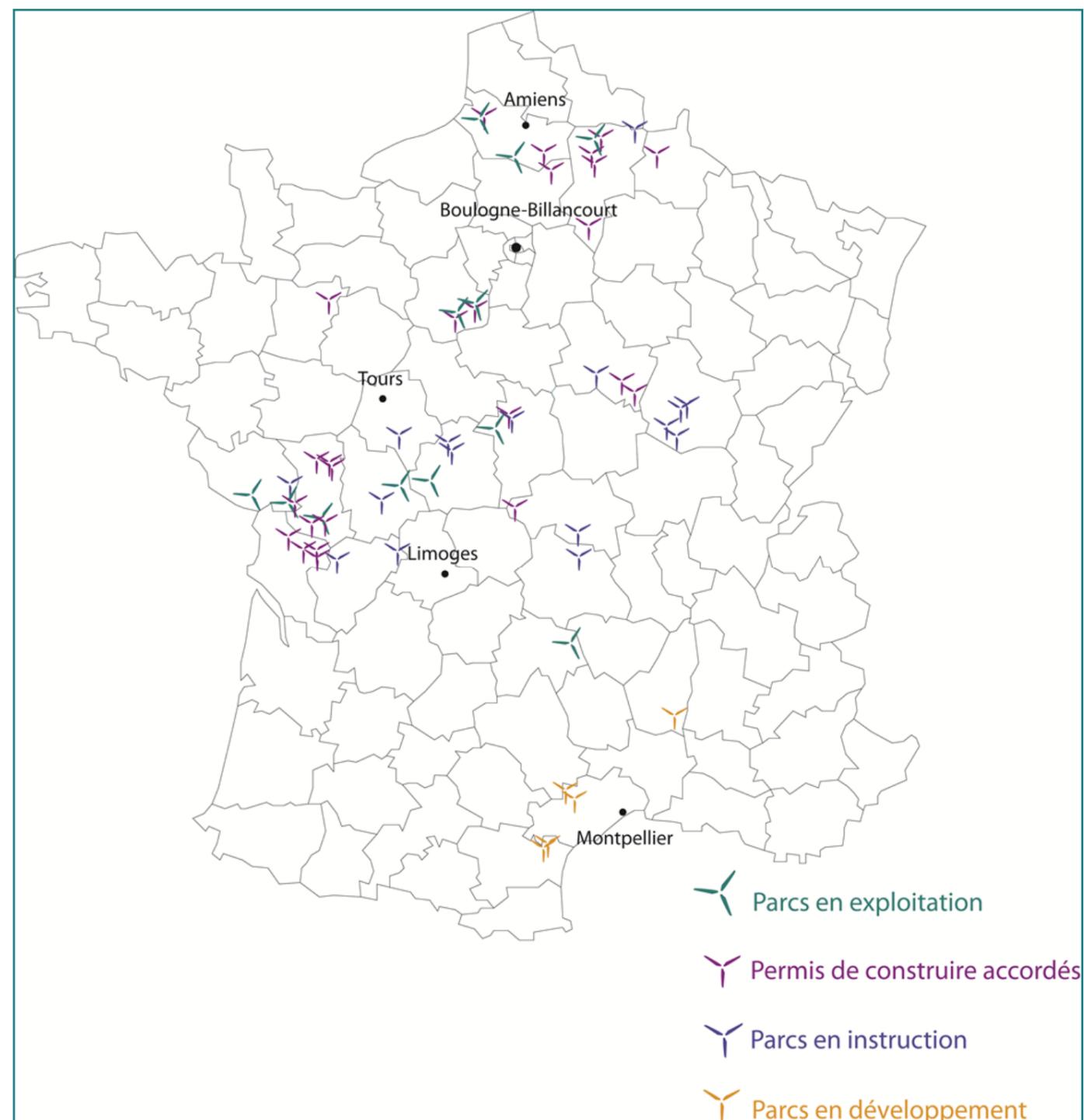
En 2015, pour soutenir sa forte croissance, le groupe Volkswind a cédé 100% de son capital au groupe AXPO, qui produit et distribue de l'électricité pour plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers de Sociétés en Suisse, et dans plus de 20 pays en Europe.

Environ 4000 employés assurent depuis 100 ans la production de l'énergie majoritairement sans émission de CO<sub>2</sub>. Axpo est l'un des leaders européens pour la commercialisation de l'électricité et la conception de solutions énergétiques propres à ses clients.

## 1. L'entreprise Volkswind

- **Nos réalisations :**

Cette carte présente à la fois les parcs développés par Volkswind qui sont en exploitation ; les permis de construire accordés et les parcs à l'étude. Avec plus de 500 MW en instruction, l'entreprise joue un rôle moteur dans la diversification du bouquet énergétique français.



*Réalisations de Volkswind France*

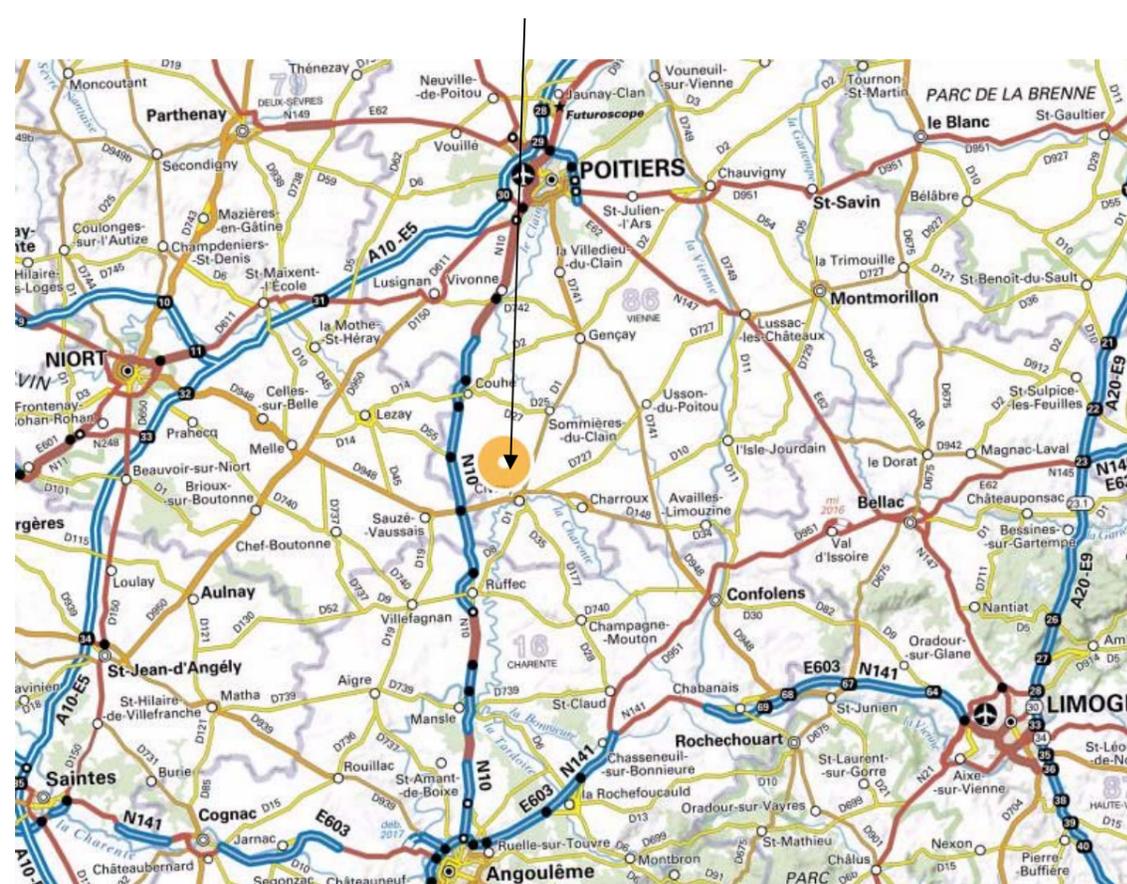
## 2. Localisation du site

Le projet éolien se situe en Poitou-Charentes, dans le Sud Ouest du département de la Vienne, sur la commune de Blanzay, à environ 43 km au Sud de Poitiers, à environ 53 km au Sud-Ouest de Montmorillon, à environ 60 km au Nord d'Angoulême et environ 86 km au Nord-Ouest de Limoges.

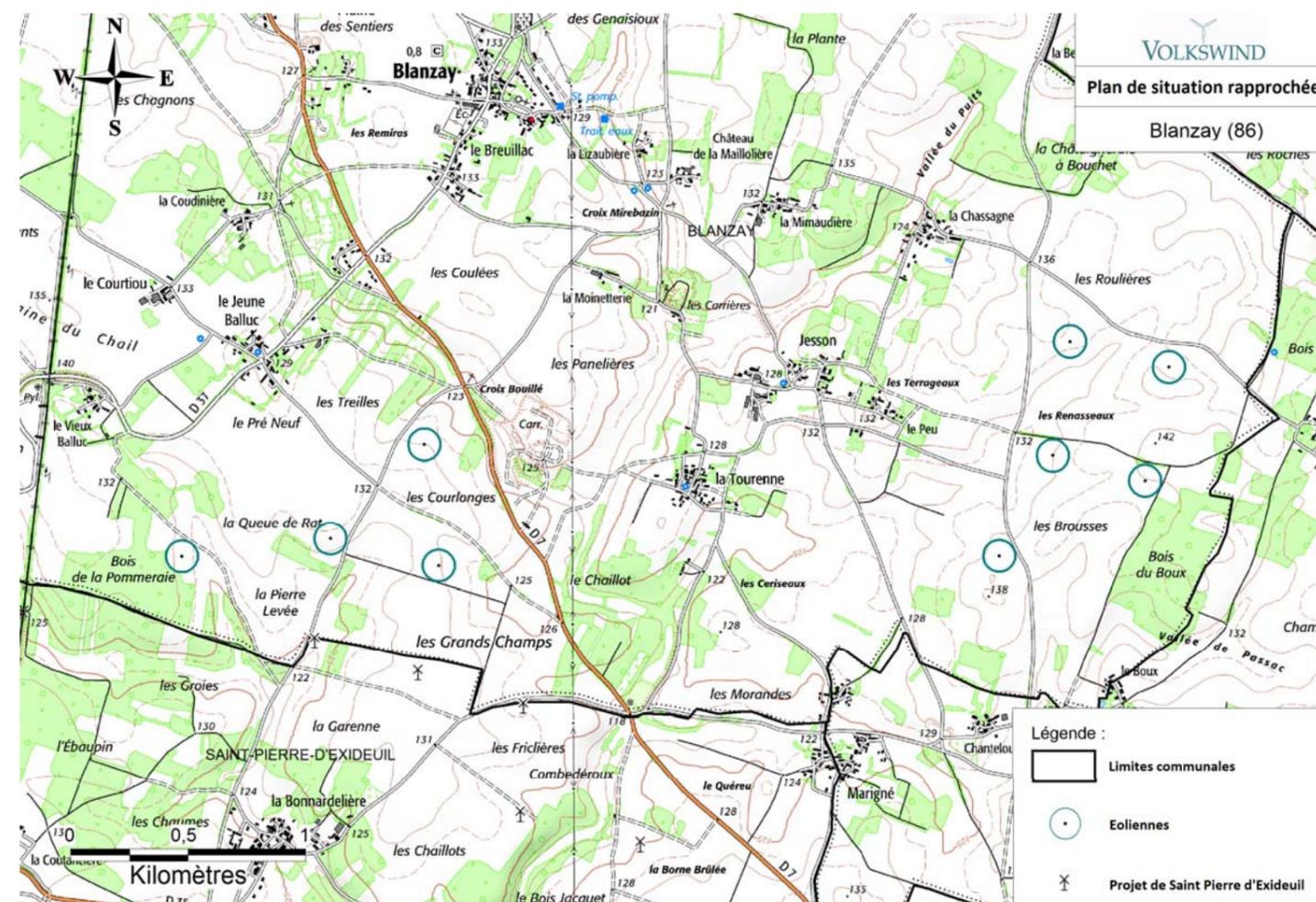
Cette commune, rurale, s'étend sur une superficie totale de 35,45 km<sup>2</sup> et comptait 794 habitants en 2014. Ceci nous donne une densité de 22,4 habitants par km<sup>2</sup>, nettement inférieure à celle du département de la Vienne qui est de 62 habitants par km<sup>2</sup> à la moyenne nationale de 117,7 habitants par km<sup>2</sup>.

Le projet comporte 9 éoliennes positionnées en milieu ouvert. Le groupe Ouest est en continuité du parc de Saint Pierre d'Exideuil. Le groupe Est se compose d'un double alignement de 5 éoliennes.

### Zone de projet



Localisation du projet éolien de Blanzay (86)



Localisation des éoliennes

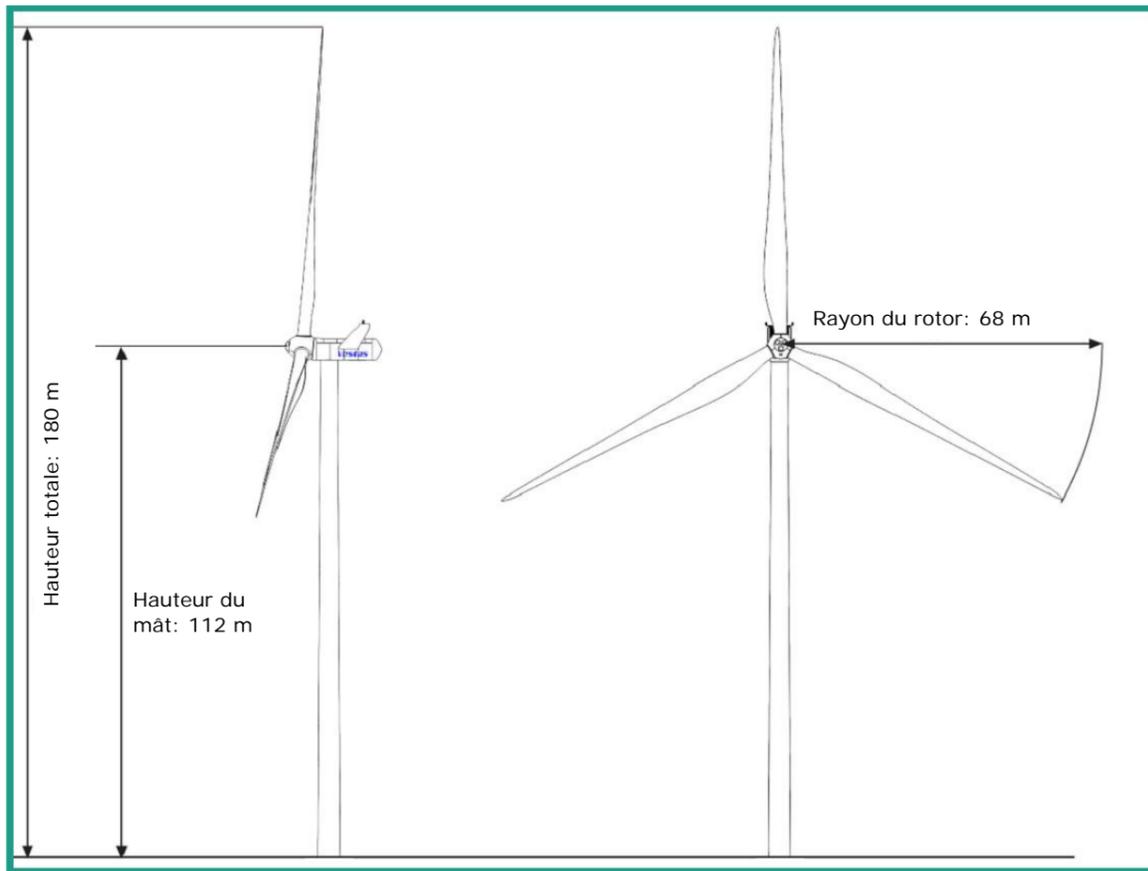
### 3. Sélection du site

#### 3. Nature du projet et sélection du site

Le projet éolien de Blanzay concerne la création d'un parc d'une puissance totale de 37,8 MW, composé de 9 éoliennes (marque Vestas, modèle V136-4,2 MW).

Le parc pourra fournir une production annuelle d'environ 93 740 MWh (facteur de charge estimé à 28,3 % soit un fonctionnement à pleine charge pendant 2480 heures). C'est-à-dire qu'il sera en mesure de couvrir les besoins en électricité de **37 800 personnes** (chauffage compris) par an.

Destiné à la production d'électricité, le projet sera raccordé au réseau public de transport d'électricité. Il comprendra diverses infrastructures annexes nécessaires à sa construction et à son exploitation : les chemins d'accès, les aires de montage, et le poste de livraison qui sert d'interface pour transmettre l'électricité produite par les éoliennes au poste source du réseau public.



Dimensions de l'éolienne Vestas V136—4.2 MW

#### • Déroulement d'un projet et choix du site

La sélection du site passe par une première étape : l'étude de préfaisabilité. Celle-ci permet de mettre en lumière le potentiel existant à plusieurs échelles. Pour réaliser cette présélection, il est nécessaire de passer par un premier travail cartographique. La méthodologie pour réaliser ce document graphique consiste à superposer les différentes contraintes qu'il est important de prendre en compte pour un projet éolien à l'échelle départementale et à l'échelle communale.

La cartographie de repérage tient compte des contraintes visibles liées au paysage à petite échelle (département), aux espaces naturels protégés, à l'aéronautique, au réseau hertzien, au réseau électrique et au patrimoine. Cette carte permet d'écarter les espaces les plus sensibles et de définir les zones favorables à l'implantation d'un parc éolien.

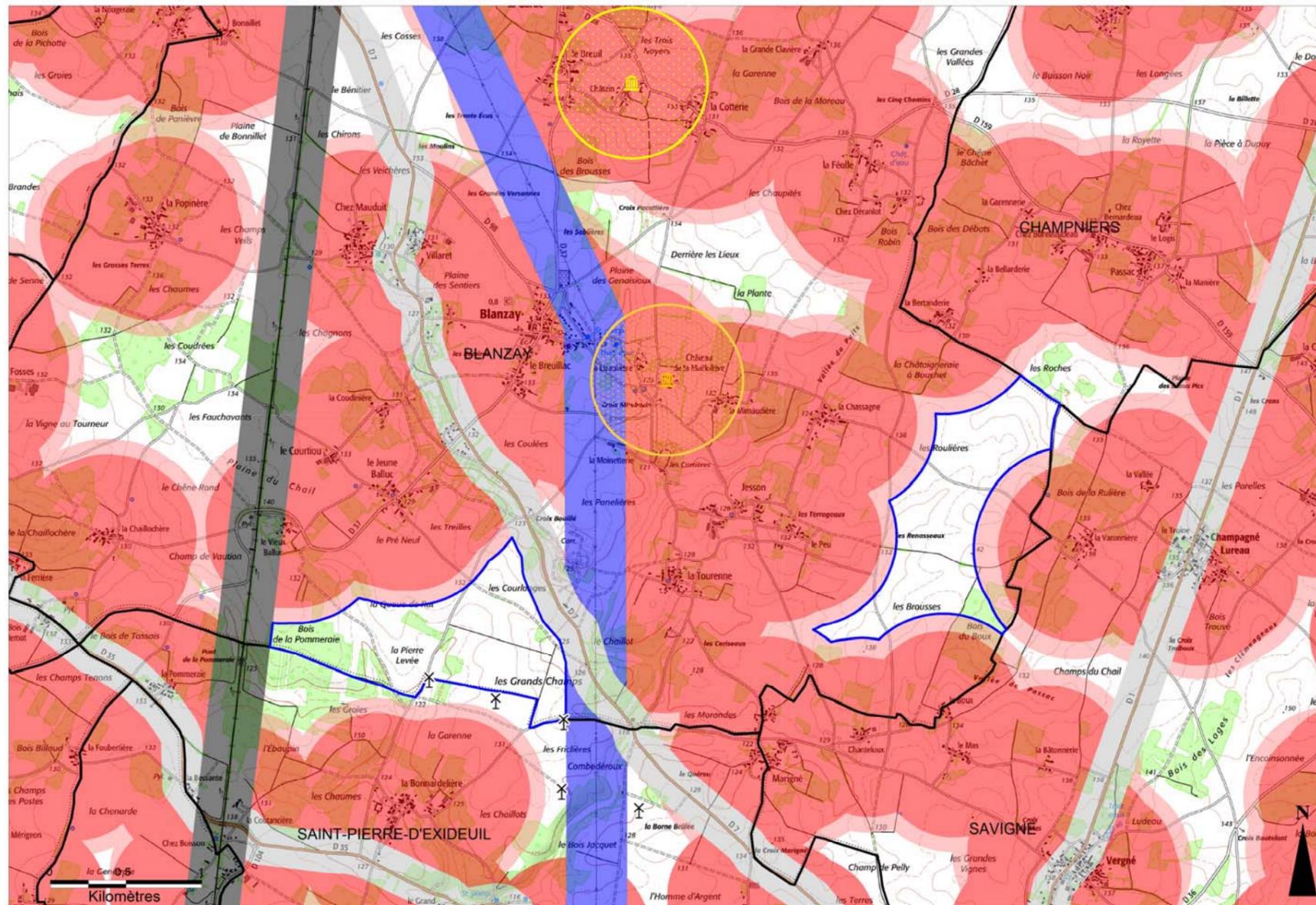
#### • Le potentiel vent : I

La région Poitou-Charentes dispose de nombreux atouts pour développer une activité de production d'électricité d'origine éolienne. Le secteur d'étude se caractérise par des vents entre 6 et 6,5 m/s à 100 m, propices pour le développement de projets éoliens.

#### • Les principales contraintes sont les suivantes :

Site de Blanzay	Nature des contraintes
Topographie	Topographie judicieuse pour le fonctionnement optimal des éoliennes et leur bonne intégration paysagère
Climat, vents	Vents dominants orientés Sud-Ouest et Nord-Est, de l'ordre de 6 à 7 m/s à 100 m du sol
Géologie, pédologie	Pas de contraintes particulières
Qualité des eaux	Pas de contraintes particulières
Qualité de l'air	Aucune contrainte
Émissions olfactives	Aucune contrainte
Émissions sonores	Contraintes réglementaires
Risques naturels et technologiques, ICPE	Présence d'une exploitation de carrière classée en ICPE
Trafics	Distance minimale de 136 m entre l'implantation des éoliennes et la route départementale D7 à proximité de la zone d'étude
Gaz	Aucune contrainte
Sites archéologiques	Contraintes Réglementaires
Monuments historiques	Monuments historiques à plus de 1,5 km, sensibilités du château de la Maillolière et de l'Eglise de Civray
Chemins de randonnées	Présence d'un chemin inscrit au PDIPR dans la zone du projet
Alimentation en Eau Potable, Irrigation	Aucune canalisation d'eau potable ne traverse la zone d'étude, des réseaux d'irrigation agricole sont présents sur la zone.
Eaux usées	Aucune contrainte
Réseaux	Ligne électrique (SRD) HTA à plus de 70m du projet
Radio-émissions	Pas de contraintes particulières
Faisceau hertzien	Pas de contraintes particulières
Aéronautiques	Balisage diurne et nocturne + éoliennes inscrites au répertoire des obstacles à la navigation aérienne
Agriculture	Perte de 2,57 ha sur toute la zone
Milieu socio-économique	Aucune contrainte
Documents d'urbanisme	Aucune contrainte
Oiseaux sensibles	Enjeux forts pour plusieurs espèces (Busard cendré-Busard Saint-Martin, Cigogne Blanche, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Grue cendrée, Milan noir, Milan royal.)
Chiroptères	Enjeux faible à modérés pour plusieurs espèces (Sérotine commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl)
Potentiel des espaces naturels	Secteur dominé par l'agriculture
Sensibilité paysagère du site	L'occupation des sols est dédiée à l'agriculture, avec haies -> sensibilité faible

Une fois les zones favorables identifiées, les contraintes permettent de définir précisément les sites potentiels d'implantation. La cartographie prend alors en compte les axes de communication, les réseaux électriques et gaziers, les réseaux d'eaux, les servitudes radioélectriques et de télécommunication, ainsi que la distance aux habitations. (ici 600 m).



**CONTRAINTES GLOBALES  
Projet éolien de Blanzay**



**Légende**

Zone de Projet

Limite Communale

**Habitations**

Distance réglementaire : 500 m

Distance : 600 m (Distance supplémentaire prise par Volkswind)

Départementales  
Distance : 136 m

Voie Ferrée  
Distance : 180 m

**Servitudes**

Ligne HT  
Distance : 200 m

Aérodrôme

Distance : 5 km

**Patrimoine**

Monument Historique

Monument historique  
Distance 500 m

Monument Inscrit

Monument inscrit  
Distance 500 m

Parc éolien de Saint Pierre d'Exideuil

*Les contraintes globales du projet éolien de Blanzay*



## 4. Le foncier, l'implantation des éoliennes, les chemins d'accès et le raccordement

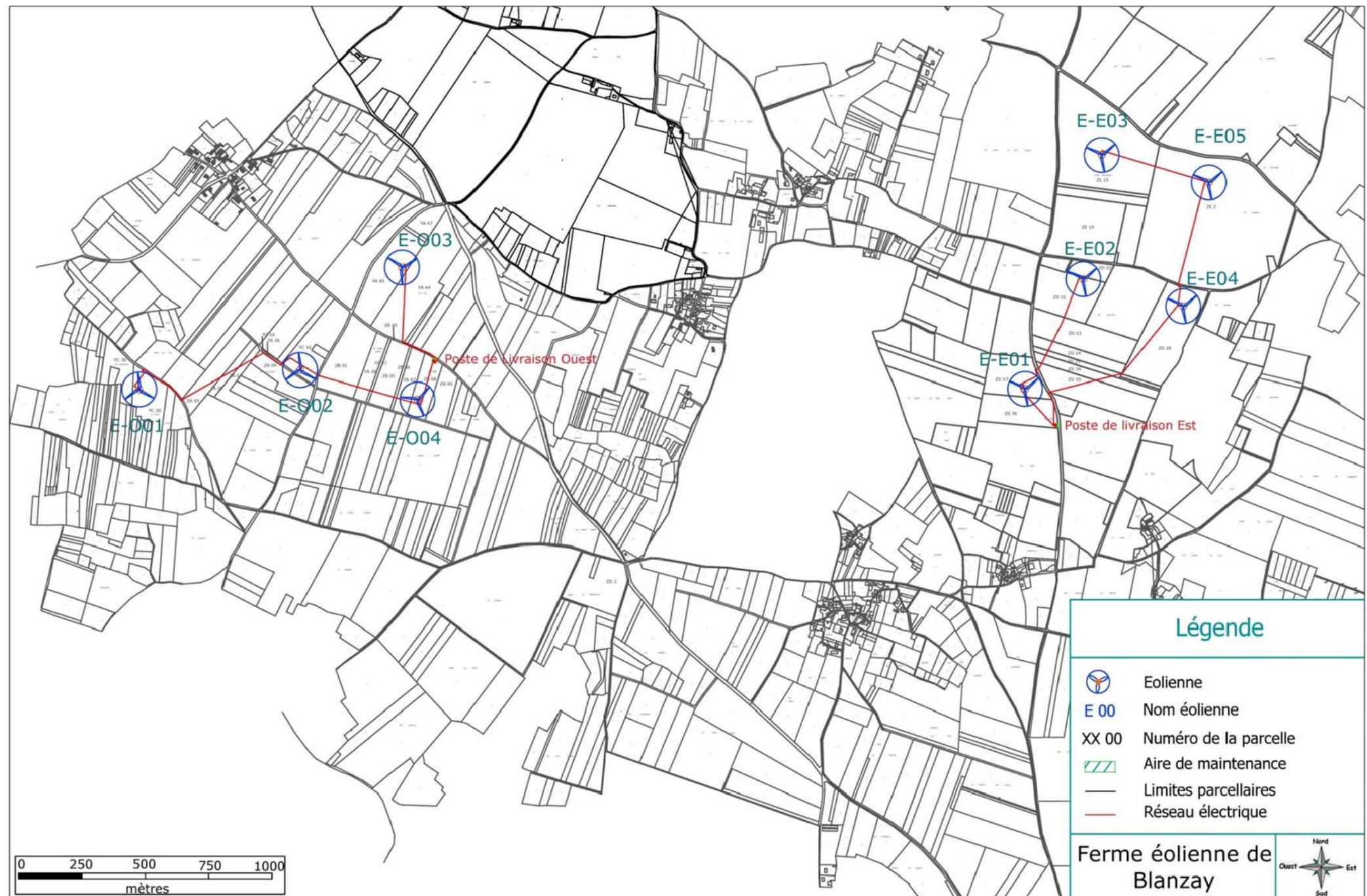
Le poste de livraison pourrait être vraisemblablement raccordé au poste source de « Civray », qui est le plus proche de la zone de projet, il est situé sur la commune de St Pierre d'Exideuil.

Pour le moment, aucune solution définitive n'est arrêtée puisque la solution technique de raccordement est décidée par le gestionnaire de réseau électrique (ENEDIS/Régie locale).

En effet, dans le cadre des procédures à suivre pour le raccordement d'un parc éolien, il s'agit, après l'obtention de l'autorisation environnementale, d'effectuer une Demande de PTF (Proposition Technique et Financière) auprès du gestionnaire du réseau électrique existant. Cela permet d'obtenir une idée de la solution de raccordement, ainsi que son coût et des délais.

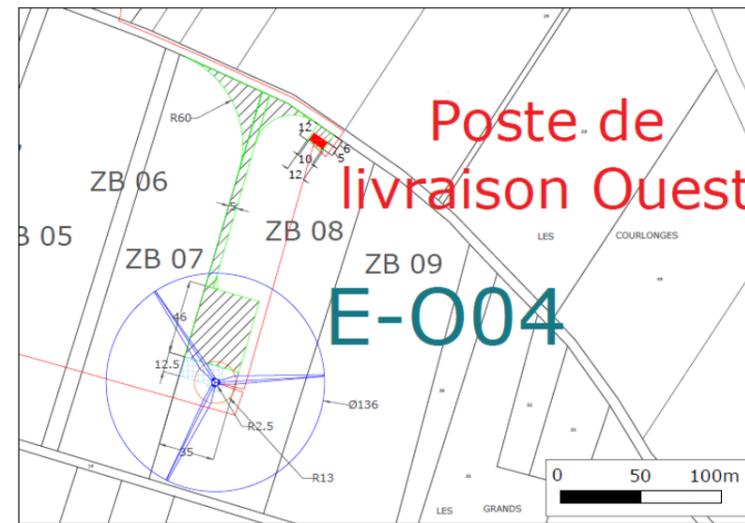
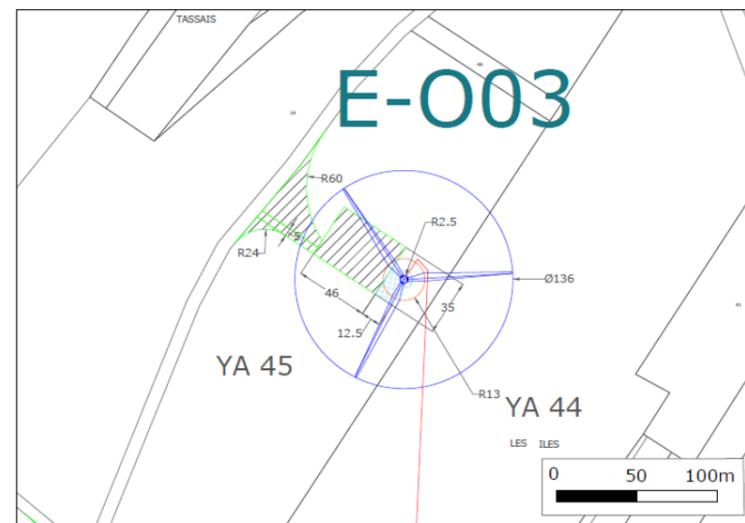
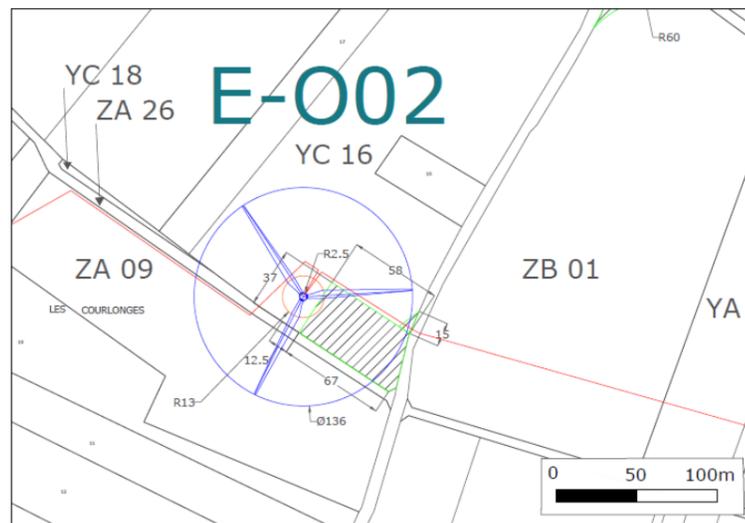
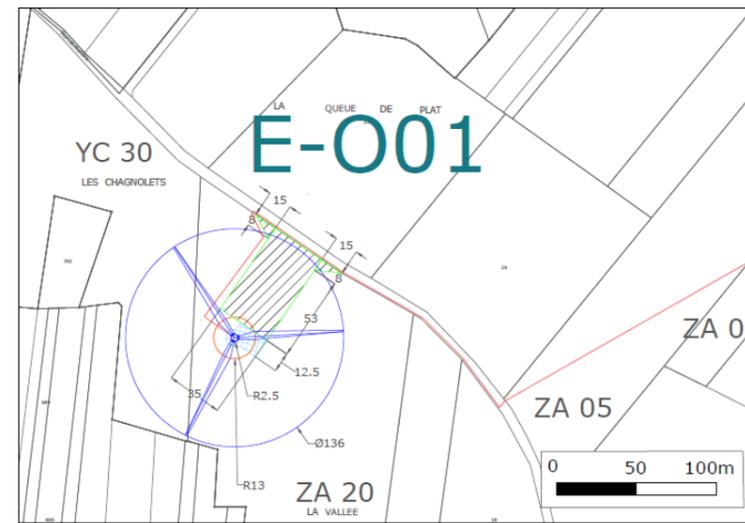
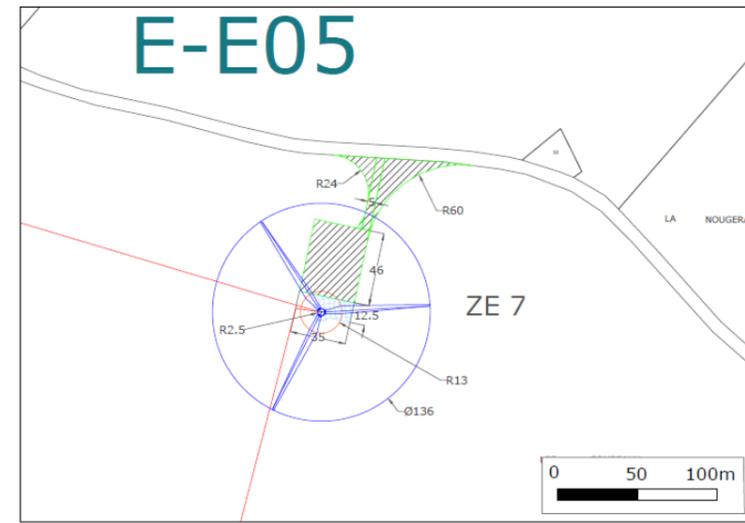
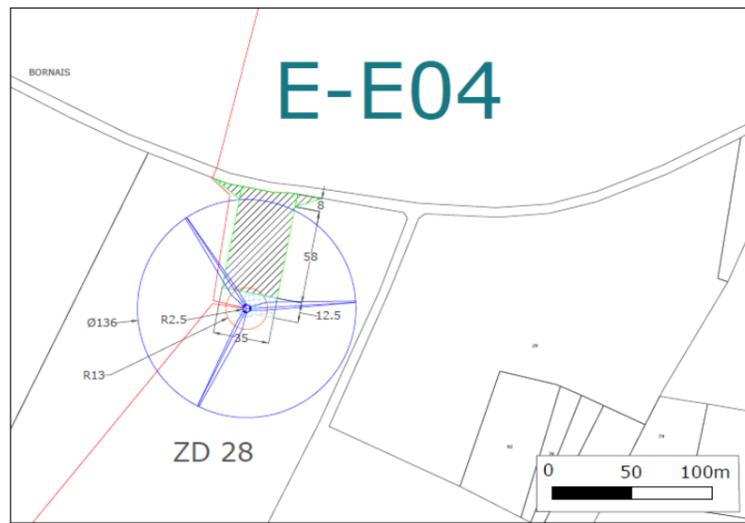
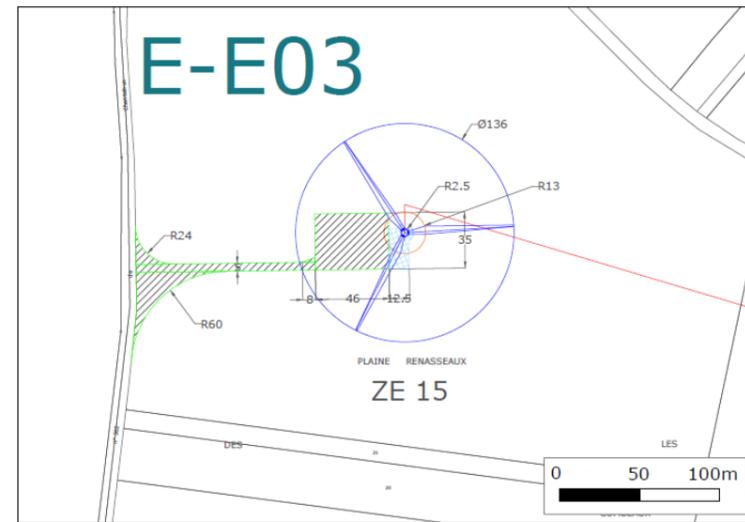
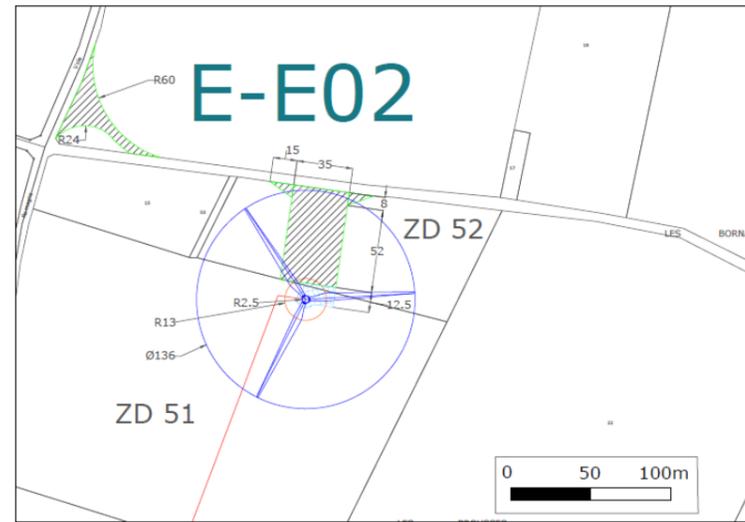
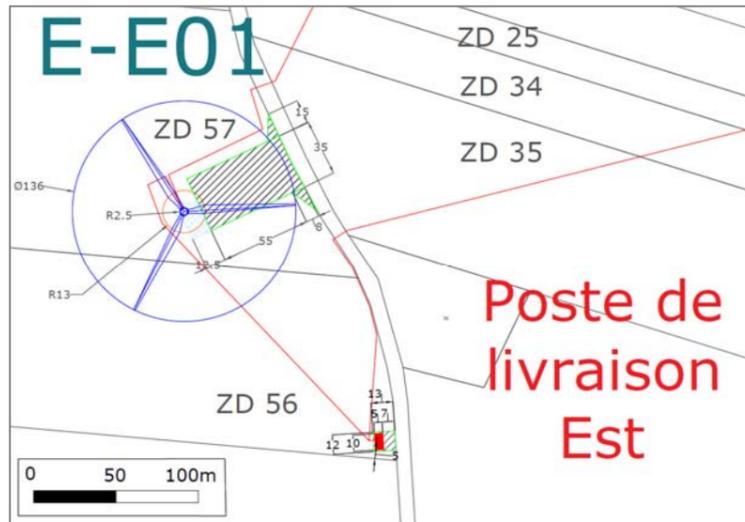
Le tracé supposé du réseau externe de raccordement emprunte principalement des voies de circulation existantes sur une longueur totale d'environ 7 km depuis le poste source jusqu'au postes de livraisons situés au pied des éoliennes E-004 et E-E01.

La carte ci-contre présente l'implantation des éoliennes, les chemins d'accès, l'emplacement du poste de livraison et le réseau électrique interne au parc.



Implantation des éoliennes et localisation du réseau électrique inter-éoliennes

4. Le foncier, l'implantation, les chemins, le raccordement



Implantation des machines sur fond cadastral

## 5. Historique du projet

Le potentiel éolien s'étant révélé au travers de l'étude de pré-faisabilité, Volkswind a alors pris contact avec le maire et les conseillers municipaux concernés. Diverses solutions ont été mises en place pour faire découvrir le projet éolien à la population locale.

DATE	EVENEMENTS
Septembre 2014	Etudes de pré-faisabilité — Premiers contacts avec la Mairie de Blanzay Début des rencontres avec les propriétaires et les exploitants
Octobre 2015	Présentation du projet en mairie et délibération du Conseil Municipal
Mai 2016	Lancement des études environnementales (Auddicé Environnement)
Février 2017	Lancement des études paysagères (Laurent Couäsnon)
Avril 2017	Lancement de la campagne de mesure acoustique par la société EREA Ingénierie
Juin 2017	Exposition d'information en mairie
Janvier 2018	Dépôt de la Demande D'autorisation environnementale dossier en préfecture
Mai 2018	Demande de compléments de la préfecture
Août 2018	Dépôt du dossier consolidé en préfecture

## 6. Etude d'incidence N2000

L'étude a été réalisée par le bureau d'études Auddicé Environnement.

Les réseaux Natura 2000 ont été institués par la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite « Directive Habitats ». Ainsi furent mises en place les Zones Spéciales de Conservation (ZPS). Par la directive 2009/147/CE, dite « Directive Oiseaux » furent créées les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

### • **Méthodologie :**

Auddicé Environnement a procédé à un recensement des sites Natura 2000 au sein du périmètre éloigné du projet éolien, à savoir dans un rayon de 15 kilomètres. Ces zones ont été recensées à partir de données fournies par la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement) et d'informations issues des sites internet de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et du ministère du développement durable.

### • **Observations :**

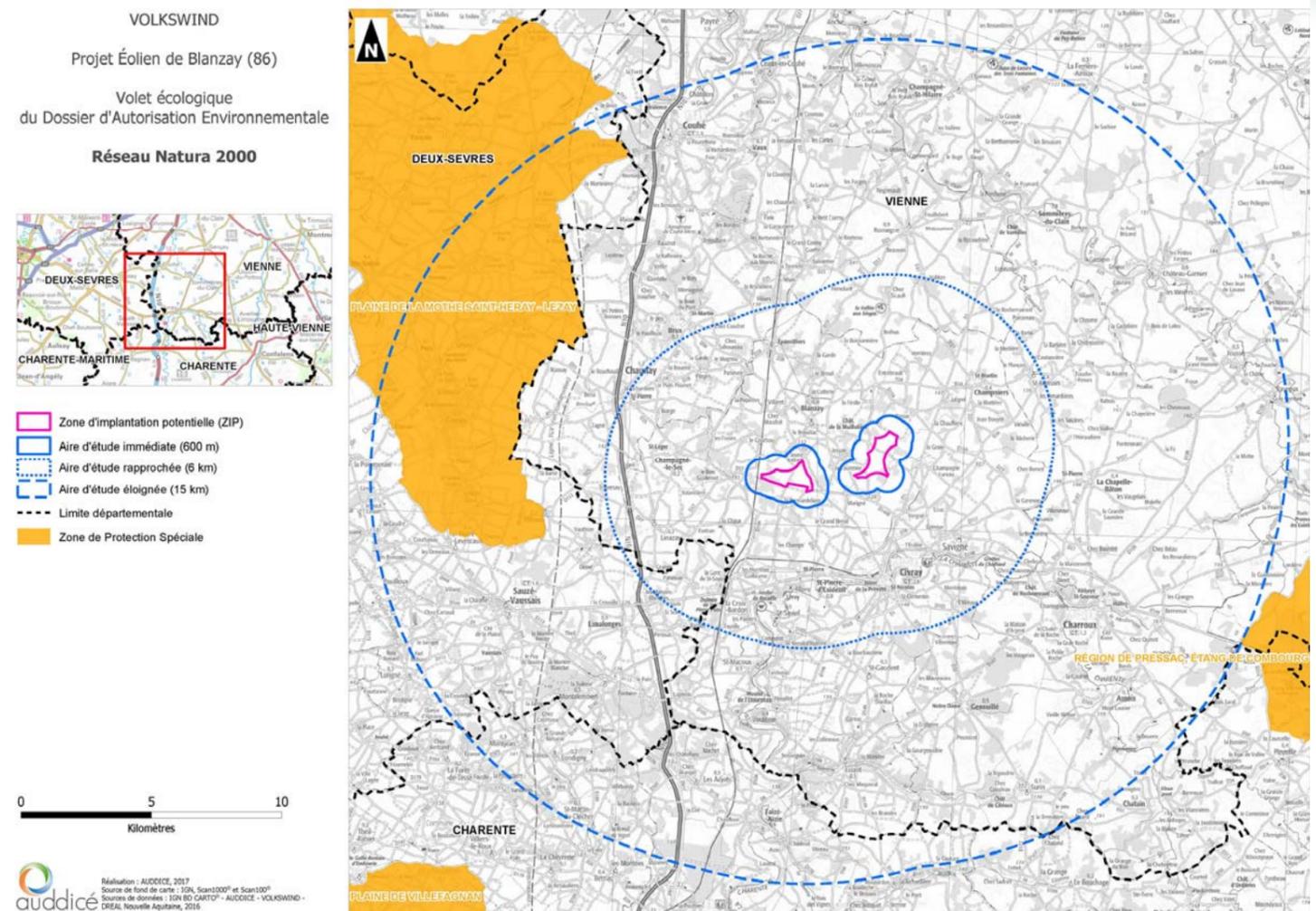
Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée.

Dans l'aire d'étude éloignée, un premier site désigné en Zone de Protection Spéciale (ZPS) : « Plaine de la Mothe Saint-Héray-Lezay » et un second site désigné comme Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) puis comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) : la « Région de Pressac – Etang de Combourg » ont été recensés.

### • **Evaluation des incidences :**

Elle doit porter uniquement sur les éléments écologiques ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'étude (espèces et habitats des FSD). Elle ne concerne donc pas les habitats naturels et espèces qui ne sont pas d'intérêt communautaire ou prioritaire, même s'ils sont protégés par la loi. Les éléments d'intérêt européen pris en compte dans l'analyse des incidences doivent être « sensibles » vis-à-vis du projet. Une espèce ou un habitat est dit sensible lorsque sa présence est fortement probable et régulière sur l'aire d'étude et qu'il y a une interférence possible entre, d'une part son état de conservation et/ou celui de son habitat et d'autre part, le projet dans sa phase de construction et d'exploitation.

### Cartographie des sites NATURA 2000 dans un rayon de 15 km



Compte tenu de la distance entre les ZPS et l'aire d'étude immédiate, les relations entre ces zones, sont probablement réduites mais il n'est pas exclu que certaines espèces parcourent des dizaines de kilomètres pour s'alimenter : Busard cendré, Busard St-Martin, Milan Noir, Cedicnème criard, Pie-Grièche écorcheur, sont des espèces ayant permis la désignation de la ZPS, et également présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, elles ne montrent pas toutes de sensibilité vis-à-vis de l'éolien. D'autre espèces n'ont en revanche pas été observées dans l'aire d'étude immédiate, en dépit d'habitats favorables à leur présence, l'incidence du parc éolien sur ces espèces peut donc être écarté.

**L'étude d'incidence a conclu que « le parc éolien de Blanzay n'aura pas d'incidences sur les ZPS »**

## 7. Résultats de l'étude faune-flore

• **Impacts**

L'impact sur les haies (arrachage, coupe, etc.) sera compensé. L'impact résiduel sur les habitats naturels et la flore est donc jugé très faible.

• **Mesures d'évitement, compensation, et accompagnement**

L'implantation a été choisie en évitant les habitats à enjeux, à savoir les prairies de fauche, les haies et boisements.

Des précautions seront prises durant la phase de chantier, tel que le balisage des haies. La bonne réalisation de ces mesures sera assurée par un écologue qui procédera à un suivi écologique de chantier.

Le double du linéaire de haie coupé sera recréé selon une composition floristique identique aux haies environnantes, et implanté à plus de 200 m des éoliennes. 76 mètres seront coupés et 152 mètres au moins seront replantés.

Un suivi environnemental sera également réalisé durant la phase d'exploitation du parc, conformément au protocole national.

Le bilan écologique préalable aux aménagements d'un site éolien à Blanzay a mis en évidence des enjeux écologiques de niveau très faible à forts dans l'aire d'étude du projet.

• **Flore/ habitats**

Le secteur d'étude se caractérise par une influence anthropique assez marquée. La grande culture et ses végétations associées (bords de routes, chemins agricoles, parcelles en friche et jachères) sont dominantes. Toutefois, de nombreux boisements et bosquets sont représentés, notamment au sein de la zone d'étude Ouest et du périmètre rapproché de celle-ci. Quelques prairies sont également notées.

Les habitats concernés par l'aire d'étude sont couramment rencontrés dans la région et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier. Toutefois, les prairies de fauche se rapportent à l'habitat d'intérêt communautaire (annexe 1 de la Directive Habitats Faune-flore).

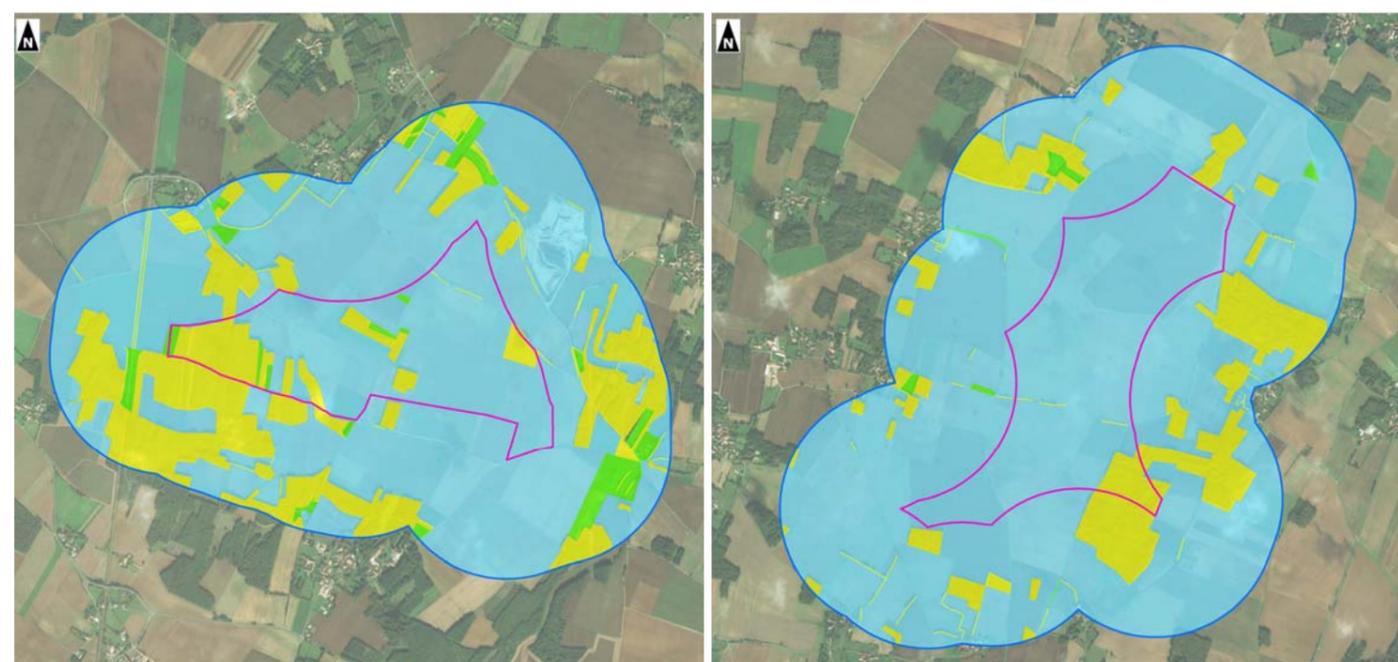
Au total, 177 espèces végétales ont été recensées lors de cette étude. Aucune de ces espèces n'est protégée au niveau national ou régional, aucune ne figure sur la liste rouge de la flore menacée de Poitou-Charentes ni sur la liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF dans la région. Il s'agit d'une flore caractéristique de plaine agricole, de friches, de prairies et de zones boisées.

• **Autre faune (hors chiroptères et avifaune)**

Au cours de l'étude, 16 espèces de lépidoptères, 1 espèce d'odonates et 1 espèce de coléoptères, ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate (600 m).

Aucune des espèces d'insectes n'est protégée ou patrimoniale en France par conséquent, l'aire d'étude ne présente pas d'enjeu relatif aux insectes.

En revanche, 2 espèces d'amphibiens protégées, ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate, l'absence de zone humide au sein de la ZIP et la rareté de ce type de milieu au sein de l'aire d'étude immédiate sont un facteur limitant à la présence de ces espèces. De même, 2 espèces de reptiles, toutes deux protégées, ont été recensées et indiquent un enjeu de conservation des lisières de boisements du secteur.



Les habitats naturels sur le site de Blanzay

## 8. Résultats de l'étude chiroptérologique

Le volet Chiroptère a été réalisé par Auddicé Environnement.

- **Méthodologie :**

Quatre protocoles ont été menés pour dresser l'état initial des populations de chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate du site :

- Des inventaires ultrasoniques ponctuels réalisés au sol, en 11 points d'écoute, et analysés via le logiciel Batsound,
- Des inventaires ultrasoniques continus réalisés en 4 points d'écoute par un enregistreur automatique (SM2BAT+) muni d'un micro,
- Deux inventaires ultrasoniques automatiques, réalisés en altitude par ballon hélium à une hauteur comprise entre 80 et 100 m,
- Une recherche des gîtes estivaux et hivernaux.

- **Observations :**

Au total, 12 soirées d'inventaires ont été effectuées sur les 3 périodes d'activité (transit printanier, parturition, transit automnal), et ont permis d'identifier 14 espèces de chauve-souris sur 21 connues dans le département de la Vienne.

L'enjeu global est faible à fort, en raison des pratiques agricoles, et de la présence d'une mosaïque d'habitats favorables à ces espèces de chiroptères (Grand / Petit Rhinolophe), ce qui montre l'intérêt de préserver les réseaux de haies et les continuités écologiques. Aucune migration en altitude n'a été observée (étude par ballon à hélium).

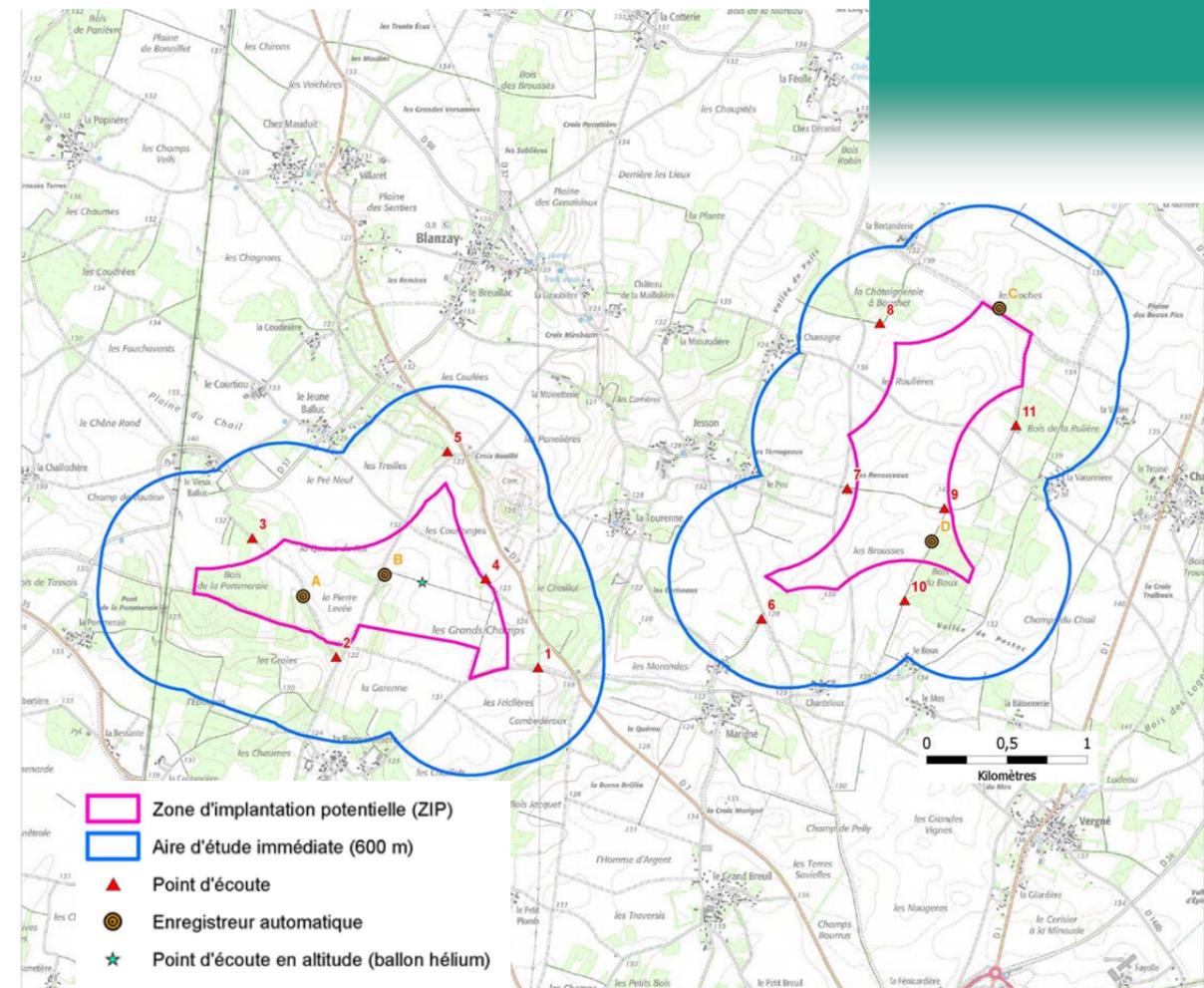
- **Impacts :**

Les éoliennes sont implantées de manière à s'éloigner au maximum des haies. Toutefois, sur la zone d'étude, la distance minimale des mâts des éoliennes vis-à-vis des lisières est de 65 m (E-001). Les plus grandes sensibilités pour les chiroptères sont les secteurs d'implantation des éoliennes E-001 et E-E04, en raison d'une proximité avec un réseau de haies, et où une activité chiroptérologique a été enregistrée. Les éoliennes E-002, E-003 et E-E02, bien que situées dans des secteurs moins sensibles sont situées à moins de 200 mètres des haies.

Par ailleurs durant la phase de chantier, un linéaire de 76 m de haie sera coupé pour la création de chemins d'accès et passages de câbles, ce qui modifiera les habitats des chauves-souris.

Afin de limiter significativement le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme, des mesures de réduction sont proposées, ainsi que des mesures compensatoires pour pallier la perte d'habitat, qui permettront d'aboutir à un **impact résiduel faible à très faible**.

Points d'écoute des chiroptères



- **Mesures de réduction, compensatoires et d'accompagnement :**

La coupe et d'élagage des haies sera privilégiée à l'automne (entre mi-septembre et octobre) afin d'éviter la destruction de gîtes.

Le double du linéaire de haies coupées sera replanté (de composition floristique équivalente aux haies environnantes), à plus de 400 m des éoliennes.

Afin de réduire le risque de collision par les chiroptères, un protocole d'arrêt sous certaines conditions climatiques (humidité, température, vitesse du vent, et saison) des éoliennes les plus sensibles (E-001 et E-E04) et des éoliennes situées à moins de 200 mètres des haies et boisements (E-002, E-003 et E-E02) sera mis en place .

De plus, dans le cadre du suivi d'activité des chiroptères, lors des deux premières années d'exploitation du parc, des enregistrements en altitude seront effectués, ce qui permettra d'adapter le protocole théorique à l'activité chiroptérologique locale.

Un suivi mortalité sera réalisé conformément au protocole national, à raison de 52 passages, soit un passage par semaine la première année. De plus 20 passages seront répartis durant les périodes les plus sensibles la deuxième année.

## 9. Résultats de l'étude avifaunistique

Ce volet a été réalisé par Auddicé Environnement.

- **Méthodologie**

La zone d'implantation potentielle du projet et l'aire d'étude immédiate ont été suivies sur un cycle biologique complet, réparti sur un an (de Mars 2016 à Février 2017). Les oiseaux migrateurs pré-nuptiaux, nicheurs, migrateurs post-nuptiaux, puis les hivernants ont été recensés sur un total de 18 journées de terrain.

A chaque période d'observation est appliquée une méthodologie adaptée :

- Migration pré-nuptiale (mi-mars à mi-mai 2016) : 5 sorties pour identifier les flux migratoires et haltes possibles.
- Phase nuptiale (fin avril 2016 à mi-juillet 2016) : 5 passages d'inventaire des oiseaux nicheurs, selon une méthode inspirée des Indices Ponctuels d'Abondance, en différents points d'écoute selon les milieux identifiés. Deux de ces inventaires ont été réalisés au crépuscule et de nuit pour détecter les rapaces nocturnes, Œdicnème criard, Engoulevent d'Europe, etc.
- Migration post-nuptiale (mi-septembre à mi-novembre 2016) : 6 sorties diurnes pour identifier les flux migratoires et haltes possibles, selon la méthode des points fixes.
- Phase hivernale (janvier à février 2017) : 2 passages pour recenser les espèces hivernantes dans l'aire d'étude immédiate, selon la méthode des points fixes
- De plus, pendant les inventaires dédiés aux chauves-souris, tout indice de présence de l'avifaune a été pris en compte.

Quatre aires d'étude ont été définies pour le recensement :

- La zone d'implantation potentielle (ZIP)
- L'aire d'étude immédiate : 600 m autour de la zone de projet,
- L'aire d'étude rapprochée : 6 km autour de la zone de projet,
- L'aire d'étude éloignée : 15 km autour de la zone de projet.

- **Résultats des prospections de terrain**

- Avifaune hivernante :

Sur l'aire d'étude immédiate, 26 espèces d'oiseaux ont été identifiées en hiver, dont 2 présentent un intérêt patrimonial en période hivernale. (Grue cendrée, Milan royal).



**L'avifaune au cours de cette période reste peu mobile et discrète.**

Les passereaux stationnent dans les lisières des bois les plus importants. Globalement peu de stationnements sont constatés au sein des cultures de l'aire d'étude immédiate hormis quelques observations marginales. Les faits majeurs concernent les mouvements migratoires de Grues cendrées et de Milans royaux au sein ou à proximité de l'aire d'étude immédiate.

- Avifaune migratrice :

En **phase pré-nuptiale**, 76 espèces ont été observées, dont 6 possèdent une valeur patrimoniale en période migratoire (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Cigogne blanche, Grande aigrette, Milan noir, Oedicnème criard). Le cortège avifaunistique observé durant cette période est caractéristique des plaines agricoles et bocagères du centre-ouest de la France. La plupart des espèces présentes au sein de l'aire d'étude immédiate se retrouvent principalement dans les petits boisements et les haies du site. Les cultures sont une zone de chasse et de déplacements pour les rapaces de l'aire d'étude immédiate.

**Peu de mouvements migratoires ont été observés en phase pré-nuptiale**, quelques espèces de passereaux et des busards traversent le site selon un axe orienté globalement sud/nord. Les passereaux adoptent préférentiellement une migration « rampante » le long des lisières.

Au cours de la **migration post-nuptiale**, 48 espèces ont été observées dont 4 présentent une valeur patrimoniale en période de migration (Busard Saint-Martin, Faucon émerillon, Grue cendrée, Pluvier doré). **Deux grands secteurs d'intérêt ont été repérés pour l'avifaune à cette période.** L'un se situe sur la zone est, au sud de « La Châtaigneraie à Bouchet », le second au sud de la « Croix Bouillé ». Composés de plaines cultivées et de haies ils favorisent la halte de plusieurs espèces et sont aussi utilisés par les rapaces pour la chasse. Enfin, il est à noter le passage migratoire d'une centaine de Grue cendrée sur le secteur est le 24 novembre 2016.

- Avifaune nicheuse :

Les inventaires ont mis en évidence la présence de 60 espèces d'oiseaux dont 15 présentent un intérêt patrimonial en Poitou-Charentes (Bruant jaune, Busard cendré, Busard Saint Martin, Chardonneret élégant, Faucon pèlerin, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Milan noir, Œdicnème criard, Pie-grièche écorcheur, Pouillot fitis, Tarier des prés, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe)

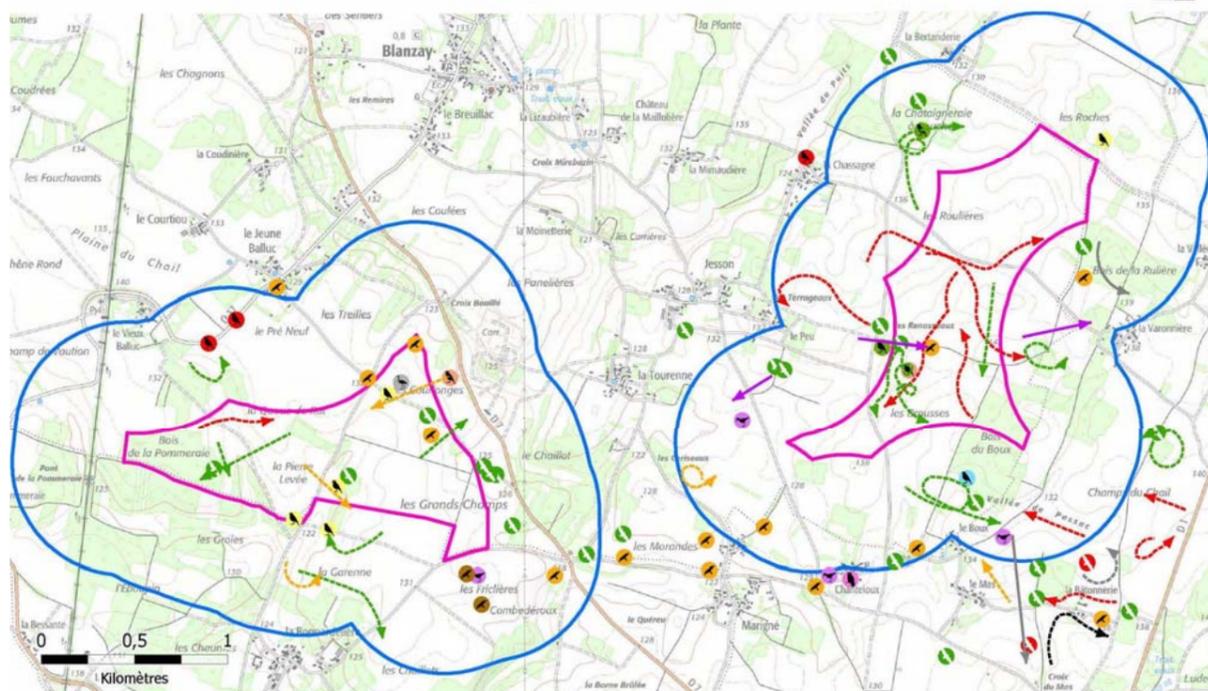
**La plupart des espèces présentes sur le secteur d'étude se retrouvent dans les petits boisements et les haies du site.** Certaines utilisent les milieux agricoles pour s'alimenter. Les cultures sont également une zone de chasse et de déplacements pour les rapaces du site, voire de reproduction pour l'Œdicnème criard.

Les voies de déplacements et sites de reproduction de passereaux sont liées au maintien des rares haies du site.

### Avifaune en période de nidification

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)

- |  |   |
|--|---|
|  Bruant jaune         |  Oedicnème criard      |
|  Busard Saint-Martin  |  Pie-grièche écorcheur |
|  Buse variable        |  Pouillot fitis        |
|  Chevêche d'Athéna    |  Tarier des prés       |
|  Faucon crécerelle    |  Busard Saint-Martin   |
|  Faucon pèlerin       |  Busard cendré         |
|  Fauvette des jardins |  Buse variable         |
|  Héron cendré         |  Chardonneret élégant  |
|  |  Faucon crécerelle     |
|  |  Héron cendré          |
|  |  Milan noir            |



#### • Effets du parc

**En phase chantier**, la coupe de 76 mètres haies entrainera une perte de zones refuge pour l'avifaune en hivernage et halte migratoire. Cet impact sera compensé par la recréation du double du linéaire coupé à proximité du site, mais à plus de 400 m des éoliennes.

Le projet aura probablement un impact de désertion des **espèces nicheuses** les premières années, mais cet impact sera temporaire, en raison des phénomènes d'adaptation de l'avifaune. **Cet impact est qualifié de faible à non significatif.**

Au regard, de l'implantation des éoliennes, **le parc ne constituera pas une entrave majeure à la migration** de l'avifaune. En effet les éoliennes sont implantées selon un axe nord-est/sud-ouest pour la partie est et en densification d'un parc existant en partie ouest. De plus la trouée de 2,3 km entre les deux zones favorise la perméabilité du parc aux flux migratoires. La Grue cendrée ne subira aucun impact, en effet, il n'existe aucun site de stationnement ou d'hivernage de Grues cendrées à proximité du parc éolien de Blanzay, et leur migration pourra suivre un axe de bifurcation du parc.

En phase d'**hivernage**, aucun rassemblement de Pluvier doré ou de Vanneau huppé n'a été constaté au sein de la ZIP. De plus, les passereaux hivernants observés, s'abritent dans des haies et lisières qui ne seront pas concernées par les éoliennes. Les haies qui seront replantées pour compenser l'impact du chantier, permettront de constituer des sites d'hivernage de substitution pour ces passereaux. **Le parc n'aura pas d'incidences sur l'avifaune hivernante.**

**En termes de risque de collision**, on note que 5 espèces présentent une sensibilité aux éoliennes (indice de vulnérabilité  $\geq 3$ ), à savoir : le Busard cendré (non nicheur), le Faucon crécerelle, le Faucon pèlerin (1 individu observé non nicheur), le Milan royal et le Milan noir (2 observations, non nicheur). Il existe un risque d'impact par collision de ces espèces avec les machines, notamment E-004 et E-E06 où l'activité du Faucon crécerelle et de la Buse variable sont les plus importants. Cependant, concernant le Milan royal, le risque de collision paraît faible et négligeable en considérant que cette espèce emprunte l'espacement de 2,3 km entre la zone est et la zone ouest du parc éolien.

Concernant les **effets cumulés** avec d'autres parcs, ils sont jugés **non significatifs**, en raison de l'orientation du parc, et de l'éloignement des autres parcs.

#### • Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires et d'accompagnement

L'implantation du parc, évite l'effet barrière, et évite également les secteurs boisés qui sont notamment des secteurs de rassemblement de passereaux et colombidés migrateurs.

Les accès aux éoliennes ont été adaptés pour réduire le linéaire de haies coupées, le double du linéaire coupé sera replanté ou renforcé.

Les travaux de gros œuvre seront engagés en dehors de la période de nidification allant du 31 mars au 31 juillet. Cette période pouvant être modifiée suite au passage d'un écologue. De plus, les travaux de coupe et élagage des haies seront menés préférentiellement de mi-septembre à octobre en dehors de la période de nidification des oiseaux et lorsque les chauves-souris sont encore mobiles.

L'emprise du chantier sera limitée au strict minimum et les précaution seront prises pour éviter toute pollution chronique ou accidentelle.

Afin de réduire la fréquentation de l'avifaune à proximité des éoliennes, la végétation des chemins d'accès et des plateformes sera maintenue rase.

Plusieurs suivis sont prévus :

- Le suivi ICPE réglementaire de mortalité de l'avifaune et des chiroptères sera réalisé conformément au protocole national, à raison de 52 passages, soit un passage par semaine la première année. De plus 20 passages seront répartis durant les périodes les plus sensibles la deuxième année.

- En matière de suivi de l'avifaune, le pétitionnaire souhaite également aller au-delà du protocole national en réalisant un suivi de l'activité avifaunistique de 5 passages pendant la migrations printanière, 5 passages pendant la migration automnales, 3 passages en période hivernale, 4 passages en période de nidification. (1 fois au cours des 3 premières années de fonctionnement du parc, puis tous les 10 ans)



Dans le cadre de ses projets éoliens, Volkswind collabore avec des bureaux d'études acoustiques spécialisés et indépendants. La société EREA Ingénierie a été choisie pour le projet de La Chapelle Bâton. L'étude a été menée par Aurélie Houssier, Ingénieure acousticienne.

• **Éoliennes et acoustique...**

Les éoliennes génèrent trois types d'émissions sonores :

- le **bruit aérodynamique**, lié au frottement de l'air sur les pales et le mât. Ce bruit s'amplifie proportionnellement à la vitesse du vent
- le **bruit mécanique** lié à la pignonerie et autres appareils abrités par la nacelle en mouvement quand le vent entraîne les pales et que les éoliennes sont en production
- le bruit des **vibrations amplifiées** des pales

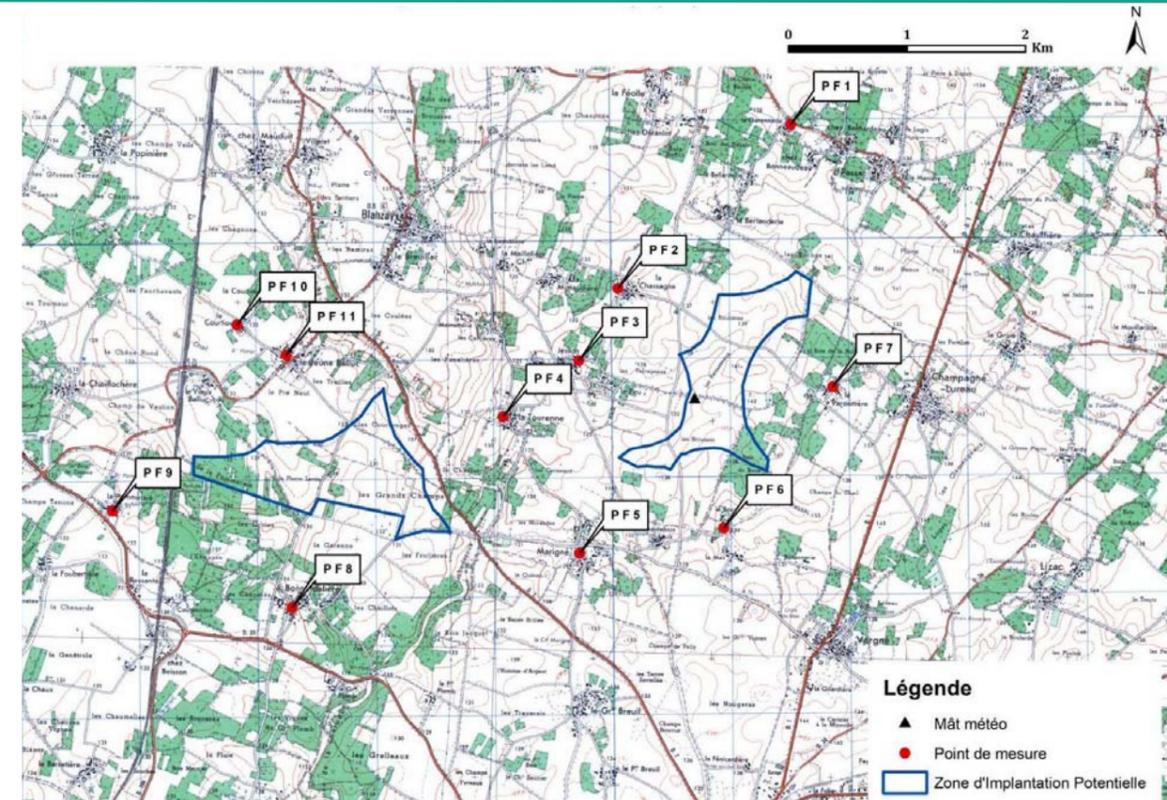
Ces différentes composantes du bruit émis évoluent avec la vitesse du vent. Ainsi, passé un certain seuil, le bruit du vent lui-même dépasse celui de l'éolienne. On utilise les normes d'émergence pour caractériser la nuisance sonore. L'émergence se traduit par la différence entre le bruit ambiant — y compris le bruit d'un parc éolien en pleine activité — et le bruit résiduel, constitué par l'ensemble des bruits habituels.

• **La loi sur les bruits de voisinage**

Les éoliennes doivent respecter l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux nuisances sonores. Celui-ci stipule que l'émergence sonore induite par la présence des éoliennes ne doit pas dépasser 5 dB(A) le jour et 3 dB(A) la nuit au niveau des habitations les plus proches. Le seuil déclenchant le critère d'émergence est fixé à 35 db.

• **Méthodologie**

La méthodologie a été la suivante : une campagne de mesures sonores a été effectuée pendant environ 15 jours, en 11 points de mesure distincts, représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées. Par la suite, ont été réalisées des simulations d'émergence, c'est-à-dire la différence de niveau sonore avec et sans les éoliennes. Enfin, des mesures assurant le respect de la législation sont proposées. La conformité acoustique du site devra ensuite être validée, une fois la mise en fonctionnement des aérogénérateurs, par la réalisation de mesures de bruit respectant la norme de mesurage en vigueur.



Localisation des points de mesures acoustiques

• **Émergences et contraintes de fonctionnement**

Les simulations numériques d'impact acoustique du projet de parc éolien sur la commune de Blanzay à partir de la mise en place de 9 éoliennes de type VESTAS V136 ont montré des dépassements des seuils réglementaires en période nocturne.

Afin de satisfaire aux exigences réglementaires, des plans d'optimisation des machines ont été proposés. Ces optimisations, comprenant le bridage et/ou l'arrêt d'une ou plusieurs machines selon la vitesse et la direction de vent, permettent d'envisager l'implantation d'un parc éolien satisfaisante en termes d'émergence sonore globale.

- En période diurne : Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé.
- En période nocturne : En période de nuit, des risques de dépassement des seuils réglementaires sont calculés au droit de la Chassagne, Jesson, la Tourenne, le Boux, Chanteloux, la Varonnière, le Courtiou, le Vieux Balluc et le Jeune Balluc, pour des vitesses de vent standardisées comprises entre 4 et 10 m/s.

Des plans de bridage sont donc été élaborés à partir de 4 modes permettant une certaine souplesse et limitant ainsi la perte de production. Ces modes de bridage correspondent à des ralentissements graduels de la vitesse de rotation du rotor de l'éolienne, permettant de réduire la puissance sonore des éoliennes. De même, plus le bridage est important, plus la perte de production augmente. Un plan de bridage a été élaboré pour chaque direction de vent dominante, à savoir Nord-Est et Sud-Ouest, tous deux en période nocturne :

		NUIT (22h-7h) Fonctionnement optimisé - VESTAS V136 - 3,45 MW - mât de 112 m - NE								
		Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Partie ouest	EO1	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S03	mode S03	mode standard	mode standard	
	EO2	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	mode S03	
	EO3	mode standard	Arrêt	Arrêt	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	
	EO4	mode standard	mode standard	mode standard	mode S02	mode S03	mode standard	mode standard	mode standard	
Partie est	EE1	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S03	mode S03	mode S03	mode standard	
	EE2	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	mode S03	mode S04	
	EE3	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S03	mode standard	mode standard	mode standard	
	EE4	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S04	mode S03	mode standard	mode standard	
	EE5	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S04	mode S03	mode S02	mode standard	

Plan de fonctionnement optimisé en période nocturne — Direction Nord-Est

		NUIT (22h-7h) Fonctionnement optimisé - VESTAS V136 - 3,45 MW - mât de 112 m								
		Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Partie ouest	EO1	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S03	mode S03	mode standard	mode standard	
	EO2	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	mode S03	
	EO3	mode standard	Arrêt	Arrêt	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	
	EO4	mode standard	mode standard	mode standard	mode S02	mode S03	mode standard	mode standard	mode standard	
Partie est	EE1	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S03	mode S03	mode S03	mode standard	
	EE2	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S04	mode S04	mode S03	mode S04	
	EE3	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S03	mode standard	mode standard	mode standard	
	EE4	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S04	mode S03	mode standard	mode standard	
	EE5	mode standard	mode standard	mode S04	mode S04	mode S04	mode S03	mode S02	mode standard	

Plan de fonctionnement optimisé en période nocturne — Direction Sud-Ouest

- **Effets cumulés**

- Methodologie

L'étude acoustique doit, comme pour les autres thématiques, prendre en compte les effets cumulés. Le parc de Saint Pierre d'Exideuil autorisé mais non construit doit être pris en compte dans l'étude acoustique.

Dans le cas d'un nouveau projet indépendant des autres projets connus avec des exploitants différents, pour les calculs d'émergence, le bruit résiduel correspond au bruit mesuré avec les autres parcs en fonctionnement (les autres parcs sont considérés en fonctionnement dans l'analyse des effets cumulés au même titre que les autres ICPE).

Les hypothèses des émissions sonores de ces éoliennes sont issues des données des constructeurs.

Les plans d'optimisation proposés ci-avant seront mis en place dès la mise en exploitation des machines. Pour confirmer et, si nécessaire, affiner ces calculs, il sera nécessaire de réaliser une campagne de mesure de réception en phase de fonctionnement des éoliennes. En fonction des résultats, les plans de bridages pourront être allégés ou renforcés afin de respecter la réglementation en vigueur.

Ces plans de bridage seront mis en œuvre grâce au logiciel de contrôle à distance de l'éolienne via le SCADA. A partir du moment où l'éolienne enregistrera, par l'anémomètre (vitesse du vent) et la girouette (direction du vent) situés en haut de la nacelle, des données de vent « sous contraintes » et en fonction des périodes horaires, le mode de bridage programmé se mettra en œuvre.

L'intérêt de cette technique est qu'elle permet de ne pas utiliser de frein, qui pourrait lui aussi produire une émission sonore et augmenter l'usure des parties mécaniques. En cas d'arrêt programmé de l'éolienne dans le cadre du plan de bridage, les pales seront mises « en drapeau » de la même manière, afin d'annuler la prise au vent des pales et donc empêcher la rotation du rotor.

Après application de ces plans, le parc éolien respectera l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux nuisances sonores :

- en période diurne (7h00-22h00) : pas de dépassement de plus de 5 dB
- en période nocturne (22h00 - 07h00) : pas de dépassement de plus de 3 dB.

- **Résultats**

Il apparaît que les dépassements des seuils réglementaires sont moins importants lors de la prise en compte des effets cumulés avec le parc éolien de Saint Pierre d'Exideuil. Ainsi, les plans de fonctionnement optimisé (bridages) seraient moins restrictifs que ceux définis ici.

**L'analyse acoustique prévisionnelle fait apparaître que les seuils réglementaires admissibles seront respectés, en considérant les modes de fonctionnement définis, pour l'ensemble des zones à émergence réglementée concernées par le projet éolien, quelles que soient les périodes de jour ou de nuit et les conditions (vitesse et direction) de vent.**

En tout état de cause, les mesures de réception qui seront réalisées après la mise en service du parc permettront de valider les plans de bridage. L'optimisation pourra être affinée lors de la réception acoustique du parc après sa mise en service, notamment en fonction de l'évolution technique des machines et de l'évolution éventuelle des niveaux sonores résiduels.

### 11. Résultats de l'étude paysagère

Le volet paysager de l'étude d'impact a été réalisé par le cabinet Laurent Couâsnon. La responsable de l'étude est Céline Lozac'h, Ingénieure paysagiste.



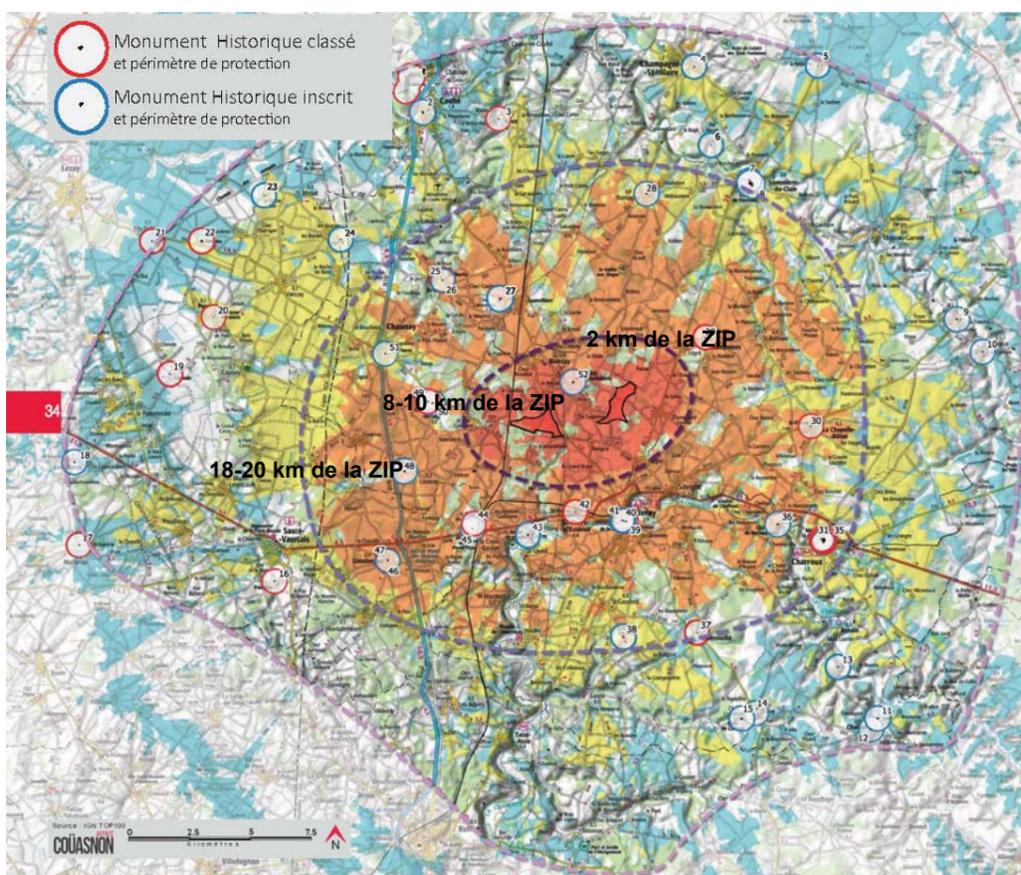
Exemples de Monuments Historiques autour du projet : Château de la Maillolière, Eglise de Civray

Le projet se situe dans le Civrâisien et Charlois, au sein de l'unité paysagère des « Terres rouges secteur des taillis » composée de plaines vallonnées et boisées, au nord de la vallée de la Charente.

L'étude paysagère a été réalisée sur un périmètre d'environ 15 km autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

Le site se trouve dans le seuil du Poitou, au centre d'un ensemble de reliefs peu prononcés mais suffisants pour créer un bassin visuel aux limites tangibles. L'aire d'étude immédiate se partage entre cultures sur les parties planes et bois, souvent de taille modeste, sur les secteurs en pente, aux abords des vallons secs.

L'aire d'étude immédiate est traversée par trois principaux axes : la RD35, la RD7 et la RD1 qui convergent vers le sud en direction de Civray. Aux abords du projet éolien. En dehors du bourg de Blanzay, l'habitat est relativement diffus avec un nombre important de hameaux.



Monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée du site de Blanzay

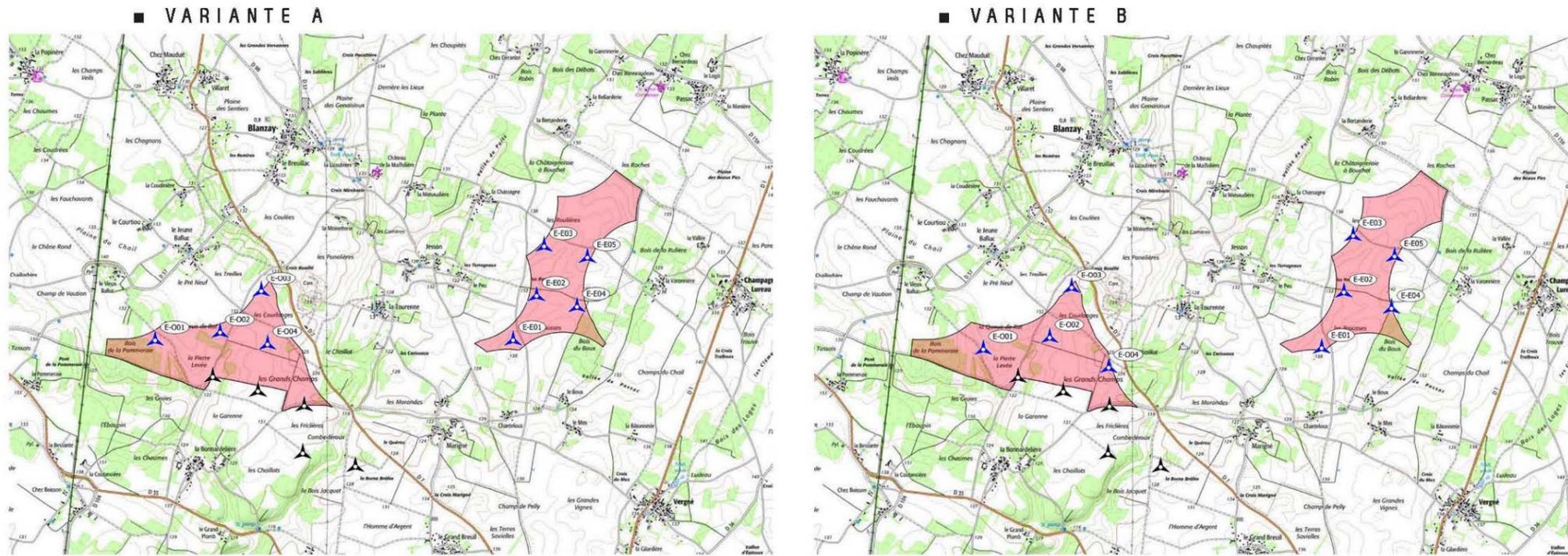
#### Comparaison des variantes :

Deux scénarios ont été étudiés afin d'intégrer le projet au contexte paysager local. Le scénario retenu est l'aboutissement de l'ensemble des recherches et représente le meilleur compromis entre la volonté de respecter les recommandations paysagères, patrimoniales, naturalistes et aérauliques, avec les contraintes techniques et économiques.

	Variantes	
	A	B
Nombre d'éolienne	9	9
Hauteur nacelle / bout de pale Rapport rayon du rotor / hauteur totale	112 m / 180 m environ 1/3	112 m / 180 m environ 1/3
Alignement horizontal des nacelles (Δ maximum entre deux éoliennes)	oui (Δ 10,8 m)	oui (Δ 15,6 m)
Distance minimale d'une habitation	Groupe Ouest : 630 m (O03) Groupe Est : 640 m (E05)	Groupe Ouest : 630 m (O03) Groupe Est : 600 m (E04 et E03)
Distance minimale vis-à-vis du château de la Maillolière	Groupe Ouest : 1 610 m (O03) Groupe Est : 1 780 m (E03)	Groupe Ouest : 1 548 m (O03) Groupe Est : 1 775 m (E03)
Cohérence paysagère	Les éoliennes 2, 4 et 3 (dans une moindre mesure) du groupe Ouest s'inscrivent dans le prolongement spatial des éoliennes du parc de St-Pierre-d'Exideuil. En revanche, l'éolienne 1 paraît légèrement désaxée. Les interdistances entre les éoliennes sont globalement homogènes. Les éoliennes du groupe Est forment un double alignement asymétrique relativement équilibré (notamment entre E2, E3, E4 et E5) sans variation notable dans les interdistances entre les éoliennes.	Les éoliennes 2, 3 et 4 du groupe Ouest s'inscrivent dans le prolongement spatial des éoliennes du parc de St-Pierre-d'Exideuil. En revanche, l'éolienne 1 paraît légèrement désaxée. Les interdistances sont hétérogènes (notamment l'espace entre E2 et E4 et la proximité de E1 et E4 avec des éoliennes du parc voisin). Les éoliennes du groupe Est forment un double alignement asymétrique relativement équilibré (notamment entre E2, E3, E4 et E5) sans variation notable dans les interdistances entre les éoliennes.
Bilan	Cette variante présente un recul vis-à-vis des habitations supérieur à la réglementation des 500 m (diminution de l'effet d'écrasement et de la prégnance). Malgré des implantations non « géométriques », le projet s'inscrit relativement bien dans le paysage (cf. photomontages de comparaison), notamment en continuité du parc de St-Pierre-d'Exideuil.	Cette variante présente un recul vis-à-vis des habitations supérieur à la réglementation des 500 m (diminution de l'effet d'écrasement et de la prégnance) mais inférieur à celui de la variante A. Les photomontages de comparaison des variantes ont également mis en évidence une implantation plus confuse et avec un étalement plus important sur l'horizon.

Caractéristiques des variantes d'implantation étudiées

La variante retenue est la variante A, qui correspond à l'implantation la mieux intégrée d'un point de vue paysager. Le projet est plus éloigné du Château de la Maillolière et le groupe d'éoliennes Ouest est plus éloigné des habitations que dans la variante B.



Photomontages de la variante d'implantation retenue



Vue depuis la RD 148  
Aire d'étude rapprochée

Parc éolien de Blanzay



Panorama à l'entrée du  
Château de la Maillolière  
Aire d'étude immédiate

- **Impacts paysagers :**

Le projet éolien de Blanzay est à l'échelle du paysage avec une **absence d'effet d'écrasement sur les vallées principales** de l'aire d'étude (la Charente et le Clain) et des effets de miniaturisation sur les masses végétales limités aux abords immédiats du projet ;

**La modification sensible du paysage quotidien est limitée à l'aire immédiate** avec, localement, des impacts forts, notamment depuis les hameaux présents entre les deux sites d'implantation potentielle, pour lesquels une mesure a été proposée.

L'analyse des photomontages et des schémas de saturation visuelle, réalisés pour les bourgs de Civray et de Blanzay, font état **d'un paysage éolien maîtrisé** où les espaces de respiration sont suffisants pour éviter des phénomènes de saturation ou d'encerclement ;

**Le projet s'inscrit de manière lisible et cohérente dans son environnement** pour les automobilistes et les voyageurs de l'aire d'étude avec une modification sensible du paysage quotidien limitée à des secteurs très proches de la zone d'implantation du projet ;

**Les co-visibilités significatives sont limitées à deux monuments historiques**, à savoir l'église de Civray et le château de la Maillolière de Blanzay, pour lesquels des mesures d'accompagnement ont été proposées ;



*Intégration paysagère des poste de livraison*

- **Mesures réductrices et d'accompagnement :**

- Afin de faciliter l'intégration du poste de livraison dans son environnement local, une finition béton banché dans les mêmes teintes que les éoliennes sera réalisée.

- Des haies bocagères pourront être plantées en limite de propriété pour les riverains qui le souhaitent et ayant une vue directe sur le parc. Un linéaire de 600 m de haie est réservé pour cette mesure.

- De plus, des mesures d'accompagnement sont proposées pour la valorisation du patrimoine de Civray et du château de la Maillolière afin d'avoir un aménagement qualitatif:

- Aux abords du château de la Maillolières, un liseré boisé de 150 m pourrait être implanté au sud du hameau, dans la continuité du maillage végétal existant qui permettra de limiter la perception des éoliennes.

- Pour l'église de Civray, il existe une co-visibilité depuis une placette publique qui offre un panorama sur la ville nichée dans la vallée de la Charente. Il s'agit ici d'aménager l'aire du panorama, comprenant le remplacement de la clôture en limite nord du belvédère (actuellement un grillage simple torsion) et la création et la mise en œuvre d'un panneau d'information

- Un tronçon (d'environ 850m) de la ligne Haute Tension qui passe à proximité des éoliennes E2 et E3 du groupe Ouest sera enfoui (réalisation soumise à l'accord de SRD). Cet effacement du réseau aérien va dans le sens d'une amélioration du cadre paysager et d'insertion visuelle des éoliennes



**Panorama actuel et**

**plan de principe de revalorisation du panorama sur Civray**



**Localisation des plantations proposées  
aux abords du château de la Maillolière  
et photomontages**

## 12. Les mesures

Mesures d'évitement / réduction			Cout estimatif	
Espèces/Milieu impacté	Type de mesure	Objectif	(€ HT)	
Milieu Biologique	Avifaune	Eviter au maximum la coupe des haies et boisements (privilégier les routes et chemins d'accès existants) Adaptation des pans coupés et chemins d'accès	limiter la destruction d'habitats	-
		Choix de la période de coupe et d'élagage des haies ( de mi septembre à octobre ) Cette période pourra être modifiée par un écologue	limiter le dérangement de l'avifaune des chiroptères	-
		Implantation des éoliennes en deux zones	limiter l'effet barrière et réduire le risque mortalité par collision	-
		Démarrage des travaux à une période appropriée et optimale : les travaux de terrassement (raccordement jusqu'au poste de livraison compris) , préférentiellement en dehors de la période de nidification. Allant du <b>31 mars au 31 juillet</b> . Toutefois, cette période de démarrage pourra être modifiée suite au passage d'un ingénieur écologue.	limiter le dérangement de l'avifaune locale	-
		Arrêt des éoliennes pendant <b>une journée</b> lors de la fauche ou de la moisson de la parcelle d'implantation.	limiter les risques de collision	<b>Pertes de production (limitées à 1% / éolienne)</b>
	Flore/végétation	Emprise du chantier réduite au strict nécessaire pour éviter les destruction/perturbations du milieu		-
		Préserver au maximum les haies et bandes boisées, et éviter les habitats humides	Préserver la flore et les habitats patrimoniaux	-
		Entretien mécanique des plateformes et chemins d'accès (sans produits chimiques) 2 fauchages mécaniques par an	Eviter à la flore de se développer et attirer des insectes, proies des chauve-souris	-
	Chiroptères	S'éloigner au maximum des lisières et des haies	limiter les risques de collision	-
		Choix d'une éolienne (nacelle empêchant de se percher ou de rentrer)	limiter les risques de collision	-
		Choix d'une période optimale pour la coupe et l'élagage des haies	limiter la perturbation des chiroptères arboricoles	-
		Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes, adaptée à l'activité chiroptérologique : bridage de 5 éoliennes ( E-E02, E-E04, E-O01, E-O02 et E-O03 ) sous certaines conditions - période du 1er juillet au 31 octobre ; - dès le coucher du soleil - pendant 5 heures après le coucher du soleil ; - vent de vitesse inférieure à 5 m/s au niveau de la nacelle ; - absence de précipitation ; - température supérieure à 10°C et inférieure à 22°C	limiter les risques de collision	<b>Pertes de production (limitées à 1% / éolienne)</b>
	Tous les milieux	Choix de la zone : Evitement des zones naturelles reconnues, Evitement des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques, évitement des boisements et lisières	Préserver les zones sensibles, limiter les impacts	
	Paysage	Choix de l'emplacement Choix de l'implantation : recul vis-à-vis des habitations et du château de la Maillolière	Réduction des impacts paysagers	-
Plantations pour renforcer l'écrin végétal aux abords du château de la Maillolière		Réduction de l'impact visuel	<b>19 500 €</b>	
Plantations en limite de propriété (enveloppe pour 600 ml) pour les riverains avec vue directe sur le parc, qui le souhaitent		Réduction de l'impact visuel	<b>18 000 €</b>	
Finition du poste de livraison en béton banché		Meilleure intégration visuelle	-	
Milieu Humain	Réseau électrique	Surcoût pour le passage enterré des câbles entre éoliennes (environ 4,7 km) par rapport au passage aérien (20 000 €/km)	<b>94 000 €</b>	
	Aviation militaire et aviation civile	Balisage aéronautique (balisage LED)	limiter l'attractivité des chiroptères	<b>135 000 €</b>
	Acoustique	Modes de bridage des éoliennes	Maîtriser le risque de dépassement des émergences et ne pas les dépasser	-
Campagne de réception		S'assurer de la conformité de l'installation par rapport à la législation en vigueur	<b>10 000 €</b>	
Tous les milieux	Démantèlement après exploitation	Remise en état du site à la fin de l'exploitation	<b>50 000 € / éolienne</b>	

Tableau récapitulatif des mesures réductrices

Lors de l'étude du projet de Blanzay un ensemble de mesures a été défini pour limiter au maximum les effets du parc éolien sur l'environnement.

Ces mesures, synthétisées dans les tableaux ci-contre, prennent en compte la protection de la faune et la flore, la préservation du paysage et du patrimoine, les précautions par rapport aux servitudes publiques. Si elles ne peuvent éviter, ni réduire les impacts du projet dès sa conception, elles prévoient des compensations aux effets néfastes sur l'environnement ainsi que des mesures d'accompagnement.

Mesures d'accompagnement			Cout estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesure	Objectif	(€ HT)
<b>Suivi réglementaire ICPE</b>			
<i>(Protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres)</i>			
Avifaune	suivi de mortalité pour les chiroptères et l'avifaune: - 52 passages soit un passage par semaine la première année - puis 20 passages répartis durant les périodes les plus sensibles la deuxième année (à adapter en fonction des résultats du suivi de la première année) une fois dans les 3 premières années de fonctionnement du parc puis un suivi d'un an sera fait tous les dix ans.	Meilleure connaissance des impacts du parc éolien	Première année : 30 000 € Deuxième année : 12 000 €
Chiroptères	Suivi d'activité des chiroptères : enregistrement d'activité en altitude sur E-O01 et E-E04 <i>(les 2 premières années de fonctionnement du parc, puis tous les 10 ans)</i>	Meilleure connaissance des impacts du parc éolien	10 000 € (équipement) 7 000 € / année de suivi
<b>Suivi supplémentaire</b>			
<i>(Proposé par le maître d'ouvrage)</i>			
Avifaune	suivi de l'activité avifaunistique : - 5 passages pendant les périodes de migration printanière - 5 passages pendant les périodes de migration automnale - 3 passages en période d'hivernage - 4 passages pendant la période de nidification. L'ensemble de ces suivis serait à réaliser une fois dans les 3 premières années de fonctionnement du parc	Meilleure connaissance des impacts du parc éolien	12000
Tous les milieux (flore, faune, avifaune, chiroptères...)	Suivi environnemental relatif à la flore et aux habitats naturels (1 fois au cours des 3 premières années de fonctionnement du parc, puis tous les 10 ans) 2 inventaires et la rédaction du dossier	Rendre compte des évolutions des habitats naturels dans le temps afin de comprendre le fonctionnement écologique du site et d'en tirer des enseignements concernant le suivi des populations d'oiseaux, de chauve-souris et des espèces protégées fréquentant le parc éolien.	2 500 €
	Mise en place d'un suivi écologique de chantier par un écologue	Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées	5 000 €
Paysage	Mise en valeur du panorama de Civray	Revaloriser le patrimoine de Civray	9 250 €
	Enfouissement d'une partie de la ligne HTA Ouest	Amélioration du cadre paysager et amélioration de l'insertion paysagère des éoliennes	108 000 €
	Panneau d'informations au niveau du poste de livraison Ouest	Informier et sensibiliser la population locale	2 500 €

Mesures compensatoires			Cout estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesure	Objectif	(€ HT)
Milieu biologique	Tous les milieux Replantation de haies, d'au moins le double du linéaire impacté, soit environ 152 m, de composition floristique équivalente aux haies environnantes à plus de 400 mètres des éoliennes	Compenser la perte d'habitat	3 040 €

Tableaux récapitulatifs des mesures compensatoires et d'accompagnement