



# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

*pour une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (éoliennes)*

**VOLUME 4-B**

**Maitre d'ouvrage :** SARL CHAMPS PHYSALIS  
Siège social : 3 bis route de Lacourtenourt  
31150 FENOUILLET

**Filiale de :**  
**SOLVÉO DEVELOPPEMENT**  
3 bis route de Lacourtenourt  
31150 FENOUILLET  
tél : 05 61 820 820  
www.solveo-energie.com

**Représentée par :**  
**SOLVÉO ENERGIE - Assistance à Maîtrise d'Ouvrage & Maîtrise d'Œuvre**  
3 bis route de Lacourtenourt  
31150 FENOUILLET

PJ n°4

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT







**Objet du dossier :**

Parc éolien des Chaumes  
Commune de Paizay-Naudouin-  
Embourie  
Département de la Charente (16)

**Contact :**

Adeline MANCEL, Cheffe de  
projets  
SOLVEO ÉNERGIE



## PARC ÉOLIEN DES CHAUMES COMMUNE DE PAIZAY-NAUDOUIN-EMBOURIE (16)

### RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

RUBRIQUE DES ACTIVITÉS SOUMISES À AUTORISATION AU TITRE DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT : 2980

ÉTUDE RÉALISÉE PAR :



1 CHEMIN DU FESCAU  
34 980 MONTFERRIER-SUR-LEZ  
04 30 96 60 40

FÉVRIER  
2021



## TABLES DES MATIERES

<b>I.</b>	<b>Avant-propos : contexte de l'énergie éolienne.....</b>	<b>4</b>
I.1	<i>La problématique énergétique .....</i>	<i>4</i>
I.2	<i>Contexte règlementaire .....</i>	<i>5</i>
<b>II.</b>	<b>Présentation du projet .....</b>	<b>6</b>
II.1	<i>Présentation du maître d'ouvrage.....</i>	<i>6</i>
II.2	<i>Activités du maître d'ouvrage .....</i>	<i>6</i>
II.3	<i>Chiffres-clés du groupe SOLVEO.....</i>	<i>6</i>
II.4	<i>Introduction et méthodologie générales des études .....</i>	<i>7</i>
II.5	<i>Le fonctionnement d'un parc éolien .....</i>	<i>8</i>
II.6	<i>Principales caractéristiques du projet éolien des Chaumes .....</i>	<i>9</i>
II.7	<i>Les étapes de vie du parc éolien .....</i>	<i>11</i>
<b>III.</b>	<b>Justification du projet .....</b>	<b>12</b>
III.1	<i>Un parti d'aménagement : l'éolien.....</i>	<i>12</i>
III.2	<i>Contexte d'émergence du projet .....</i>	<i>12</i>
III.3	<i>Analyse des variantes.....</i>	<i>14</i>
<b>IV.</b>	<b>Aires d'études .....</b>	<b>15</b>
<b>V.</b>	<b>Prise en compte du milieu physique .....</b>	<b>16</b>
V.1	<i>État initial et enjeux.....</i>	<i>16</i>
V.2	<i>Incidences et mesures sur le milieu physique.....</i>	<i>18</i>
<b>VI.</b>	<b>Prise en compte du milieu naturel .....</b>	<b>19</b>
VI.1	<i>État initial et enjeux.....</i>	<i>19</i>
VI.2	<i>Incidences et mesures sur le milieu naturel .....</i>	<i>22</i>
<b>VII.</b>	<b>Prise en compte du milieu humain .....</b>	<b>23</b>
VII.1	<i>État initial et enjeux.....</i>	<i>23</i>
VII.2	<i>Incidences et mesures sur le milieu humain .....</i>	<i>25</i>
<b>VIII.</b>	<b>Prise en compte du milieu paysager .....</b>	<b>26</b>
VIII.1	<i>État initial et enjeux.....</i>	<i>26</i>
VIII.2	<i>Incidences et mesures sur le paysage et le patrimoine .....</i>	<i>28</i>

<b>IX.</b>	<b>Déclaration au titre de la Loi Eau .....</b>	<b>46</b>
<b>X.</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>48</b>

## INDEX DES FIGURES

Figure 1 :	Puissance éolienne totale raccordée par région au 30 juin 2020.....	4
Figure 2 :	Puissances installées, projets en développement au 30 juin 2020, et objectifs SRCAE pour l'éolien terrestre (source : Panorama de l'électricité renouvelable juin 2020) .....	4
Figure 3 :	Procédure d'autorisation environnementale (Source : MEDDE) .....	5
Figure 4 :	Fonctionnement d'un parc éolien (Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT) .....	8
Figure 5 :	Localisation du projet à l'échelle nationale.....	9
Figure 6 :	Photomontage présentant les postes de livraison .....	9
Figure 7 :	Raccordement électrique des installations (Source : Guide technique – INERIS 2012) .....	9
Figure 8 :	Plan détaillé des installations.....	10
Figure 9 :	Illustration schématique des aires d'études.....	15
Figure 10 :	Synthèse des sensibilités liées au milieu physique .....	17
Figure 11 :	La synthèse des enjeux concernant les milieux naturels .....	21
Figure 12 :	Synthèse des sensibilités liées au milieu physique .....	24
Figure 13 :	Photomontage présentant les postes de livraisons.....	28
Figure 14 :	Incidences paysagères (Aire d'étude éloignée) .....	29
Figure 15 :	Localisation de la zone qui sera restaurée dans le cadre de la mesure compensatoire .....	47

## INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Auteurs et contributeurs de l'étude d'impact.....	7
Tableau 2 :	Principales caractéristiques du parc éolien des Chaumes .....	9
Tableau 3 :	Définition des aires d'étude.....	15
Tableau 4 :	Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu physique .....	16
Tableau 5 :	Synthèse des incidences et des mesures associées concernant le milieu physique .....	18
Tableau 6 :	Tableau de synthèse des effets et des mesures du projet sur les milieux naturels.....	22
Tableau 7 :	Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu humain .....	23
Tableau 8 :	Synthèse des incidences et des mesures associées concernant le milieu humain .....	25
Tableau 9 :	Restauration des fonctionnalités attendues sur les zones humides restaurées en comparaison à l'évaluation des fonctionnalités des zones humides détruites .....	46

L'objet de ce document est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact relative à la demande d'autorisation environnementale du projet de parc éolien des Chaumes (16).

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique et de méthodologie, il conviendra de se reporter à la version complète de l'étude d'impact.

## I. AVANT-PROPOS : CONTEXTE DE L'ENERGIE EOLIENNE

### I.1 La problématique énergétique

Le contexte énergétique dressé par le rapport de mars 2007 sur les perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020- 2050<sup>1</sup> soulignait les risques catastrophiques liés à une augmentation constante des gaz à effet de serre dans l'atmosphère et la nécessité d'engager une politique énergétique, nouvelle par son ampleur et sa permanence, pour réduire aussi rapidement que possible ces émissions. Dans cette perspective, le Paquet Énergie Climat, adopté en 2009 par les instances européennes, et la transposition de ces directives en droit français par la loi Grenelle 1, définit les règles du « 3x20 » à horizon 2020 :

- Diminuer d'au moins 20 % les émissions de gaz à effet de serre (-14 % pour la France) par rapport à 1990 ;
- Améliorer de 20 % l'efficacité énergétique par rapport aux tendanciels 2020 ;
- Produire sous forme d'énergies renouvelables, l'équivalent d'au moins 20 % de la consommation d'énergie finale (23% pour la France).

Dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte adoptée en août 2015, la France s'est fixée des objectifs pour l'ensemble des technologies renouvelables. La loi prévoit de porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % en 2030, et de réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025.

En parallèle, les scientifiques réunis au sein du Groupement International d'Experts pour le Climat (GIEC) ont confirmé depuis de nombreuses années l'apparition d'un phénomène de changement climatique à l'échelle de la planète. Ce dernier a pour origine les Gaz à Effet de Serre (GES) rejetés par les différentes activités humaines. Ce phénomène a pour conséquence une modification des conditions climatiques sur Terre avec une augmentation de la température moyenne, mais aussi un changement dans la répartition des précipitations, une hausse du niveau moyen de la mer ainsi une augmentation de la fréquence d'épisode climatique extrême. De manière indirecte, cela pourra donc avoir d'importantes répercussions sur l'environnement et sur l'homme.

À titre d'information, la production nationale française d'électricité s'est élevée en 2019 à 537,7 TWh soit 46,2 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep), dont 70,6 % d'origine nucléaire et dont 473 TWh ont été consommés sur le territoire. Parallèlement à ce constat, la production d'origine renouvelable (hydraulique, éolien, photovoltaïque, énergies renouvelables thermiques, déchets) est en forte hausse depuis le début des années 2000 et atteint en 2019, 39,6 %, ce qui permet de couvrir 23,0 % de la consommation. Les sources d'énergies renouvelables ont donc un impact favorable sur la diversification énergétique du parc français. En termes de répartition actuelle, la puissance éolienne installée en métropole se retrouve principalement dans sa moitié nord. Les deux premières régions (Hauts-de-France et Grand-Est) représentent à elles seules plus de la moitié de la puissance totale installée en France. Ainsi, avec 1 072 MW raccordés au 30 juin 2020, la région Nouvelle-Aquitaine

se positionne en tant que 5<sup>ème</sup> région en termes de puissance éolienne raccordée. Par ailleurs, d'après le Service d'Observation et des Statistiques (SOeS), avec 143 MW en service sur 15 installations au 30 juin 2020, le département de Charente représente la 4<sup>ème</sup> production départementale installée dans la région.

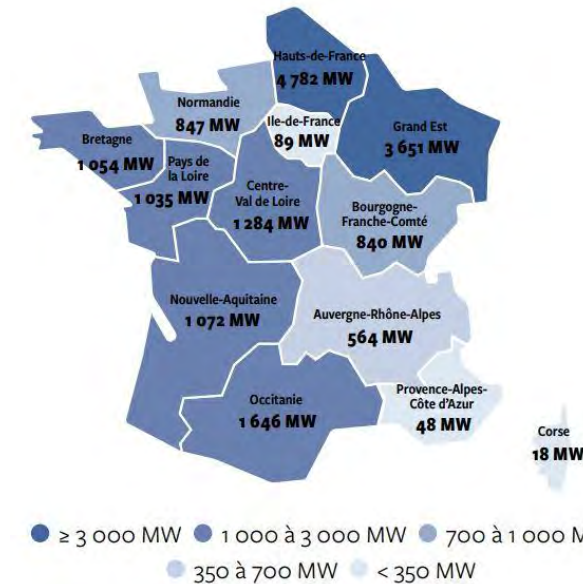


Figure 1 : Puissance éolienne totale raccordée par région au 30 juin 2020 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE 2020)

La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de la transition énergétique, a attribué en 2016 des objectifs pour la filière éolienne. Avec 16 930 MW au 30 juin 2020, la France remplit alors plus de 78 % des 21 800 MW (option basse), et 65% des 26 000 MW (option haute) prévus à l'horizon fin 2023. Au 30 juin 2020, la France a gagné sur le trimestre 159 MW pour atteindre 16 930 MW.

L'histogramme suivant illustre la différence entre les objectifs des SRCAE et la puissance installée en juin 2020 par région.

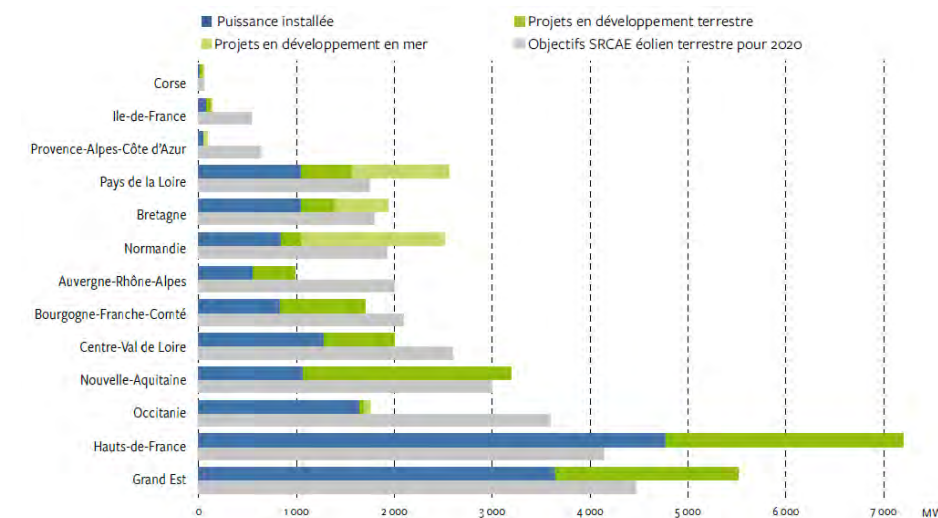


Figure 2 : Puissances installées, projets en développement au 30 juin 2020, et objectifs SRCAE pour l'éolien terrestre (source : Panorama de l'électricité renouvelable juin 2020)

L'objectif 2023 émanant de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie PPE sera atteint à raison d'un raccordement ambitieux d'environ 2 200 MW par an.

<sup>1</sup> Perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020 – 2050, Rapport de la commission Energie présidée par Jean Syrota, La documentation française, mars 2007

## 1.2 Contexte réglementaire

Au fil des années, la France s'est dotée d'un panel de dispositifs législatifs compte tenu des évolutions réglementaires continues permettant d'encadrer le développement de l'énergie éolienne.

### 1.2.1 Autorisation environnementale

Un même projet peut relever simultanément de plusieurs autorisations environnementales, induisant le plus souvent de longues procédures administratives :

- Au titre du code de l'environnement :
  - Autorisation d'installation classée pour la protection de l'environnement,
  - Loi sur l'eau,
  - Évaluation Natura 2000
  - Dérogation « espèces protégées »
- Au titre du code forestier : autorisation de défrichement
- Au titre du code de l'urbanisme : permis de construire,
- Au titre du code de l'énergie : autorisation administrative...

Pour cela, le Gouvernement a donc décidé d'engager un programme de simplification de ces procédures administratives qui se traduit notamment par la procédure d'autorisation environnementale concernant les installations classées pour la protection de l'environnement, principalement les ICPE de type énergie renouvelable (éolienne et méthanisation). Cela notamment au travers de trois textes réglementaires :

- L'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale
- Le décret d'application n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.

La procédure d'autorisation environnementale s'applique donc au projet éolien des Chaumes pour lequel sera déposé dans un seul guichet, un dossier unique comprenant :

- La description de la demande et les pièces administratives et réglementaires ;
- Une étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique ;
- Une étude de dangers et son résumé non technique ;
- La note de présentation non technique ;
- Les expertises spécifiques demandées au titre des différents codes ;
- Des éléments graphiques.

A l'issue de la procédure d'instruction, la décision d'autorisation est délivrée par le préfet du département.

### 1.2.2 Régime ICPE et étude d'impact

Les éoliennes de plus de 50 m sont considérées comme des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et sont soumises au régime de l'Autorisation au titre du n°2980-1 de la nomenclature des ICPE. A ce titre, la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement est nécessaire.

## LES ÉTAPES ET LES ACTEURS DE LA PROCÉDURE

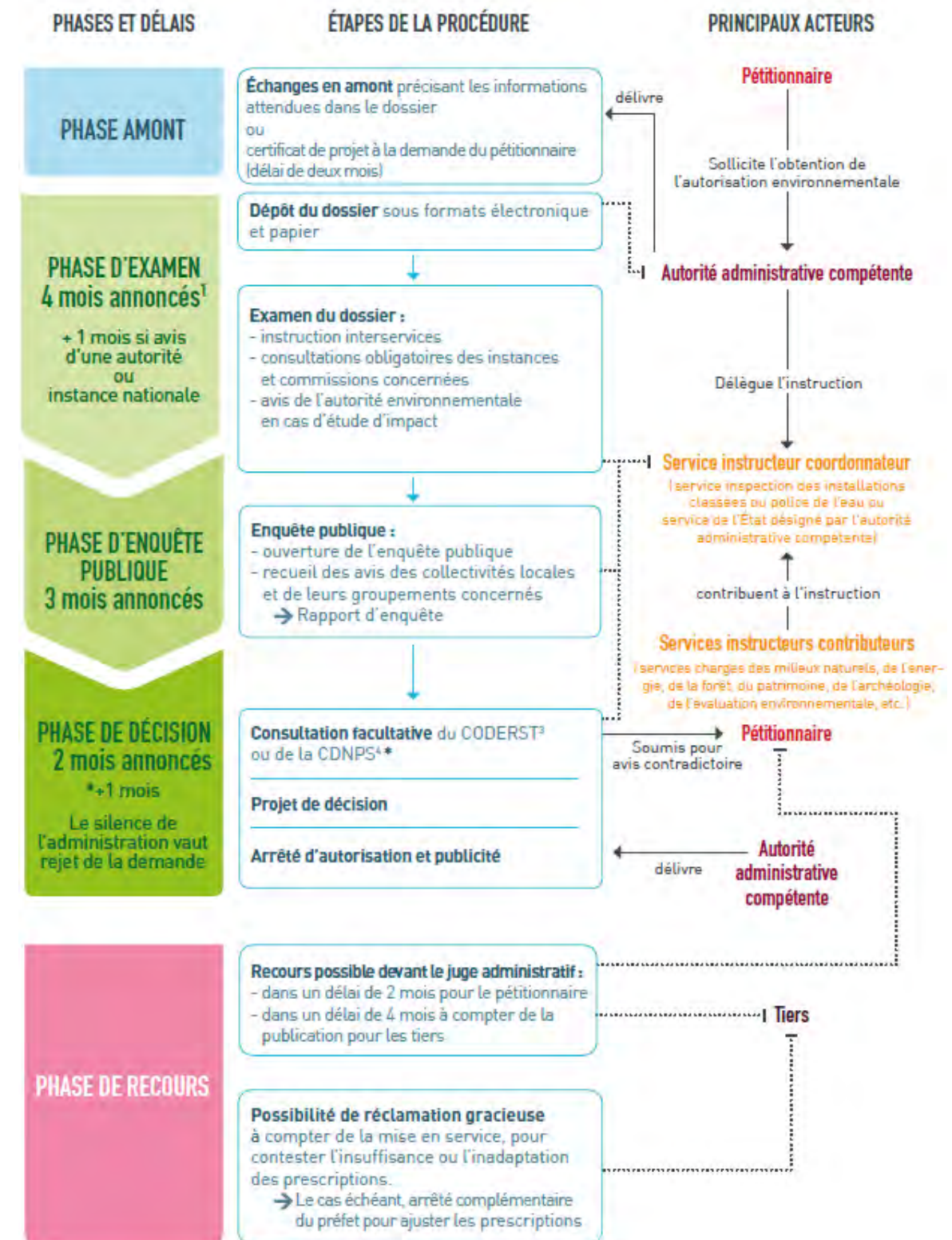


Figure 3: Procédure d'autorisation environnementale (Source : MEDDE)

1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

## II. PRESENTATION DU PROJET

### II.1 Présentation du maître d'ouvrage

#### II.1.1 Identité du maître d'ouvrage

Dénomination ou raison sociale	CHAMPS PHYSALIS
Forme juridique	SARL
Adresse siège social	3 bis route de Lacourtenourt, 31150 FENOUILLET
Date immatriculation	26/11/2019
RCS	Toulouse
N° SIREN	878 951 581
Représentant légal	Jean-Marc MATEOS, en qualité de gérant
Code APE	3511 Z
Capital social	1 000 Euros

#### II.1.2 Identité du maître d'ouvrage délégué

Dénomination ou raison sociale	SOLVEO ENERGIE
Forme juridique	SAS
Adresse siège social	3 bis route de Lacourtenourt, 31150 FENOUILLET
Date immatriculation	03/11/2008
RCS	Toulouse
N° SIREN	508 886 132
Représentant légal	Jean-Marc MATEOS, en qualité de président
Code APE	7112 B
Capital social	600 000 Euros

#### II.1.3 Représentant du maître d'ouvrage :

Nom	Adeline MANCEL
Fonction	Chargée de projet
Téléphone fixe	05 61 820 820
Courriel	<a href="mailto:a.mancel@solveo-energie.com">a.mancel@solveo-energie.com</a>

### II.2 Activités du maître d'ouvrage

SOLVEO ENERGIE, créée en 2008, est une société du groupe français SOLVEO, basé à Toulouse.

Les deux principaux secteurs d'activités du groupe SOLVEO sont l'installation électrique et l'énergie renouvelable.

Créé en 1992, initialement pour les activités d'installation électrique, le groupe réalise aujourd'hui 42,4 millions d'euros de chiffre d'affaires (2019) et emploie actuellement plus de 200 collaborateurs.

SOLVEO ENERGIE est spécialisée dans les énergies renouvelables. S'adressant uniquement à une clientèle professionnelle et institutionnelle pour des projets d'envergure, SOLVEO ENERGIE propose son expertise lors de toutes les phases d'avancement d'un projet : Développement, Financement, Construction, Exploitation/Maintenance.

Concernant notamment le développement de projets éoliens, SOLVEO ENERGIE réalise :

- L'identification de sites adaptés,
- La concertation locale (propriétaires fonciers, exploitants agricoles, élus, riverains, administrations ...),
- Le pilotage des études environnementales confiés à des bureaux d'études experts dans leurs domaines (faune flore, ornithologique, paysage, acoustique, ...),
- Les études techniques et économiques de faisabilité,
- Le montage des dossiers de demande d'autorisations administratives,
- Le suivi de l'ensemble des procédures d'instruction administrative.

SOLVEO ENERGIE a obtenu les autorisations administratives pour construire ses premiers MW éoliens en 2016. Plus de 120 MW sont actuellement en cours d'instruction administrative et environ 1,1 GW en cours de développement en vue de déposer les demandes d'autorisations administratives.

SOLVEO ENERGIE emploie actuellement 58 collaborateurs dans les secteurs de l'éolien et du solaire photovoltaïque, recrutés pour leurs compétences et expériences professionnelles reconnues. Ces collaborateurs sont principalement basés à Toulouse mais aussi en agences (Nantes, Lyon, Paris, Bordeaux).

SOLVEO ENERGIE est certifiée ISO 9001 et ISO 14001 depuis 2015.

### II.3 Chiffres-clés du groupe SOLVEO

Chiffre d'affaires Groupe	42,4 Millions €
Chiffre d'affaires SOLVEO Energie	20,9 Millions €
Collaborateurs	210
Implantations	Toulouse, Nantes, Lyon, Paris, Bordeaux
Expérience	Plus de 54 MW de centrales réalisées Plus de 200 centrales en gestion opérationnelle Environ 40 MW en cours de construction Plus de 1100 MW de projets en développement



## II.4 Introduction et méthodologie générales des études

L'objet de ce document est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact relative à la demande d'autorisation environnementale du **projet de parc éolien des Chaumes**.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique/méthodologie, il s'agira de se reporter à la version complète de l'étude d'impact.

En préambule, il convient de rappeler que « *Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.* » (Art. R. 122-5 I du Code de l'environnement).

L'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet. Un enjeu est une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. La notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'incidence. Au stade de l'état initial, la notion de projet n'intervient pas pour définir les enjeux, cependant un traitement plus poussé peut être utilisé pour certains items (milieu naturel notamment). Il s'agit alors de définir la **sensibilité** d'un groupe ou d'une espèce au type de projet considéré, au-delà des enjeux préalablement définis.

Pour chaque compartiment (milieu physique, milieu naturel, milieu humain, et paysage), la liste des **effets** du projet doit être établie. La distinction entre effet et incidence est donnée dans le Guide de l'étude d'impact du MEEDDM (actualisation 2016) :

- **Effet** : conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une éolienne engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- **Incidence (ou impact)** : est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal (destruction de 1 ha de forêt), l'incidence de l'éolienne sera plus importante si les 1 ha de forêt en question recensent des espèces protégées menacées. Nous préférons ici l'usage du terme incidence, car actuellement celui consacré par l'article R122-5 du code de l'environnement régissant le contenu de l'étude d'impact, mais il peut être interprété comme « impact ».

L'incidence est donc considérée comme le croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial de l'environnement) et d'un effet (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

Pour chaque effet ainsi identifié, une incidence est alors qualifiée.

Deux types de mesures sont ensuite le plus souvent utilisées pour répondre aux incidences en question :

- Les **mesures d'évitement** permettent d'éviter l'incidence dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre incidence, tout comme les mesures de réduction liées à la conception du projet.
- Les **mesures de réduction** ou réductrices visent à réduire l'incidence. Il s'agit par exemple de la modification du gabarit des éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc.

Les **incidences résiduelles** prennent en compte toutes les mesures d'évitement et de réduction et correspondent donc à des incidences ne pouvant plus être réduites. Les incidences résiduelles permettent également de conclure sur la nécessité ou non de mettre en œuvre des mesures de compensation, et de proposer des mesures d'accompagnement et de suivi. L'ensemble de ce processus ordonné de mise en place de mesures est désigné comme la séquence « **Eviter-Réduire-Compenser** » (ou ERC). Ainsi, l'ensemble des études ont été menées dans le respect des méthodologies qui ont permis de bénéficier de résultats pertinents et représentatifs de l'environnement local, pour chacune des thématiques étudiées.

Cette analyse détaillée a été menée dans le respect des grands principes fondamentaux régissant l'étude d'impact :

- Respect du principe d'itérativité entre les experts, le maître d'ouvrage et les différents acteurs du territoire consultés ;
- Transparence dans les méthodes utilisées et les résultats obtenus ;
- Proportionnalité à toutes les étapes de l'étude (définition des protocoles adaptés à l'environnement local, mise en place de mesures adaptées aux incidences, etc.).

Pour plus de détails sur les différentes méthodologies, il convient de se référer au dernier chapitre de l'étude d'impact qui présente en détail l'ensemble des méthodologies utilisées.

Tableau 1 : Auteurs et contributeurs de l'étude d'impact

AUTEURS CONTRIBUTEURS	DOMAINE D'INTERVENTION	SOCIETE	ADRESSE
Adeline MANCEL, Cheffe de projets	Maître d'Ouvrage Identification, développement, construction et exploitation de projets EnR		<b>SOLVÉO ENERGIE</b> 3, bis route de Lacourtenour 31 150 FENOUILLET
Éric BEUDIN, Responsable d'études Botaniste-fauniste Julien HERVÉ, Chargé d'études spécialisé en chiroptérologie Robin HASBROUCK, Chargé d'études écologie	Bureau d'études Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact		<b>ENCIS ENVIRONNEMENT</b> 21 Rue Columbia 87 068 LIMOGES
Emmanuel CHIRON, Ingénieur acousticien	Bureau d'études Réalisation du volet acoustique de l'étude d'impact		<b>DELHOM ACOUSTIQUE</b> ZA de Tourneris 31 470 BONREPOS-SUR- AUSSONNELLE
Antoine KERBOUL, Président de An Avel Energy	Bureau d'études Réalisation des photomontages et des zones d'influence visuelle		<b>AN AVEL ENERGY</b> 18 Rue du Lac Saint-André 73 382 LE BOURGET-DU- LAC
Damien HUMEAU, Chargé d'études	Bureau d'études Réalisation du volet paysager de l'étude d'impact		<b>RÉSONANCE Urbanisme &amp; Paysage</b> 2 rue Camille Claudel 49 000 ÉCOUFLANT <u>Succursale</u> : 1 chemin du Fescau, 34 980 MONTFERRIER-SUR-LEZ
Julien BRIAND, Directeur co- gérant Nicolas YAKOVLEFF, Chargé de projets	Bureau d'études Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement		<b>SYNERGIS ENVIRONNEMENT</b> Agence Sud 1 chemin du Fescau 34 980 MONTFERRIER- SUR-LEZ

## II.5 Le fonctionnement d'un parc éolien

La figure suivante propose une représentation schématique du fonctionnement global d'un parc éolien et de ses différents éléments.

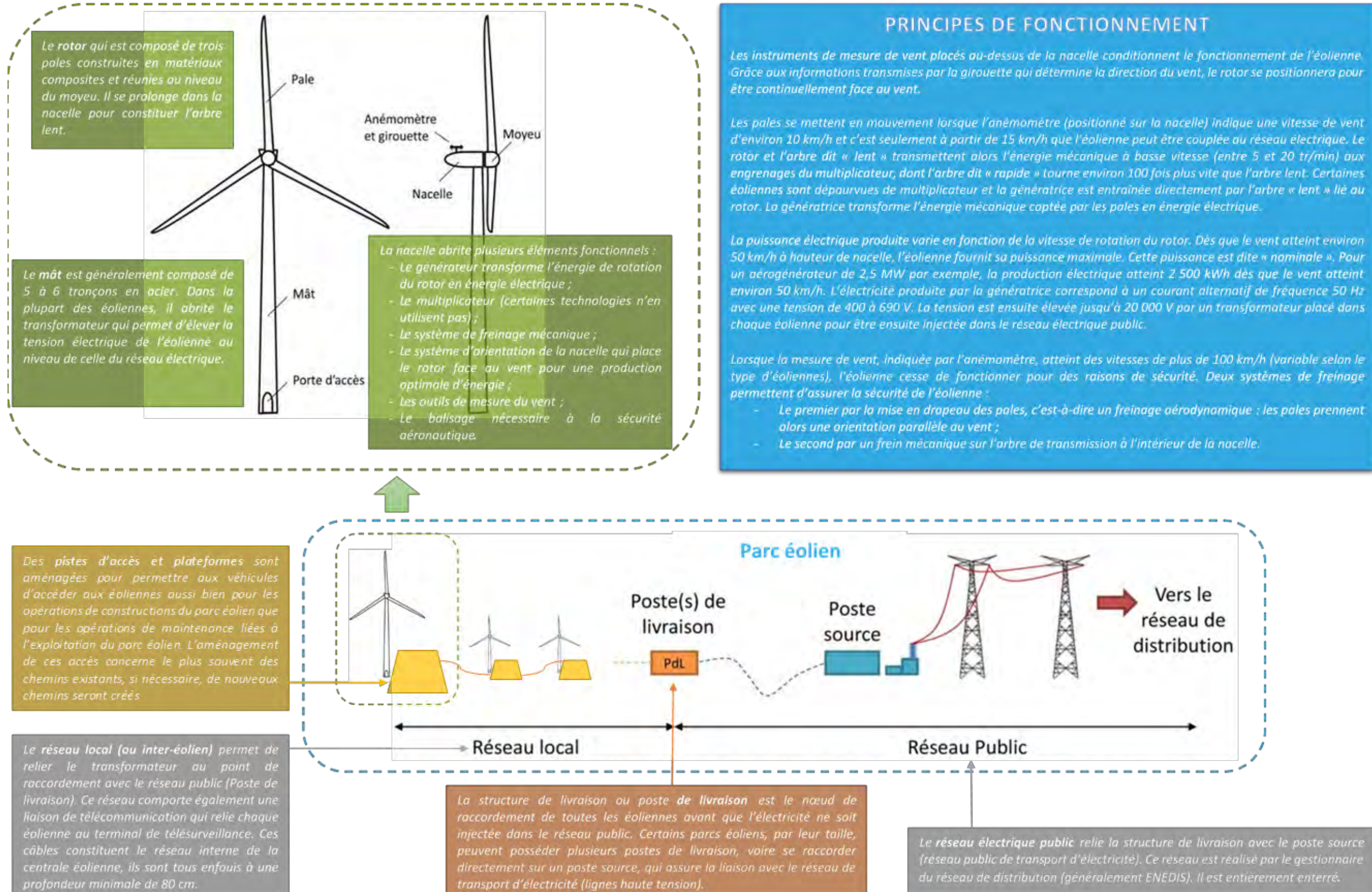


Figure 4 : Fonctionnement d'un parc éolien (Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT)

## II.6 Principales caractéristiques du projet éolien des Chaumes

La présente étude porte sur un projet de parc éolien terrestre sur la commune de Paizay-Naudouin-Embourie dans le département de la Charente (16), en région Nouvelle-Aquitaine. La commune appartient à la Communauté de Communes du Val de Charente.

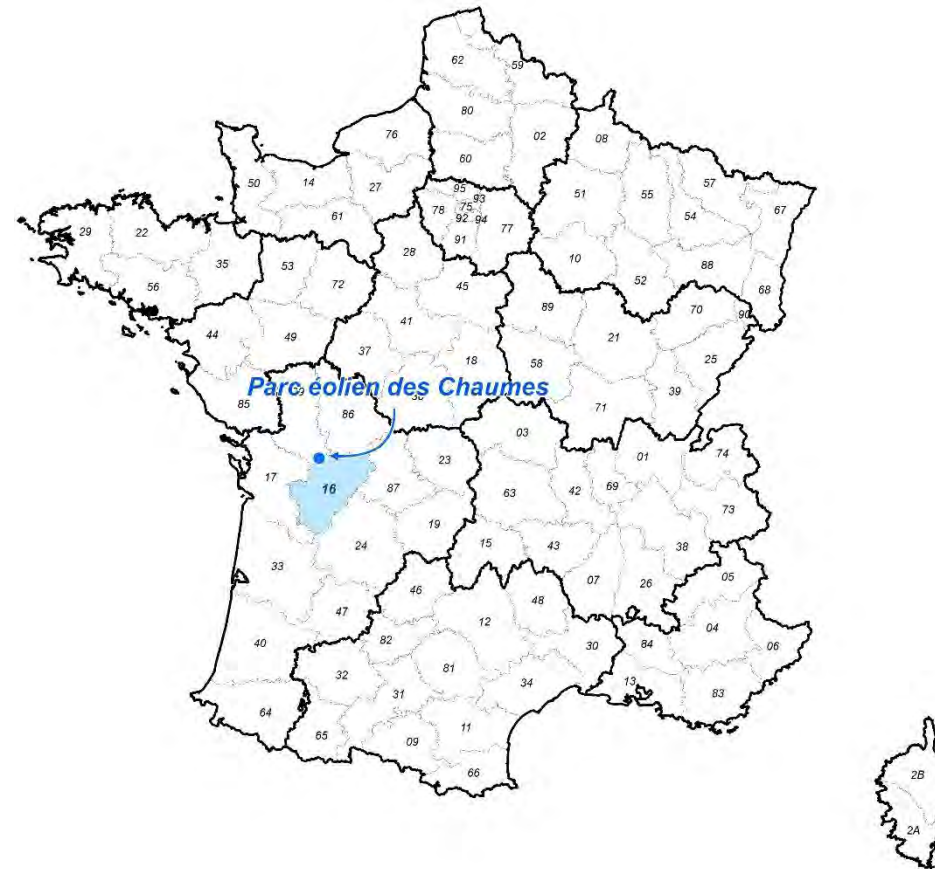


Figure 5 : Localisation du projet à l'échelle nationale

Un parc éolien est une installation de production d'électricité pour le réseau électrique national par l'exploitation de la force du vent. Il s'agit d'une production au fil du vent, analogue à la production au fil de l'eau des centrales hydrauliques. Il n'y a donc pas de stockage d'électricité. Le parc éolien des Chaumes se compose :

- D'un ensemble de 4 éoliennes ;
- Deux postes de livraison ;
- Deux locaux techniques ;
- D'un ensemble de réseaux composés :
  - De câbles électriques de raccordement au réseau électrique local,
  - De câbles optiques permettant l'échange d'information au niveau de chaque éolienne,
  - D'un réseau de mise à la terre.

Le parc éolien des Chaumes sera composé de 4 éoliennes d'une hauteur maximale en bout de pale de 185,5 m. Leur puissance unitaire sera comprise entre 3 et 6 MW, ce qui confèrera au parc une puissance totale maximale de 24 MW. Le projet s'inscrit au sein de la plaine de Niort, sur des parcelles majoritairement dédiées aux grandes cultures et qui sont ponctuées par des boisements et un réseau bocager.

Les postes de livraison, d'une superficie unitaire d'environ 22,5 m<sup>2</sup> seront localisés le long du chemin rural au nord-est de l'éolienne E4. La structure du poste est réalisée en béton, l'ensemble est mis en œuvre en usine puis transporté jusqu'à son emplacement sur le site. Une des mesures paysagères consistent à appliquer une teinte

sobre qui s'intègre facilement dans ce contexte agricole semi-ouvert et ce en toute saison. Ainsi, il a été retenu une couleur gris-mousse.



Figure 6 : Photomontage présentant les postes de livraison

L'électricité délivrée par une éolienne est injectée instantanément sur le réseau électrique national. Le parc éolien produira une quantité d'énergie électrique estimée à environ 50 800 MWh par an pour un parc de 24 MW.

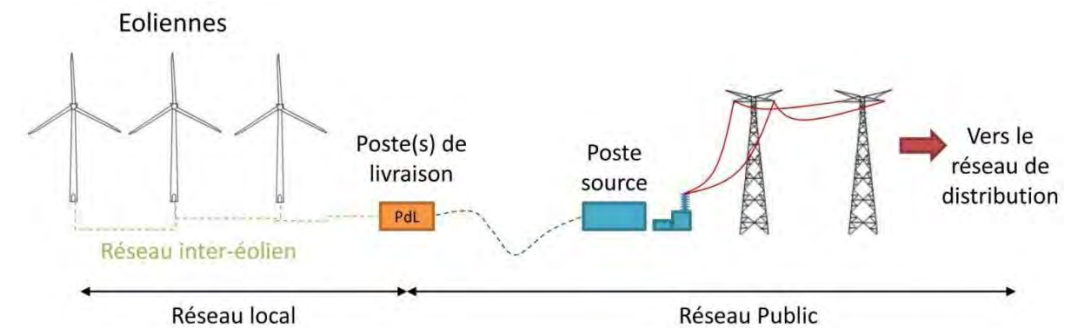


Figure 7 : Raccordement électrique des installations (Source : Guide technique – INERIS 2012)

Tableau 2 : Principales caractéristiques du parc éolien des Chaumes

Données générales du parc	
Nombre d'éoliennes	4
Hauteur maximale (bout de pale)	185,5 m
Puissance unitaire maximale	Entre 3 et 6 MW
Production annuelle estimée	50 800 MWh/an (24 MW)
Données techniques	
Surface des fondations	Entre 423 et 539 m <sup>2</sup> par éolienne
Surface des plateformes permanentes	3 313 m <sup>2</sup> par éolienne au maximum
Pistes à créer	6 780 m <sup>2</sup>
Emprise de la structure de livraison	2*22,5 m <sup>2</sup>
Emprise du local technique	2*22,5 m <sup>2</sup>
Emprise de la plateforme d'accueil	300 m <sup>2</sup>
Raccordement électrique	3 180 ml

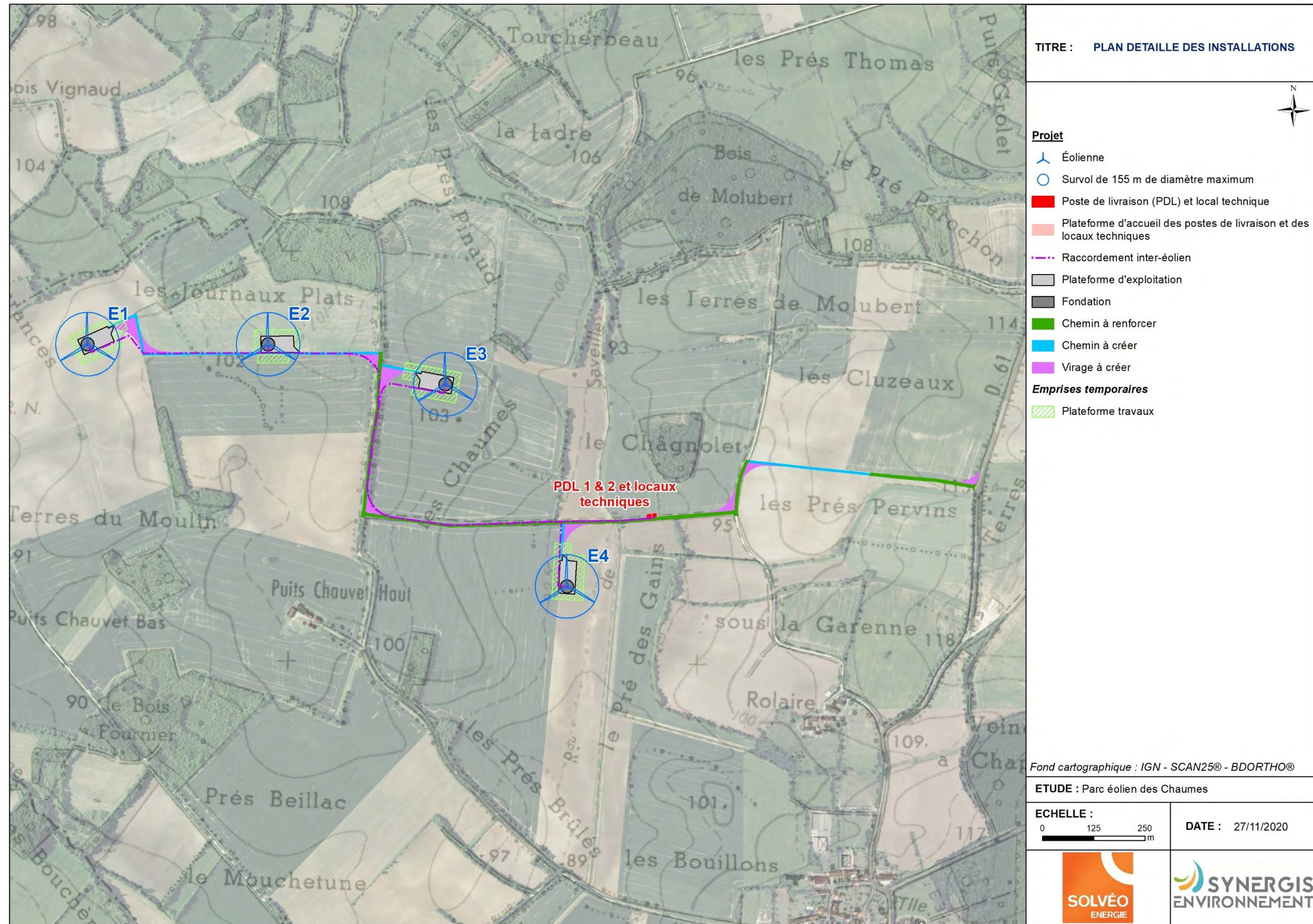
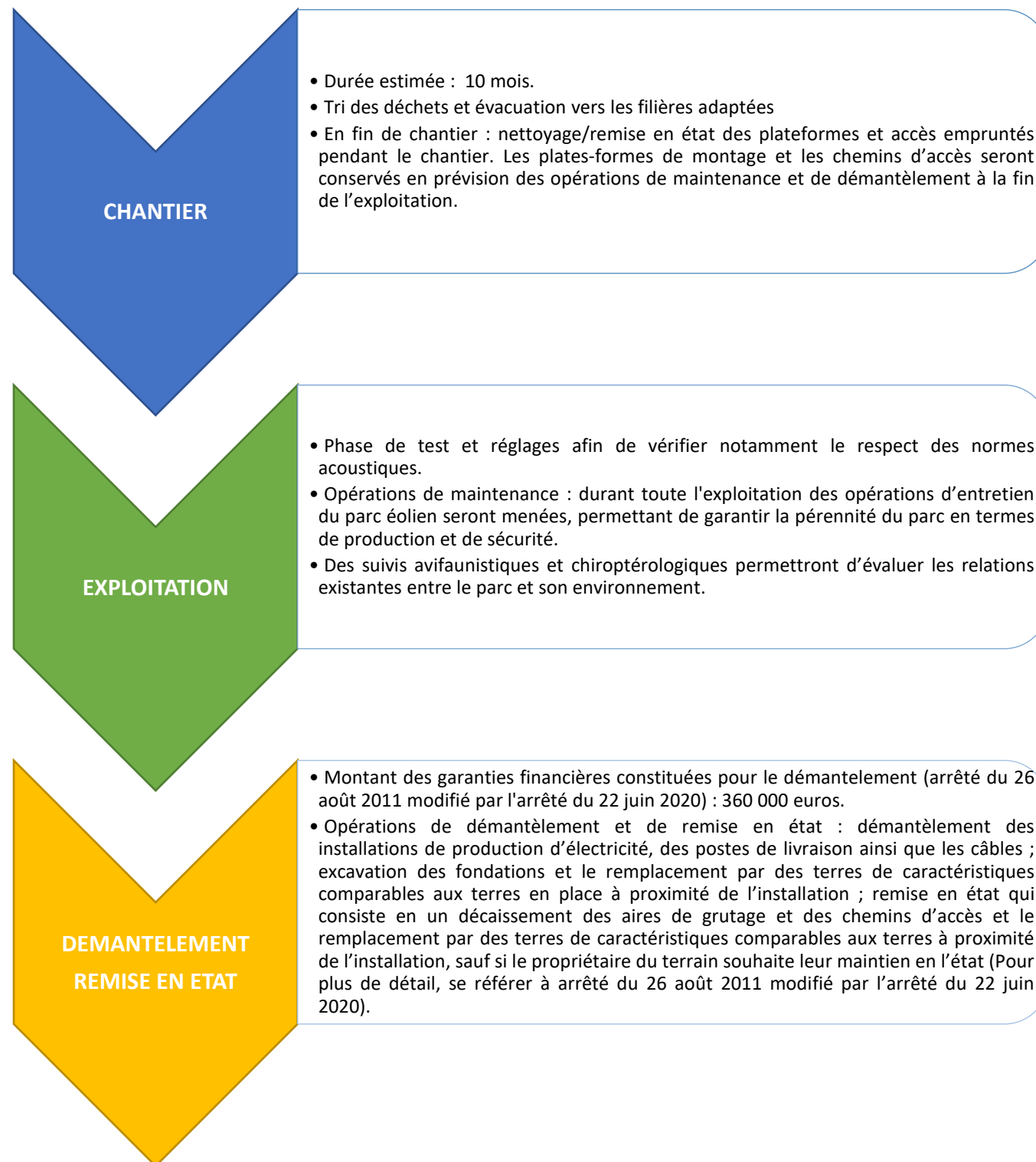


Figure 8 : Plan détaillé des installations

## II.7 Les étapes de vie du parc éolien

Ci-dessous figurent les étapes de la vie du parc éolien ainsi que leurs principales caractéristiques.



### III. JUSTIFICATION DU PROJET

#### III.1 Un parti d'aménagement : l'éolien

L'énergie éolienne présente de multiples atouts pour répondre à la demande croissante en énergie verte. C'est une des énergies renouvelables rapidement mobilisables. Sa technologie mature et fiable lui permet de s'intégrer efficacement au réseau électrique actuel. Avec l'hydraulique, elle permet de produire de fortes puissances à des coûts compétitifs et maîtrisés, totalement déconnectés du prix des combustibles fossiles.

Les politiques publiques de développement de la production d'électricité à base d'énergies renouvelables s'appuient principalement sur l'éolien pour les 50 ans à venir.

L'énergie éolienne présente en effet de multiples avantages :

- **C'est une énergie propre** : L'énergie éolienne est issue de l'exploitation de l'énergie cinétique du vent. Elle n'émet aucun rejet d'aucune sorte. Elle s'inscrit dans la perspective d'une politique de développement durable.
- **C'est une énergie en pleine croissance** : L'énergie éolienne connaît une croissance de 30% par an depuis le début des années 90. Ce marché est essentiellement concentré en Europe avec plus de 75% de la puissance totale installée dans le monde. C'est d'ailleurs en Europe qu'en 2009, 35% des nouvelles capacités de production électrique étaient d'origine éolienne (plus que le gaz par exemple).
- **C'est une énergie industrialisée et compétitive** : Il existe aujourd'hui une filière industrielle complète dans le secteur de l'éolien. Cette industrialisation a eu pour effet de fiabiliser les éoliennes et de les rendre compétitives, avec une réduction des coûts de production de 50% en 10 ans, par rapport à des systèmes conventionnels de production d'énergie.
- **C'est une énergie démantelable** : Il faut deux journées environ pour monter une éolienne comme pour la démanteler au terme de son exploitation. Après le démantèlement, qui est compris dans les coûts d'installation, les éléments sont recyclés et le site est remis en état.
- **C'est une énergie de diversification** : Avec une couverture à terme de l'ordre de 6% de la consommation européenne et française, l'énergie éolienne contribue à la diversification énergétique et réduit la dépendance vis à vis des énergies conventionnelles.
- **C'est une énergie productive** : d'après l'ADEME, une éolienne présente un temps de retour énergétique de 12 mois et un facteur de récolte de 19 (nombre de fois que l'énergie est amortie).

#### III.2 Contexte d'émergence du projet

##### III.2.1 Un projet de 4 éoliennes pour contribuer aux objectifs nationaux de production d'énergie renouvelable

La société SOLVÉO ÉNERGIE travaille depuis 2 ans sur un projet de parc éolien sur la commune de Paizay-Naudouin-Embourie, dans un secteur situé au nord du bourg de Paizay-Naudouin et du hameau de Saveilles.

La variante d'implantation à laquelle les études sur la biodiversité, le paysage et l'acoustique ont permis d'aboutir aujourd'hui, porte sur 4 éoliennes, d'une hauteur maximale de 185,5 mètres de haut en bout de pales.

La puissance de chaque éolienne sera comprise entre 3 MW et 6 MW pour une puissance totale envisagée sur le parc entre 12 MW et 24 MW.

Dans l'hypothèse la plus basse (38 680 MWh), en se basant sur les données nationales de la Commission de Régulation de l'Énergie, le futur parc permettra ainsi de produire l'équivalent de la consommation électrique annuelle, chauffage inclus, d'environ 8 540 foyers (7 030 foyers en se basant sur les données communales de l'agence Opérateur de Réseaux Énergie).

Dans l'hypothèse la plus haute (50 800 MWh), en se basant sur les données nationales de la Commission de Régulation de l'Énergie, le futur parc permettra ainsi de produire l'équivalent de la consommation électrique annuelle, chauffage inclus, d'environ 11 220 foyers (9 240 foyers en se basant sur les données communales de l'agence Opérateur de Réseaux Énergie).

Ce projet s'inscrit donc en pleine cohérence avec les objectifs chiffrés de la Loi de Programmation Pluriannuelle de l'Énergie décrets le 23/04/2020 qui prévoient une augmentation totale de la capacité électrique installée en éolien terrestre d'à minima 2 GW par an jusqu'en 2028.

##### III.2.2 Porté par SOLVÉO avec une volonté d'exemplarité dans le dialogue avec le territoire

Développeur éolien et photovoltaïque, SOLVÉO Énergie valorise les ressources énergétiques renouvelables au plus près des territoires. Entreprise familiale française, SOLVÉO Énergie met en œuvre ses projets de bout en bout :

- SOLVÉO développe le projet et prend en charge sa réalisation
- SOLVÉO exploite et assure la maintenance du parc
- SOLVÉO garantit et met en œuvre le démantèlement du parc arrivé en fin d'exploitation

Elle s'appuie pour ce faire sur l'expérience et l'expertise de ses 58 collaborateurs. L'entreprise développe une approche accordant une large place à la concertation et au dialogue avec les territoires qui accueillent ses projets.

Ainsi, SOLVÉO ÉNERGIE a eu dès le départ la volonté de conduire ce projet de façon exemplaire, dans un dialogue étroit avec les acteurs locaux. Adeline Mancel, la cheffe de projet s'est mise en contact avec le maire de l'époque, Michel Gall dès 2018, en amont du lancement de la phase de développement et de la finalisation des accords avec les propriétaires fonciers.

En février 2019, la Cheffe de projet a présenté le projet au conseil municipal qui a délibéré en faveur du lancement des études environnementales (une cinquantaine de personnes étaient présentes dans l'assemblée lors de cette séance du conseil municipal).

Pour accompagner cette volonté d'exemplarité sur le volet information et concertation, SOLVÉO ÉNERGIE a choisi, dès le lancement des études au printemps 2019, de faire appel à l'Agence Tact.

### III.2.3 Une démarche qui a su s'adapter aux évolutions du contexte local

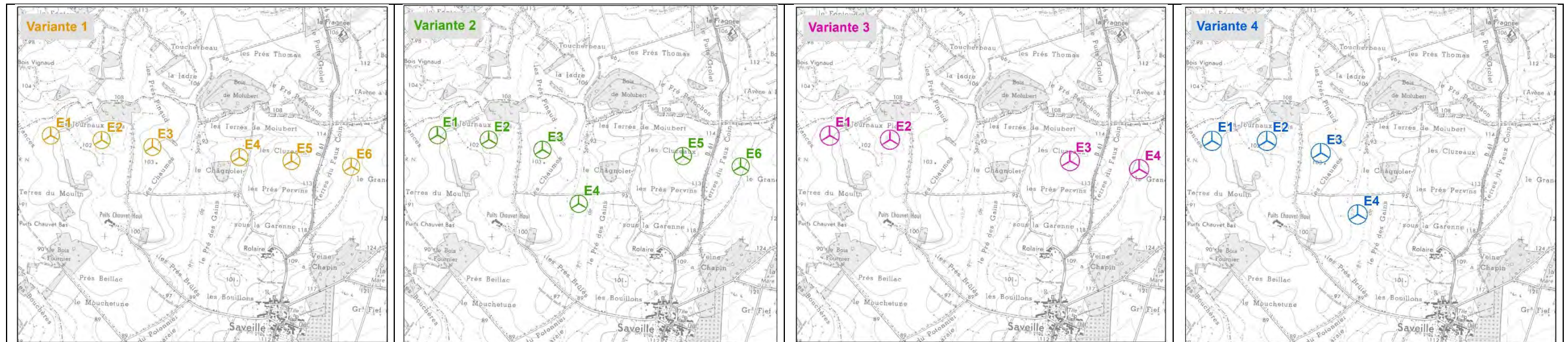
SOLVÉO a fait le choix volontariste de prendre en considération les recommandations du guide du développement éolien élaboré par le Pays du Ruffécois et rendu public en février 2020.

Si la démarche de concertation conduite à Paizay-Naudouin-Embourie cadrait déjà avec le niveau d'ambition exprimé par le territoire au travers de ce guide, le porteur de projet s'est en effet engagé à :

- aboutir à un projet mieux disant par rapport aux obligations légales en matière d'insertion paysagère, de distance aux habitations, d'impact sur la biodiversité et sur la mise en place de mesures de réduction,
- ouvrir la porte à de l'investissement local ou au financement participatif sur ce projet,
- concerter et informer sur le projet en toute transparence.

David Billy, chargé de mission Tepos au sein du PETR du Ruffécois a pu assister en qualité d'observateur au 2ème atelier du comité consultatif éolien.

### III.3 Analyse des variantes



<b>Description géographique</b>	6 éoliennes réparties sur une ligne de direction est-ouest Hauteur de moyeu : 112 m maximum Hauteur en bout de pale : 180 m maximum	6 éoliennes réparties en un groupe de 4 en arc de cercle et un groupe de 2 orienté est-ouest Hauteur du moyeu : 112 m maximum Hauteur en bout de pale : 180 m maximum	4 éoliennes en 2 groupes de 2 orientés est-ouest Hauteur de moyeu : 120 m maximum Hauteur en bout de pale : 185,5 m maximum	4 éoliennes en arc de cercle Hauteur du moyeu : 120 m maximum Hauteur en bout de pale : 185,5 m maximum
<b>Milieu physique</b>	Aucune variante ne se distingue parmi les 4 proposées vis-à-vis des sensibilités identifiées pour le milieu physique. Les variantes 3 et 4 présentent l'avantage d'avoir le moins d'éoliennes donc <i>de facto</i> une emprise au sol réduite d'autant.			
<b>Milieu naturel</b>	Variante la plus défavorable vis-à-vis de la flore et aux habitats naturels. Effets plus importants sur l'avifaune, les chiroptères et la faune terrestre que les variantes 3 et 4.	Variante la plus défavorable vis-à-vis de l'avifaune, des chiroptères et de la faune terrestre. Effets plus importants sur la flore et les habitats naturels que les variantes 3 et 4.	Variante la plus favorable vis-à-vis des chiroptères. Tout comme la variante 4, elle est aussi la plus favorable à la flore et aux habitats naturels. Effets moins importants sur l'avifaune et la faune terrestre que les variantes 1 et 2, mais plus important que la variante 4.	Variante la plus favorable de l'avifaune et de la faune terrestre. Tout comme la variante 3, elle est aussi la plus favorable à la flore et aux habitats naturels. Effets moins importants sur les chiroptères que les variantes 1 et 2, mais plus importants que la variante 3.
<b>Milieu humain</b>	Aucune variante ne se distingue parmi les 4 proposées vis-à-vis des sensibilités identifiées pour le milieu humain. Les variantes 3 et 4 présentent l'avantage d'avoir le moins d'éoliennes et donc <i>de facto</i> autant d'emprise agricole en moins par rapport aux deux autres.			
<b>Paysage et patrimoine</b>	Sur la majeure partie des vues, la variante 4 présente l'emprise visuelle la plus compacte permettant de limiter l'étalement du motif éolien sur l'horizon. En effet, c'est le cas notamment depuis les ruines gallo-romaines dont la vue constitue un point de vigilance du « Guide des bonnes pratiques des projets éoliens en Pays du Ruffécois ». Si les variantes 1 à 3 présentent une visibilité partielle, notamment du fait d'une éolienne qui se détache davantage, ce qui n'est pas le cas de la variante 4 qui est quasiment imperceptible depuis ce point de vue.  Autre point de vigilance du territoire, c'est la proximité du château de Saveilles. Ce château, visible depuis des distances assez éloignées présente quelques points de mise en scène, notamment depuis la D61, entre le château et le bourg de Paizay-Naudouin. Depuis cette vue, les variantes 1 à 3 se superposent visuellement au château, à la différence de la variante 4.  Ainsi, d'un point de vue paysager, la variante 4 semble donc la plus appropriée.			



## IV. AIRES D'ÉTUDES

La réalisation d'une étude d'impact nécessite la détermination d'aires d'études pertinentes pour l'analyse des différents items. Ces aires d'étude sont donc multiples car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du site étudié. À partir des préconisations du « *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* » (décembre 2016) et dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'un parc éolien, les aires d'étude doivent permettre d'appréhender le site à aménager, selon plusieurs niveaux théoriques d'échelle décrits ci-après.

Chaque thématique nécessitant des aires d'études adaptées, il convient de se reporter pour plus de détails à la définition des aires d'études présentée dans la méthodologie de chaque expertise.

Tableau 3: Définition des aires d'étude

	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage
<b>Zone d'implantation potentielle</b>	Emprise stricte fournie par le pétitionnaire			
Il s'agit de la zone d'implantation potentielle des éoliennes et des installations associées (pistes, fondations, poste, ...), telles qu'envisagé par le pétitionnaire				
<b>Aire d'étude immédiate</b>	500 m*	200 m	500 m*	1 à 5 km
Il s'agit d'un élargissement de la zone d'étude sur plusieurs centaines de mètres, permettant l'étude détaillée de l'ensemble des items. L'AEI est le périmètre d'étude prioritaire.				
<b>Aire d'étude rapprochée</b>	-	2 km	-	7 à 10 km
Aire d'étude étendue à quelques kilomètres permettant la délimitation des principales zones des possibles atteintes fonctionnelles à la biodiversité ou des principaux impacts paysagers.				
<b>Aire d'étude éloignée</b>	-	25 km	5 km	20 km
Cette aire d'étude permet une analyse plus large des incidences du projet, notamment sur le paysage et le milieu naturel.				

\* Certaines thématiques du milieu humain et du milieu physique peuvent être traitées selon une échelle d'analyse communale, du fait de la mobilisation de bases de données exclusivement communales. En ce cas, l'analyse des enjeux et des sensibilités est susceptible d'être réalisée uniquement à l'échelle de la (ou des) commune(s) strictement concernée(s) par la ZIP.

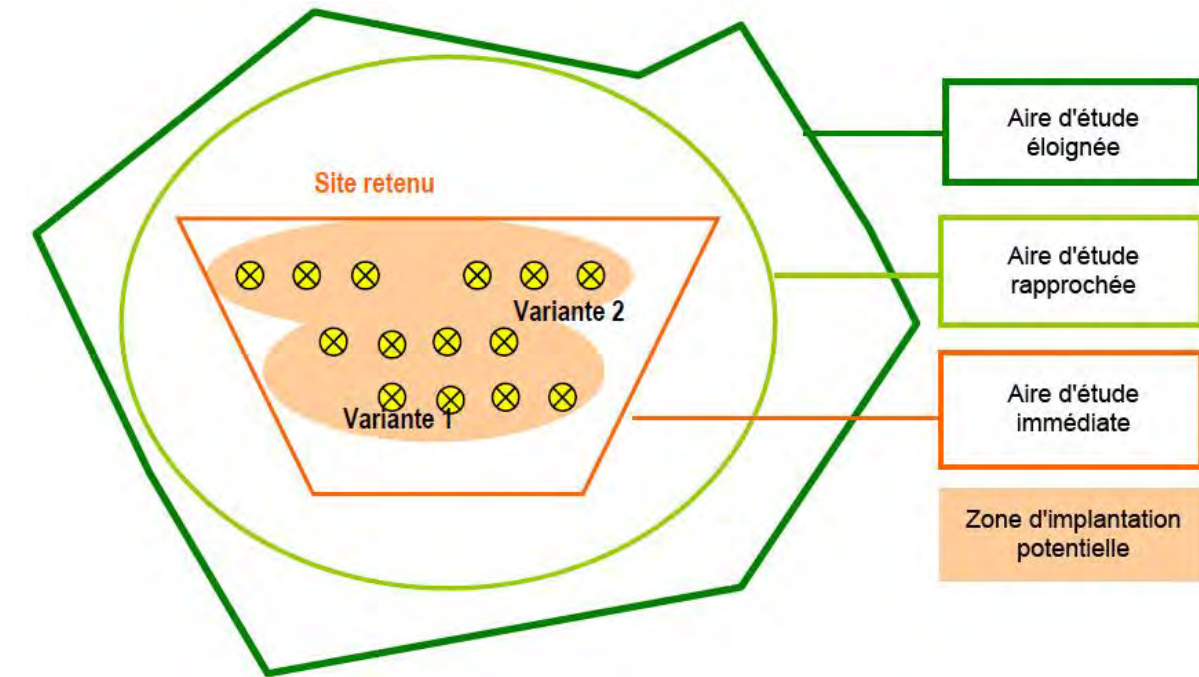


Figure 9: Illustration schématique des aires d'études

## V. PRISE EN COMPTE DU MILIEU PHYSIQUE

### V.1 État initial et enjeux

Le tableau suivant propose un résumé du diagnostic du milieu physique, ainsi que les enjeux et les sensibilités associés à chaque thématique.

**Les principales sensibilités du milieu physique de l'aire d'étude immédiate résident dans le réseau hydrologique avec la présence de l'Aume qui s'écoule à l'ouest de l'AEI et le ruisseau de Saveille et ses affluents au centre de l'AEI. De plus plusieurs plans d'eau et zones humides ont été identifiés au sein de l'AEI.**

Tableau 4: Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu physique

Item		Diagnostic	Enjeu discriminant	Sensibilité discriminante d'un projet éolien
Sols, sous-sols	Topographie et géomorphologie	- Plaine de Niort aux reliefs doux et peu élevés. - Topographie locale modérément accidentée. L'Aume et le ruisseau de Saveille forment des vallées douces.	Faible	Très faible
	Géologie et pédologie	- Formations géologiques principalement constituées de marnes sur les reliefs et d'alluvions dans les vallées. - Terres de groies sur les marnes et vallées calcaires.	Très faible	Très faible
Hydrologie	Documents de planification	- SDAGE Adour-Garonne. - SAGE Charente.	Faible	Très faible
	Eaux superficielles	- AEI dans le bassin versant de l'Aume.	Très faible	Très faible
		- Masse d'eau « L'Aume » en état écologique médiocre et bon état chimique. Sous-bassin versant de l'Aume à l'est de l'AEI en état écologique moyen et en bon état chimique.	Faible	Très faible
		- L'Aume s'écoule à l'ouest de l'AEI et le ruisseau de Saveille et ses affluents au centre de l'AEI. - Plusieurs zones humides identifiées par la DREAL.	Modéré Fort	Modéré Forte
	Eaux souterraines	- AEI sur 3 masses d'eau souterraine principalement du jurassique.	Faible	Faible
Captages AEP	- Pas de PPC, mais AEI entièrement incluse dans plusieurs AAC (Coulonge, Moulin Neuf).	Faible	Faible	
Climatologie		- Zone de transition entre un climat océanique strict et un climat plus ou moins altéré par une influence continentale. - Épisodes climatiques extrêmes relativement rares.	Très faible	Très faible
Risques naturels	Séisme	- Zone de sismicité modérée.	Faible	Très faible
	Mouvements de terrain	- Néant	Très faible	Très faible
	Retrait-gonflement des argiles	- Aléa ponctuellement nul.	Très faible	Très faible
		- Aléa modéré.	Faible	Très faible
		- Aléa fort.	Modéré	Faible
	Cavités souterraines	- Néant	Très faible	Très faible
	Inondations	- Pas de PPRI. - Pas de TRI.	Très faible	Très faible
		- PAPI Charente. - Risque remontée de nappe lié aux inondations de cave et débordements de nappe le long des principaux cours d'eau.	Faible	Faible
		- AZI de l'Aume.	Modéré	Modérée
Orage	- Risque faible	Très faible	Très faible	
Incendies	- Risque faible	Faible	Faible	

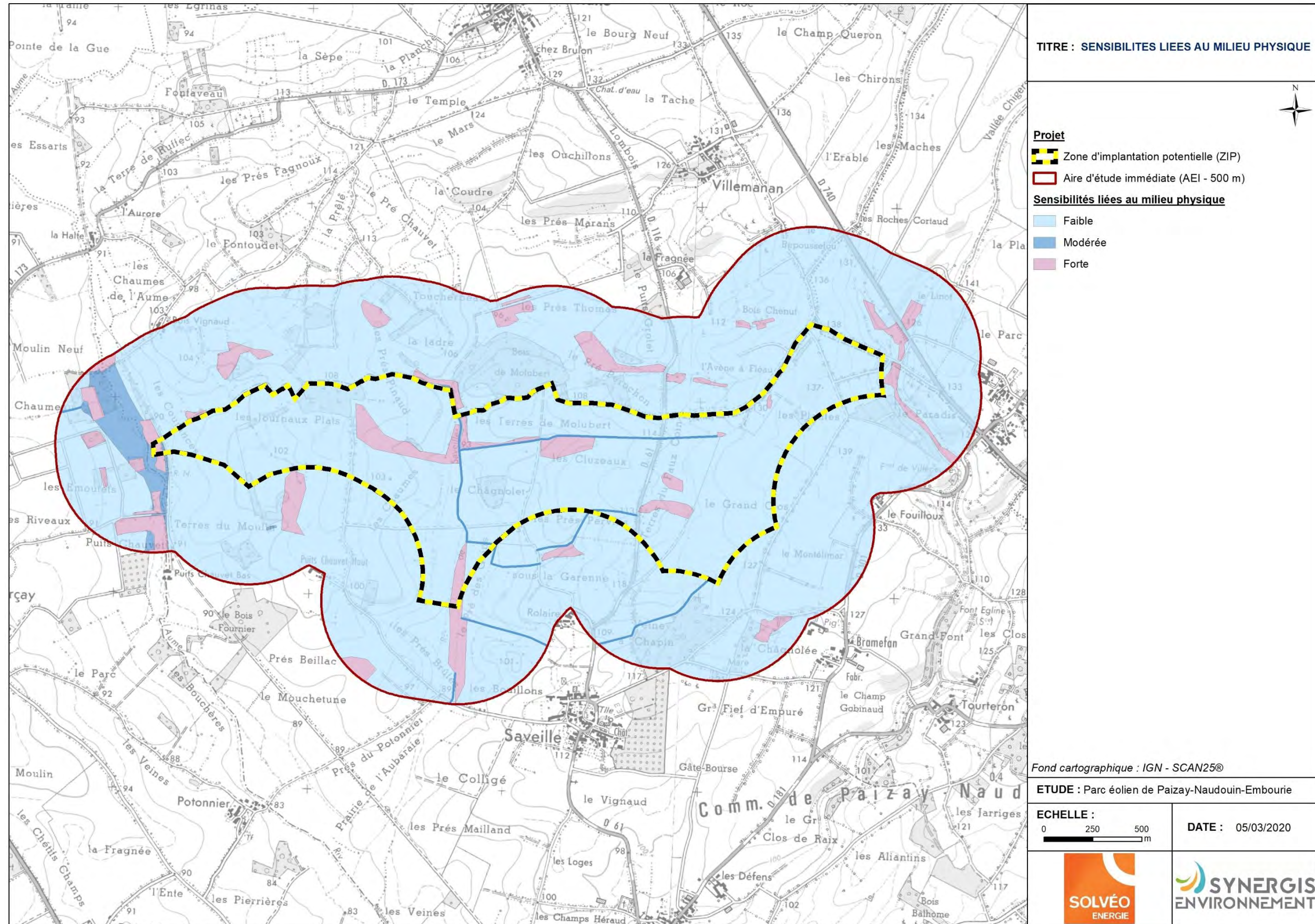


Figure 10 : Synthèse des sensibilités liées au milieu physique

## V.2 Incidences et mesures sur le milieu physique

Tableau 5 : Synthèse des incidences et des mesures associées concernant le milieu physique

Thématiques	Effets		Phase			Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
	Description de l'effet		Chantier	Exploitation	Démantèlement		
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Émissions de GES et autres polluants atmosphériques		■		■	-	Très faible
	Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique			■			Positive
Sol / Sous-sol	Modification des sols et sous-sols		■		■	- Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés - Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne	Très faible
	Pollution accidentelle des sols et sous-sols		■	■	■	- Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants - Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
	Tassement des sols		■		■	- Mise à disposition de kits anti-pollution - Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle - Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanches	Très faible
	Utilisation de ressources minérales		■		■	- Sensibilisation du personnel sur site - Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien du parc éolien	Très faible
Hydrologie	Risque d'altération physique du ruisseau de Saveille		■				Très faible
	Altération physique des zones humides		■			- Éviter l'impact des câbles électriques internes sur le ruisseau de Saveille - Restauration des emprises temporaires et création d'une prairie humide - Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage - Suivi écologique du chantier	Nulle voire favorable
	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles		■	■	■	- Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbure par camion-citerne - Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants - Circulation des véhicules et engins de chantier - Mise à disposition de kits anti-pollution	Faible
	Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles		■			- Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle - Entretien des véhicules et engins de chantier - Équiper la base-vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche - Préservation de la qualité des eaux souterraines	Très faible
	Modification de la turbidité des eaux de ruissellement		■		■	- Sensibilisation du personnel sur site - Assurer la continuité de l'écoulement des eaux (fossés, buses) - Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et des aménagements - Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien du parc éolien	Très faible à faible
	Imperméabilisation du site et modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles				■		Très faible à faible
	Effets au regard de la Loi sur l'Eau		■	■	■	<i>La présente demande d'Autorisation Environnementale vaut Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau, rubrique 3.3.1.0</i>	
Risques Naturels	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels		■	■	■	- Sensibilisation du personnel sur site	Très faible
	Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle				■	- Sensibilisation du personnel sur site	Très faible

## VI. PRISE EN COMPTE DU MILIEU NATUREL

### VI.1 État initial et enjeux

#### Zonages écologiques

- 2 APPB au sein de l'AEE (la Tourbière de la Touche à 2,4 km de la ZIP, et la Grotte de Loubeau à 19,3 km de la ZIP)
- 14 terrains acquis ou assimilé par un CEN, dont le site « Marais et coteaux de Hanc » qui jouxte la ZIP
- 6 ZPS (la plus proche à 2 km de la ZIP), et 4 ZSC (la plus proche à 4,4 km de la ZIP) identifiés au sein de l'AEE
- 29 ZNIEFF de type I et 10 ZNIEFF de type II au sein de l'AEE, dont « Les prés Thomas et Coteau de Villemanan » (ZNIEFF I) et « Plaine de Brioux et de Chef Boutonne » (ZNIEFF II) qui jouxtent la ZIP



#### Continuités écologiques

- Au sein de l'AEE : milieux majoritairement ouverts, avec un ensemble de systèmes bocagers. Trame bleue importante. Plusieurs éléments fragmentant (autoroute, passage de la LGV)
- Au sein de l'AEI : présence d'un réseau bocager dense sur la frange nord. Présence de quelques boisements de feuillus. Présence d'éléments traversant (ruisseau, haies) important pour la faune locale. Présence d'habitats humides en bon état de conservation au nord-ouest. Présence de prairies de fauche et de pelouses d'intérêt écologique fort.



Trame Verte et Bleue (Source : TVB)

#### Flore, habitats et zones humides

- 233 espèces végétales au sein de l'AEI
- 9 espèces floristiques patrimoniales, dont une est protégée en Poitou-Charentes, sur la ZIP et ses abords immédiats
- 6 habitats humides et 14 habitats potentiellement humides identifiés sur critère botanique au sein de l'AEI
- Présence de l'Ambroisie à feuilles d'armoise au sein de la ZIP
- Des **enjeux très faibles à faibles** concernant la plaine agricole (cultures, friches, prairies mésophiles, prairies améliorées)
- Des **enjeux modérés à très forts** concernant le réseau bocager, la prairie de fauches humides, les pelouses, les bois et haies
- Des **enjeux très faibles à faibles** concernant le cortège floristique des plaines agricoles, prairies mésophiles et friches
- Des **enjeux modérés à forts** concernant les espèces protégées et/ou menacées présentes

#### Invertébrés

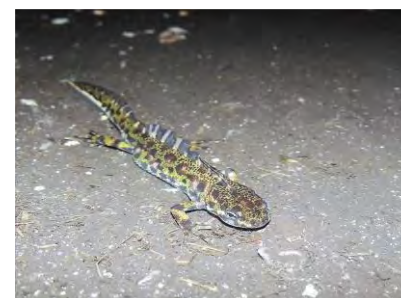
- 31 espèces de lépidoptères rhopalocères recensées, dont 5 espèces patrimoniales, menacées au niveau régional. Deux sont protégées au niveau national.
- 11 espèces odonates identifiées, dont 1 espèce menacée au niveau régional (Cordulégastre annelé)
- Aucun individu de coléoptère protégé n'a été identifié
- **Enjeu fort** concernant les lépidoptères rhopalocères sur les secteurs identifiés dans la partie nord de l'AEI et **globalement faible** sur les grandes cultures
- **Enjeu global faible** concernant les odonates, sauf sur les zones de reproduction classés en **enjeu modéré**
- **Enjeu très faible** concernant les coléoptères



Damier de la Succise (Source : ENCIS Environnement)

#### Amphibiens

- 7 espèces recensées, toutes patrimoniales
- **Enjeu modéré** pour les habitats favorables aux amphibiens (plans d'eau, fossés, haies et boisements) au sein de l'AEI
- **Enjeu faible** sur le reste de la zone d'étude
- Les espèces présentant les plus forts enjeux sont présents en dehors de l'AEI



Triton marbré (Source : Synergis Environnement)

#### Mammifères terrestres

- 7 espèces de mammifères terrestres, dont 1 nationale protégée (Ecreuil roux)
- **Enjeu faible**



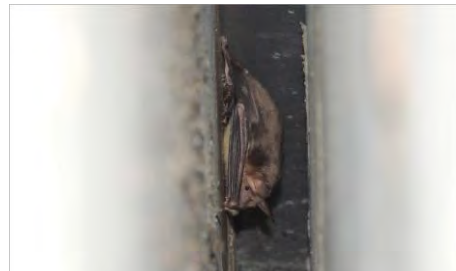
Écreuil roux (Source : Synergis Environnement)

#### Reptiles

- Une seule observation de reptile au sein de l'AEI
- Cortège potentiel relativement commun
- **Enjeu faible**

### Chiroptères

- Diversité importante avec 21 espèces recensées
- Présence d'espèces patrimoniales
- **Un Enjeu très fort** concerne le Minioptère de Shreibers. 6 autres espèces sont concernées par un **enjeu fort** et 6 autres encore par un **enjeu modéré**. Les autres espèces identifiées présentent un **enjeu faible**
- Activité très élevée (111 contacts/heure)
- Les résultats des enregistrements en hauteur montrent une sensibilité notable à prendre en compte tant au niveau des espèces concernées (principalement la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune) que par leurs effectifs.
- Le nord du site se situe à proximité directe du site CEN des Marais et coteaux de Hanc
- **Enjeu fort à très fort** pour les boisements de feuillus
- **Enjeu modéré** pour les prairies mésohygrophiles et les friches
- **Enjeu faible à très faible** sur les secteurs ouverts de cultures
- Présence d'au moins un gîte au sein de l'aire d'étude rapprochée
- Les structures linéaires arborées présentent des enjeux faibles à fort en fonction de leur attractivité. Des **enjeux forts** concernent les haies arbustives hautes ou multistrates



### Avifaune nicheuse

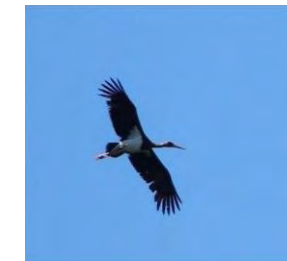
- 77 espèces nicheuses, dont 35 espèces patrimoniales
- 55 sont susceptibles de se reproduire au sein des habitats de l'AEI
- Les espèces présentes sont principalement liées au bocage (prairies, haies), aux milieux ouverts, mais aussi aux boisements et au bâti, et surtout à l'alternance de tous ces habitats
- **Les enjeux forts** dans l'AEI sont liés à l'occupation d'une dizaine de territoire de Pie-grièche écorcheur, au nombre important de couple d'Alouette des champs et de Bruant proyer détectés, à la nidification certaine d'un couple d'Autour des palombes. Un enjeu fort concerne aussi la nidification probable du Milan noir dans l'AER
- **Les enjeux modérés** dans l'AEI sont liés à la nidification probable de l'Ædicnème criard, la Tourterelle des bois, la Caille des blés, l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs et la Linotte mélodieuse, à la nidification possible du Bruant des roseaux et du Roitelet huppé. Un enjeu modéré concerne aussi plusieurs espèces nichant en dehors de l'AEI
- Les autres espèces représentent un **enjeu faible à très faible**

### Avifaune hivernante

- 47 espèces d'oiseaux observées en période d'hivernage
- 3 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
- 6 espèces d'intérêt patrimonial
- Les oiseaux présents sont liés aux milieux ouverts, aux zones forestières et buissonnantes (bocage) ou encore aux milieux aquatiques (étangs, cours d'eau).
- **Enjeu modéré** : Présence ponctuelle du Busard Saint-Martin, présence de groupe relativement important de Pluvier doré et de Vanneau huppé, présence de quelques Alouette lulu en milieux semi-ouverts
- **Enjeu faible** : Présence de la Grive mauvis et du Pipit farlouse, espèces assez répandues en hiver au niveau national et régional.

### Avifaune migratrice

- 68 espèces migratrices contactées, dont 16 espèces patrimoniales et 12 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux
- 25 espèces observées en migration active
- Le passage migratoire apparaît diffus au-dessus de l'ensemble de l'AER, que ce soit lors de la migration postnuptiale ou pré-nuptiale.
- L'AEI présente un intérêt certain pour les migrateurs en halte notamment dans les labours et les cultures, ainsi que dans les boisements et leurs lisières
- **Enjeu fort** lié à la présence en halte migratoire de la Cigogne noire au-dessus de la ZIP
- **Enjeu modéré** lié à la présence en migration et/ou halte migratoire de plusieurs espèces (Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan noir, de Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Alouette lulu, Courlis cendré, Ædicnème criard et Tourterelle des bois) mais aussi du passage en migration active d'un groupe de Pluviers doré et de nombreux individus de Vanneau huppé.
- Les autres espèces représentent un **enjeu faible**



Cigogne noire (Source : Synergis Environnement)

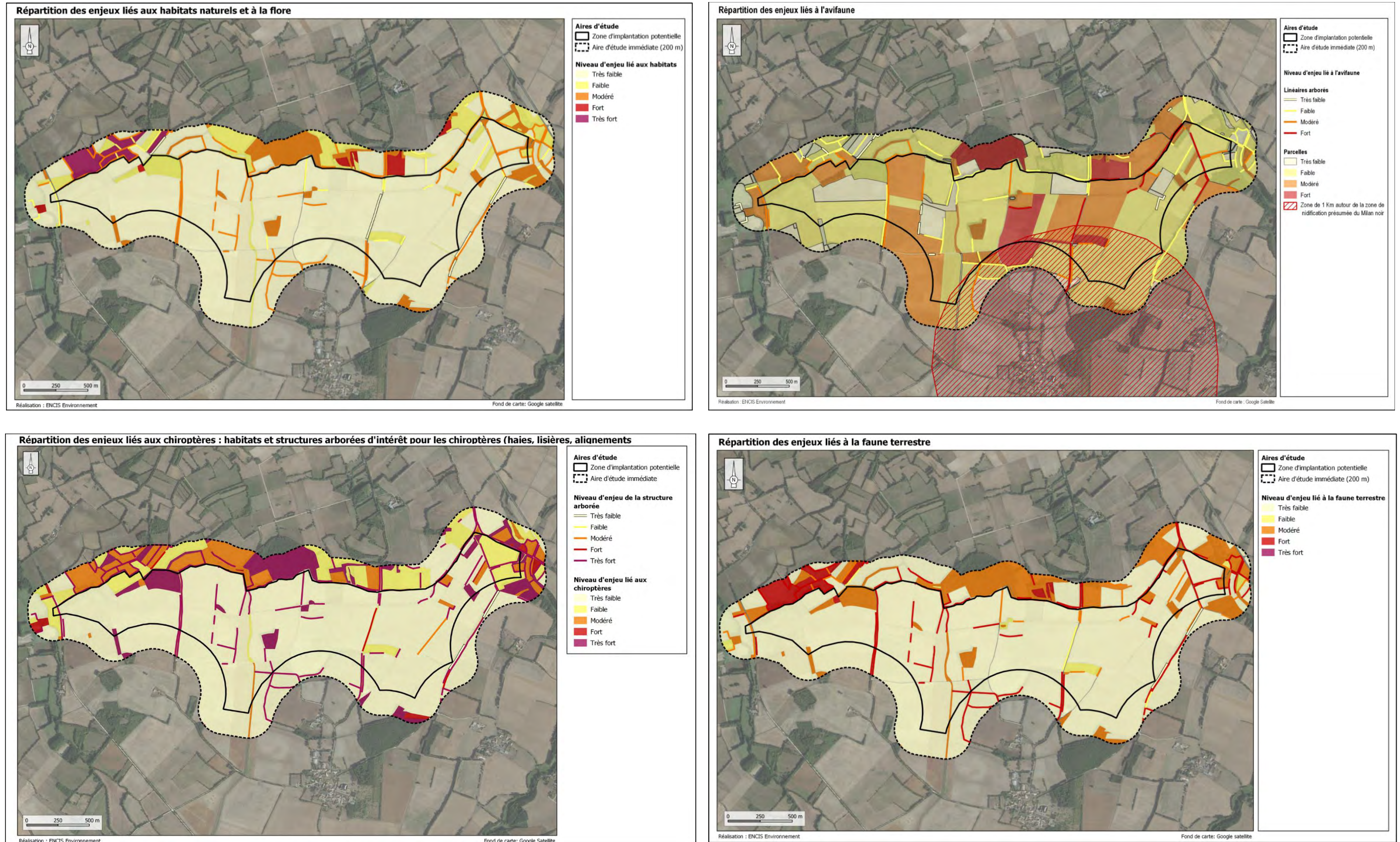


Figure 11 : La synthèse des enjeux concernant les milieux naturels

## VI.2 Incidences et mesures sur le milieu naturel

Tableau 6 : Tableau de synthèse des effets et des mesures du projet sur les milieux naturels

Groupe taxonomique	Phase	Nature de l'impact	Direct / Indirect	Temporaire/ Permanent	Intensité maximum de l'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Résultat attendu	Impacts résiduels	Mesure de compensation
Flore	Préparation du site	<ul style="list-style-type: none"> <li>Destruction d'habitat</li> <li>Modification des continuités écologiques</li> </ul>	Direct	Permanent	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation du tracé des chemins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préservation des habitats d'intérêt</li> <li>Réduction des linéaires de haies à couper</li> </ul>	Faible	MN-C3
	Construction et démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbation temporaire de l'habitat naturel</li> <li>Modification partielle de la végétation autochtone</li> <li>Tassement et imperméabilisation des sols</li> </ul>	Direct et indirect	Temporaire	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitement des zones sensibles identifiées</li> <li>Suivi environnemental de chantier</li> <li>Restauration des sols tassés (MN-C4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitation des impacts du chantier</li> <li>Restauration des zones humides pédologiques sur les emprises temporaires</li> </ul>	Non significatif	-
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Destruction de zones humides pédologiques</li> </ul>	Direct	Permanent	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation de l'implantation</li> </ul>	Réduction des surfaces impactées	Faible	MN-C4
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de surface en couvert végétal</li> </ul>	Direct	Permanent	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation de l'implantation</li> </ul>	-	Non significatif	-
Avifaune	Construction et démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mortalité</li> <li>Perte d'habitat</li> <li>Dérangement</li> </ul>	Direct et indirect	Temporaire	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Début des travaux (déboisement, défrichement, VRD et génie civil) en dehors de la période de reproduction des oiseaux (MN-C6)</li> <li>Suivi environnemental de chantier (MN-C2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction de la mortalité directe</li> <li>Pas de dérangement en période sensible</li> </ul>	Non significatif	MN-C3
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat / Dérangement</li> </ul>	Direct et indirect	Permanent	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction de l'attractivité des plateformes (MN-E3)</li> <li>Suivi réglementaire ICPE du comportement et de la mortalité post-implantation (MN-E4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction de la perte d'habitat</li> <li>Réduction du risque de mortalité par collision,</li> <li>Réduction de l'attractivité des éoliennes</li> <li>Préservation des populations nicheuses</li> </ul>	Non significatif	/
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Collisions</li> </ul>	Direct	Permanent	Modéré			Non significatif	/
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Effet barrière</li> </ul>	Direct	Permanent	Faible			Non significatif	-
Chiroptères	Préparation, construction et démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat par dérangement</li> </ul>	Indirect	Temporaire	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux en dehors de la période de mise-bas et élevage des jeunes (en automne)</li> <li>Travaux en dehors de la période de mise-bas et élevage des jeunes (en automne)</li> <li>Visite préventive et procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de dérangement en période sensible pour les chiroptères</li> <li>Réduction du risque de mortalité directe</li> </ul>	Non significatif	MN-C3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat arboré (transit et chasse)</li> </ul>	Direct	Permanent	Modéré				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mortalité directe (lors de l'abattage des arbres)</li> </ul>	Direct	Permanent	Très faible				
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat par dérangement</li> </ul>	Indirect	Permanent	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmation préventive des quatre éoliennes (MN-E2)</li> <li>Pas de lumière au pied des mâts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction du dérangement</li> <li>Réduction des risques de collision</li> <li>Réduction de l'attractivité des éoliennes</li> </ul>	Non significatif	-
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Collisions</li> <li>Barotraumatisme</li> </ul>	Direct	Permanent	Fort			Non significatif	-
Mammifères terrestres	Construction et démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat</li> <li>Dérangement</li> </ul>	Indirect	Temporaire	Très faible	-	-	Non significatif	-
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitats</li> </ul>	Direct	Permanent	Non significatif				
Amphibiens	Construction et démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat de repos</li> </ul>	Indirect	Temporaire	Très faible	-	-	Non significatif	-
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mortalité directe</li> </ul>	Direct	Temporaire	Très faible				
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat</li> </ul>	Indirect	Permanent	Non significatif	-	-	Non significatif	-
Reptiles	Construction et démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat</li> <li>Dérangement</li> </ul>	Direct	Permanent	Non significatif	-	-	Non significatif	-
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dérangement</li> </ul>	Indirect	Permanent	Non significatif	-	-	Non significatif	-
Insectes	Construction et démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat</li> </ul>	Direct	Permanent	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation du tracé des chemins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préservation des habitats d'intérêt</li> <li>Réduction des linéaires de haies à couper</li> </ul>	Non significatif	-
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'habitat</li> </ul>	Indirect	Permanent	Non significatif	-	-	Non significatif	-



## VII. PRISE EN COMPTE DU MILIEU HUMAIN

### VII.1 État initial et enjeux

Le tableau suivant propose un résumé du diagnostic du milieu humain, ainsi que les enjeux et les sensibilités associés à chaque thématique.

**Les principales sensibilités du milieu humain de l'aire d'étude immédiate résident dans les contraintes réglementaires inhérentes à l'arrêté du 26 août 2011, imposant une distance vis-à-vis des habitations et zones destinées à l'habitat. Les différents réseaux (électricité, faisceau hertzien) imposent chacun une marge de recul qui doit être respectée par un projet éolien. De plus des sensibilités archéologiques ont été identifiées sur l'AEI, un diagnostic archéologique préventif pourra être prescrit au titre du livre V du patrimoine au moment de l'instruction du dossier.**

Tableau 7: Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu humain

Item		Diagnostic	Enjeu discriminant	Sensibilité discriminante d'un projet éolien
Contexte socio-économique	Contexte démographique, activités	- Contexte rural. - Décroissance démographique et vieillissement de la population, tendance similaire au niveau national. - Taux de chômage bien supérieur à la moyenne nationale.	Faible	Très faible
	Occupations et utilisations du sol	- AEI largement dominée par l'agriculture (grandes cultures notamment et élevage dans une moindre mesure). - 4 AOC/AOP et 9 IGP. - Quelques boisements ponctuent le paysage très agricole.	Faible	Faible
	Urbanisation	- Hameaux dispersés en périphérie de l'AEI. - Quelques groupements d'habitations à proximité directe de l'AEI (Villemanan, Saveille).	Faible	Majeure
Documents d'urbanisme	Documents locaux d'urbanisme	- SCoT du Pays du Ruffécois. - Carte Communale pour Paizay-Naudouin-Embourie. Zone naturelle en majorité. Zone classée U en limite de l'AEI, au lieu-dit « Le Fouilloux ». Le reste de l'AEI est soumis au RNU.	Faible	Faible
	Politiques environnementales	- SRCAE de l'ancienne région Poitou-Charentes approuvé le 17/06/2013 mais annulé en 2017. - SRADDET de Nouvelle-Aquitaine approuvé le 27/03/2020. - S3REnR de l'ancienne région Poitou-Charentes approuvé le 07/08/2015 et en élaboration pour la nouvelle région. - Pas de PCAET approuvé mais en cours d'élaboration à l'échelle de l'intercommunalité.	Très faible	Très faible
Infrastructures et servitudes	Infrastructures de transport	- Plusieurs routes départementales non classées comme route à grande circulation. - Réseau de chemins ruraux et d'exploitation agricole. - Chemins de petite randonnée (partie située en Deux-Sèvres) ; PDIPR de la Charente en cours de mise à jour.	Faible	Forte
	Réseau électrique	- Réseau électrique géré par ENEDIS sur la partie charentaise. La tension des lignes ne dépasse pas 20 kV.	Modéré	Forte
	Canalisations TMD	- Néant.	Très faible	Très faible
	Réseau d'eau potable et assainissement	- Néant	Très faible	Très faible
	Servitudes aéronautiques	- Aérostation au château de Saveilles. Aucun Plan de Servitude Aéronautique. - Limitation de la côte sommitale de tout obstacle à 310 m NGF vis-à-vis du terrain militaire de la base aérienne de Cognac (SDRCAM)	Modéré	Forte
	Servitudes radioélectriques	- Un seul faisceau hertzien traversant l'AEI (opérateur : Bouygues Télécom).	Modéré	Forte
Risques technologiques	Patrimoine	- 6 entités archéologiques sur l'AEI. - Périmètre de protection du Château de Saveilles en limite de la ZIP.	Modéré	Forte
	- Pas d'ICPE ni de site SEVESO au droit de l'AEI ; - Risque TMD non significatif mais inhérent à n'importe quel axe routier.		Très faible	Très faible
Volet sanitaire	Environnement sonore	- Pollution sonore liée aux infrastructures routières (qui restent peu circulées) et aux activités agricoles.	Faible	Forte
	Qualité de l'air	- Qualité de l'air relativement bonne sur l'AEI.	Faible	Très faible
	Vibrations	- Néant	Très faible	Très faible
	Champs électromagnétiques	- Émissions de CEM non significatifs, pas de dépassement des seuils réglementaires.	Très faible	Très faible
	Pollution lumineuse	- Niveau de pollution relativement bas due à l'éloignement des premières assiettes bâties de grande envergure.	Faible	Faible
	Infrasons et basses fréquences	- Néant	Très faible	Très faible
	Gestion des déchets	- Déchets gérés par le syndicat mixte CALITOM.	Très faible	Très faible
Salubrité publique	- Région particulièrement touchée par l'Ambrosie à feuilles d'armoise.	Modéré	Faible	

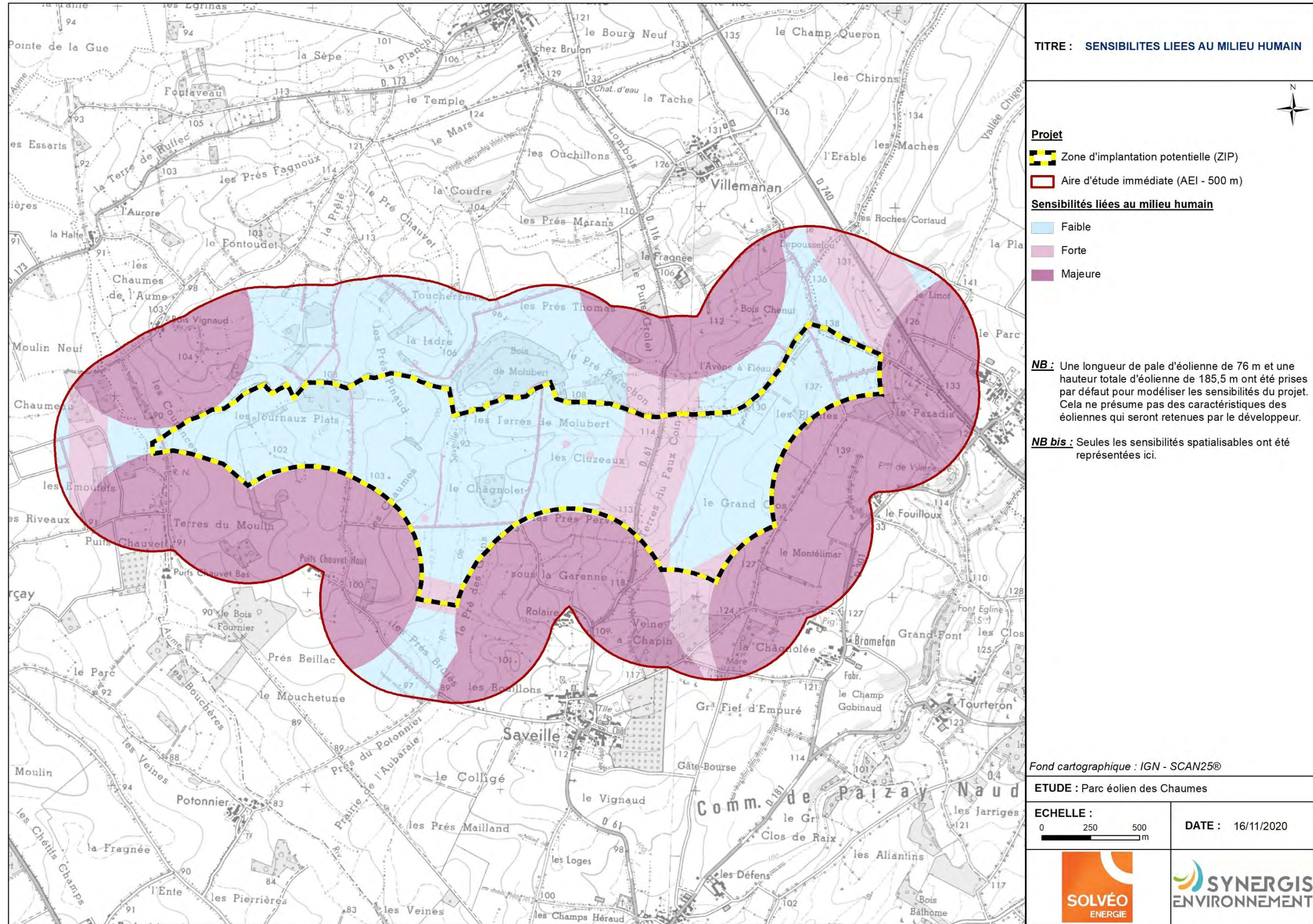


Figure 12: Synthèse des sensibilités liées au milieu physique

## VII.2 Incidences et mesures sur le milieu humain

Tableau 8 : Synthèse des incidences et des mesures associées concernant le milieu humain

Thématiques	Effets	Phase			Mesures d'évitement et de réduction	Incidences résiduelles
	Description de l'effet	Chantier	Exploitation	Démantèlement		
Contexte socio-économique	Risque de perturbation des activités économiques locales	■		■	- Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées - Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
	Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois	■		■		Positive
	Perte de surface agricoles et sylvicoles et perturbations liées		■			Faible
	Création d'emplois en phase d'exploitation		■			Positive
	Retombées économiques et fiscalité		■			Positive
Droit des sols et urbanisme	Risque d'incompatibilité réglementaire avec les documents locaux d'urbanisme	■	■	■	-	Nulle
Contraintes techniques et servitudes	Risque de destruction de vestiges archéologiques	■		■	- Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées	Nulle à Faible
	Perturbation du trafic routier	■		■		Très faible
	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	■	■			Nulle à très faible
	Risque d'incompatibilité avec une servitude aéronautique		■			Non évaluable
Risques technologiques	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	■	■	■	- Sensibilisation du personnel sur site	Très faible
	Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes d'origine anthropique	■	■			Très faible
Volet sanitaire	Acoustique	■	■	■	- Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées - Circulation des véhicules et engins de chantier - Mise en oeuvre d'un plan de bridage acoustique - Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Très faible
	Odeurs	■	■	■		Très faible
	Vibrations	■		■		Très faible
	Émissions lumineuses		■			Faible
	Émissions de poussières	■		■		Très faible
	Gestion des déchets	■	■	■		Très faible à faible
	Chaleur et radiation		■			Très faible
	Projection d'ombres		■			Très faible
	Émissions d'infrasons et de basses fréquences		■			Très faible
	Champs électromagnétiques		■			Très faible
	Ambroisie	■	■	■		Très faible à faible

## VIII. PRISE EN COMPTE DU MILIEU PAYSAGER

### VIII.1 État initial et enjeux

À l'échelle de l'**aire d'étude paysagère éloignée**, les bourgs et villages présents dans l'aire d'étude possèdent peu de visibilité sur le grand paysage et sont également très peu visibles de loin. La présence des nombreuses haies bocagères et l'existence d'une frange végétale aux abords des villages agissent comme autant d'écrans. La sensibilité du bâti au projet est donc faible. Seul le bourg de Chef-Boutonne fait exception à cette règle.

La route principale N10 qui circule en frange est de l'aire d'étude éloignée dispose d'une sensibilité nulle au projet. Les voies principales, D950 et D948, au nord, disposent respectivement d'une sensibilité très faible à faible. La D948 est principalement sensible sur la portion sud de Melle s'ouvrant en direction de la vallée de la Boutonne.

L'église Saint-Hilaire à Melle (inscrit au patrimoine de l'UNESCO) ne dispose pas de sensibilité au projet. Dans un paysage de bocage fortement dense, les dolmens ne montrent aucune sensibilité. Les tumulis, bien que revêtus d'une coiffe boisée, présentent parfois une potentielle covisibilité depuis certains secteurs : c'est par exemple le cas des trois tumulis et le tumulus le Petit Dognon (40) de par leur position sur les hauteurs du bourg de Tusson. Les différentes églises de l'aire d'étude éloignée disposent de sensibilités modérées à nulle selon le contexte paysager au sein duquel elles s'insèrent ainsi que suivant la distance à la ZIP. Les châteaux et manoirs ne disposent cependant pas (à l'échelle de l'aire d'étude éloignée) de sensibilité au projet au regard de leur inscription au cœur d'un tissu boisé

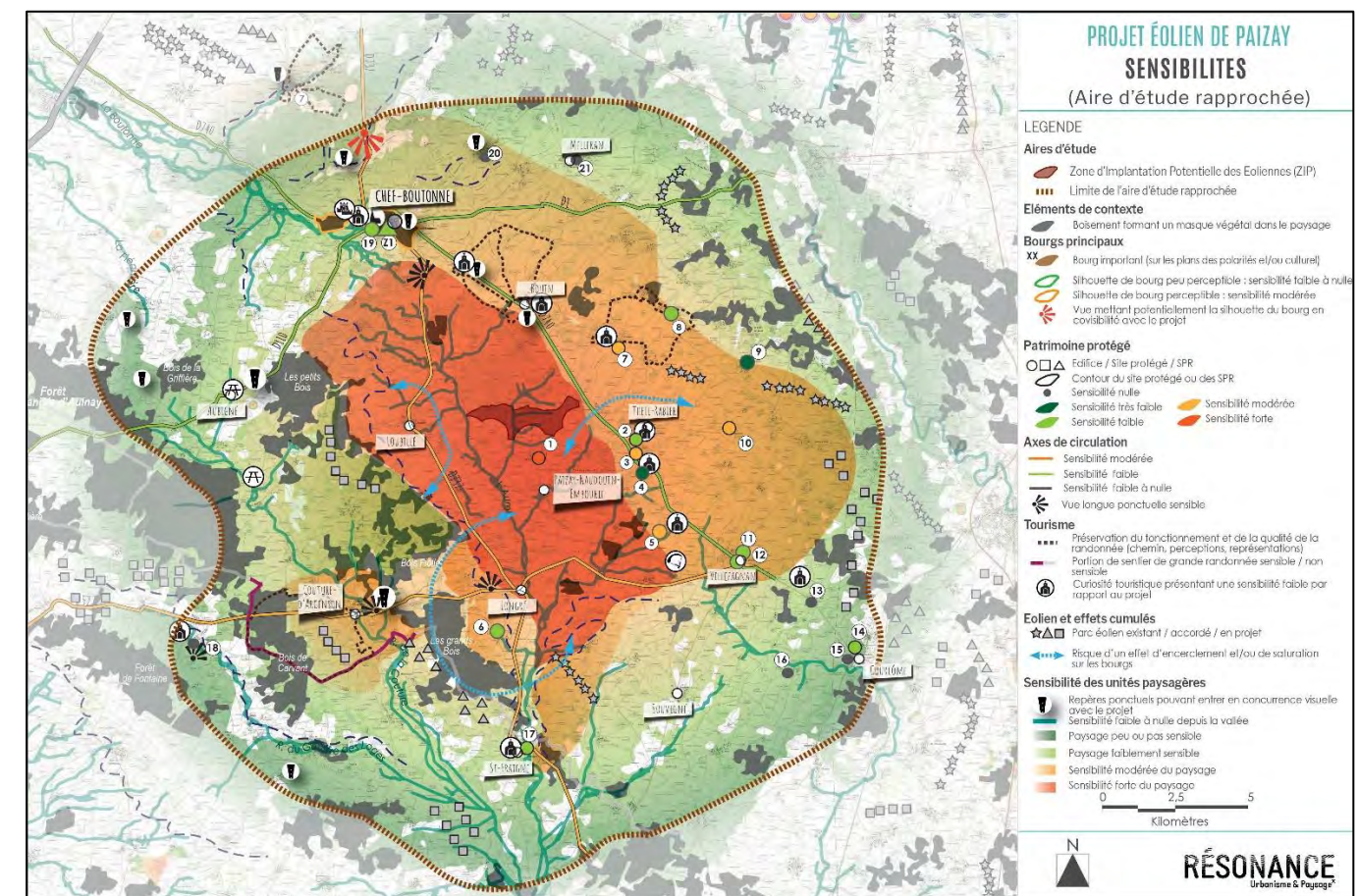
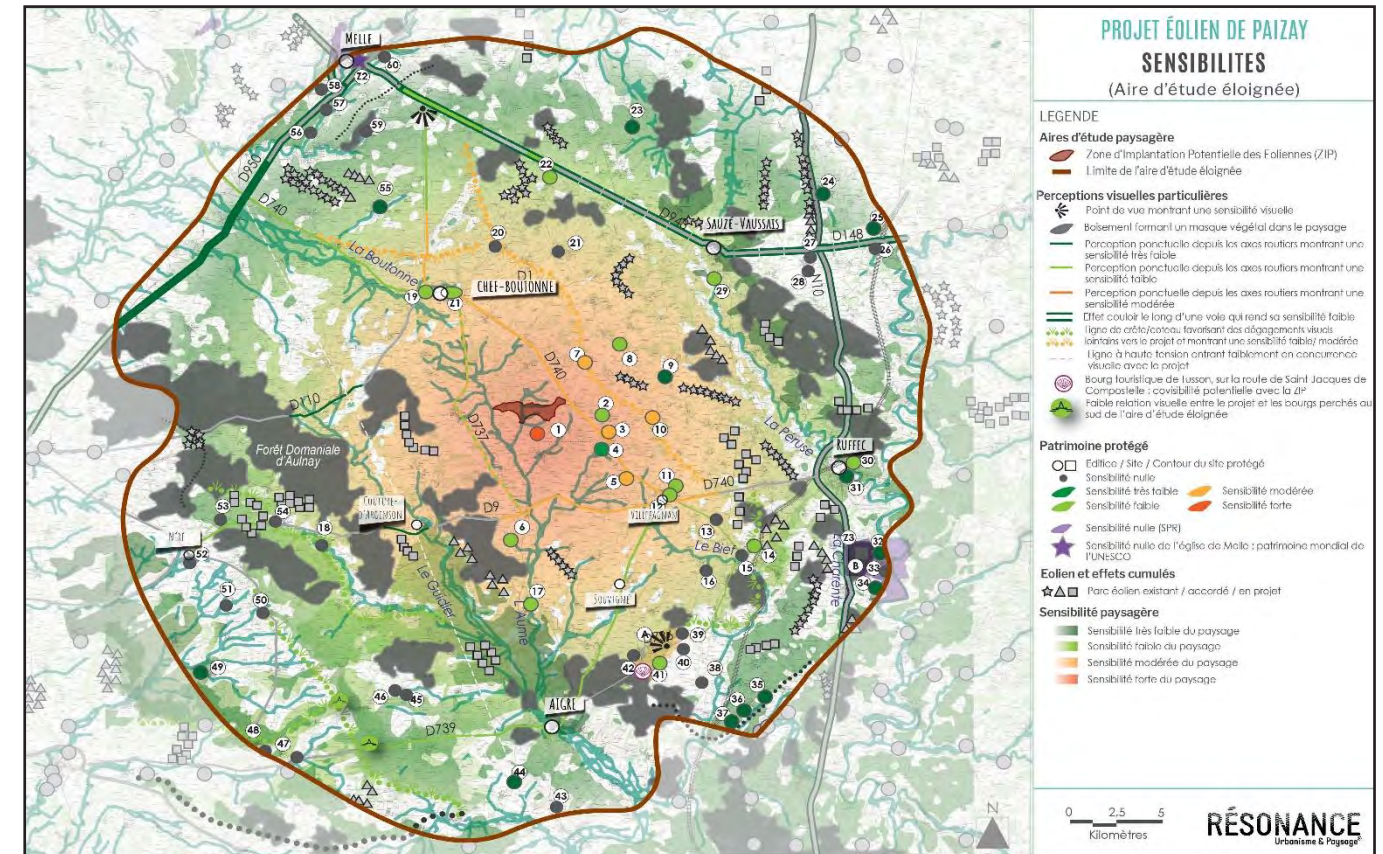
Le SPR de Melle ne montre pas de sensibilité par rapport au projet, il en est de même pour le SPR de Verteuil-sur-Charente. Le SPR de Chef-Boutonne dispose d'un point haut en balcon sur la ville depuis l'église Notre-Dame (non protégée) qui lui confère une certaine sensibilité.

Lieu de passage du chemin de Saint-Jacques de Compostelle et du GR 36, le village de Tusson, protégé au titre des sites, présente donc une forte sensibilité vis-à-vis du projet.

À l'échelle de l'**aire d'étude paysagère rapprochée**, Chef-Boutonne, présente une potentielle mise en covisibilité avec la ZIP depuis le coteau nord de la vallée (D737). Toutefois, cette sensibilité est modérée par la frange végétale de la Boutonne. Aucune sensibilité n'est détectée depuis le cœur du bourg. Toutefois la frange sud du bourg donnant directement sur le paysage extérieur montre un risque de covisibilité avec le projet, la faible altimétrie de cette vallée n'étant pas suffisante pour écarter toute potentielle visibilité du projet. Le SPR de Chef-Boutonne dispose d'une sensibilité faible au projet au regard des potentielles vues en direction de la ZIP recensées depuis les remparts de l'église Notre-Dame.

Les secteurs boisés de l'aire d'étude ne montrent pas d'équipement touristique particulier, ce qui entraîne une sensibilité très faible de cette zone en frange ouest de la ZIP. Le nord-est marqué par plusieurs petites boucles de randonnée qui sillonnent les alentours des bourgs. Leur passage au niveau de la zone de bocage montre une sensibilité très limitée avec des ambiances refermées et isolées. Celle-ci augmente légèrement au niveau des hauteurs des vallées sèches. Ces boucles présentent donc des sensibilités au regard du projet dans les secteurs les plus dégagés.

De faibles sensibilités touristiques se concentrent autour du bourg de Chef-Boutonne, car il présente une richesse patrimoniale et paysagère (Petite Cité de Caractère). Le château de Javarzay est un des éléments les plus remarquables du bourg. Son parc paysager ne présente pas de réelles sensibilités. De plus, au cœur de la vieille ville, un point de vue surplombant, situé à proximité de l'église Notre-Dame (non protégée), offre un panorama sur les toitures de la ville. Il existe ainsi une certaine sensibilité visuelle depuis ce point de vue.



A l'échelle de l'**aire d'étude paysagère immédiate**, plusieurs édifices disposent d'une sensibilité à la ZIP au regard des jeux d'ouvertures en direction de cette dernière. Ainsi, ils sont faiblement à modérément sensibles dans l'ensemble. Seule l'église Saint-Genis dispose d'une sensibilité plus faible au regard de sa situation enclavée et son insertion au cœur d'un bourg dont les abords sont refermés.

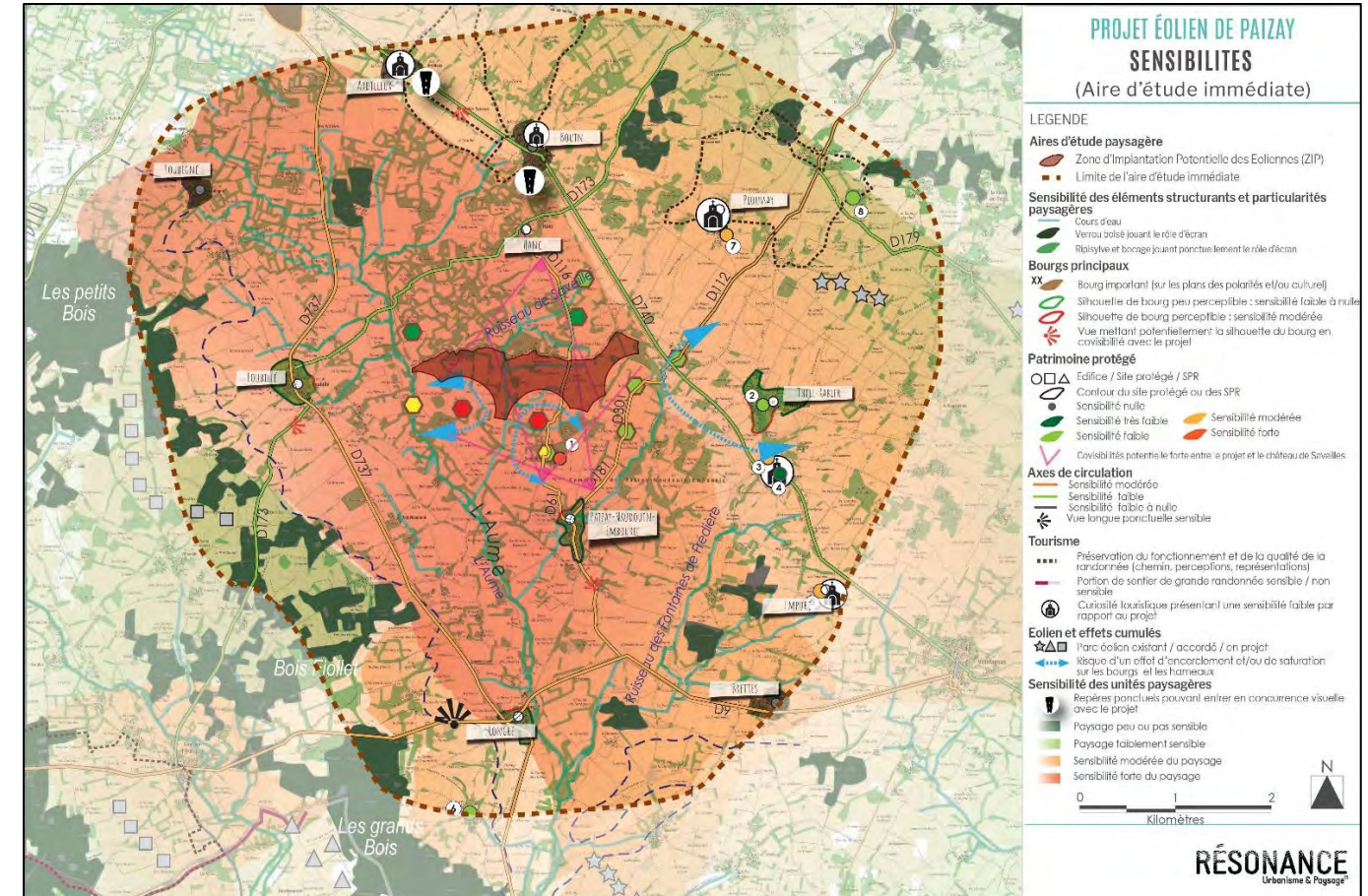
Le château de Saveilles est l'édifice protégé le plus proche de la ZIP. Ce dernier est compris au cœur d'un écrin boisé, bocager et bâti limitant les perceptions en direction de ce dernier depuis les secteurs environnants. Cependant, des covisibilités ponctuelles restent possibles entre l'édifice et le projet notamment au sud de Saveille le long de la D61, aux abords du mur d'enceinte et au nord depuis la D116. Aussi, les espaces privatifs disposent également de plusieurs secteurs ou des covisibilités entre l'édifice et le projet sont possibles. De fait, la sensibilité de l'édifice au regard du projet est forte du fait de sa proximité à celui-ci et de ces potentielles ouvertures.

Les bourgs de l'aire d'étude immédiate se présentent principalement au cœur de situations enclavées ou sont compris au sein de logiques végétales denses. Ainsi, les ambiances sont principalement confidentielles et peu de vues se dégagent en direction du reste du territoire, hormis dans l'axe des routes traversant ces bourgs. Aussi, les franges de bourgs sont les lieux principaux où des vues en direction du projet sont possibles, lorsque les abords des voies ne sont pas qualifiés par des systèmes de haies. Ainsi la frange nord du bourg de Paizay-Naudouin est très sensible au projet au regard de sa proximité à ce dernier. Les autres bourgs disposent de sensibilité moindre depuis des secteurs limités. Les hameaux de l'aire d'étude sensibles au projet sont ceux disposant d'ouvertures larges vers ce dernier (Le Fouilloux, Bramefan à l'est de la ZIP) mais également les plus proches comme les hameaux de Saveille, de Rolaire, du Puits Chauvet Haut et Puits Chauvet Bas.

Le diagnostic a dressé les bases des points d'importance paysagère à prendre en compte, à savoir :

- Un paysage qui alterne entre des **secteurs de plaine largement ouverts et sensibles** (la plaine de Niort, celle haute d'Angoumois, celle de Saintonge) et des **secteurs bocagers et boisés plus refermés et moins sensibles à grande échelle**, offrant des paysages très découpés ou des ouvertures visuelles modulées par les écrans végétaux et la topographie ;
- Un **territoire orienté nord-ouest/sud-est** par de grandes lignes de force paysagères, composées de la ligne de crête de la marche boisée, mais également des vallées comme la Boutonne et des grands axes de circulation comme la D948, qui suivent cette orientation.
- **Divers points hauts, coteaux, lignes de crêtes secondaires** qui favorisent des dégagements lointains vers la ZIP depuis la haute plaine d'Angoumois et les hauteurs de Chef-Boutonne, mettant en scène l'ensemble de la marche boisée à l'horizon ;
- Un paysage éolien déjà **dense**, avec lequel, le projet devra composer ;
- La présence de **bourgs et hameaux** proches du projet ;
- La présence d'un **édifice protégé** (château de Saveilles) à proximité immédiate du projet.

D'une manière générale, l'orientation du projet et ses relations avec les paysages et infrastructures présents vont concentrer l'essentiel des attentions puisqu'il est recherché une mise en cohérence au sein de l'existant.



## VIII.2 Incidences et mesures sur le paysage et le patrimoine

Le projet présente, à l'échelle du grand paysage, une visibilité très limitée compte tenu du fait que le paysage soit globalement fermé. Les perceptions se limitent aux quelques points hauts éloignés comme autour de Tusson. En se rapprochant, le contexte paysager favorise une lecture le plus souvent partielle du projet du fait des écrans végétaux. Néanmoins, lorsque le projet se perçoit dans son entièreté, selon l'angle de vue, une éolienne apparaît déconnectée du reste du projet, perturbant ainsi la lecture du projet comme un ensemble cohérent.

Les résultats théoriques et maximisant de l'analyse de la saturation visuelle montre que l'ajout du projet de Paizay n'aura que peu d'incidences sur les effets de saturation visuelle depuis les différents bourgs situés à moins de 10km du projet. Seuls quelques-uns, comme Couture-d'Argenson, Loizé ou encore Loubigné, voient leurs indices évoluer significativement.

Concernant les effets cumulés, ceux-ci se manifestent principalement depuis les vues éloignées et dégagées qui permettent de percevoir, sur un seul et même point de vue l'ensemble des parcs et projets. Il s'agit notamment du secteur Sud-Est aux environs de Tusson. Du fait d'un nombre limité de machines, le projet s'insère de manière non prégnante dans ces horizons où l'éolien est déjà très présent. Depuis la plupart des secteurs éloignés du territoire, le projet n'est pas visible permettant également de limiter les effets cumulés. Depuis les secteurs plus proches, la densité végétale et le micro-relief suffisent à créer des écrans visuels qui ferment les vues en direction du projet.

Le paysage est peu exposé :

- Dans la Plaine de Niort, largement marqué par les cultures horizontales, tout élément vertical prend une certaine importance. Néanmoins, au niveau de la vallée de l'Aume, la présence de la végétation arborée se densifie permettant ainsi un certain cloisonnement des vues qui limitent la perception du projet, notamment au Nord de ce dernier. Au Sud du projet, vers Paizay-Naudouin, la végétation s'étire offrant un recul plus important pour disposer de vues sur le projet éolien. En s'éloignant du projet, l'incidence visuelle n'en sera que très diminuée voire nulle.
- La marche boisée se caractérise par une forte densité de boisements de grande dimension. Depuis le cœur de ces boisements, aucune perception du projet n'est possible, excepté à la lisière en sortie de boisement par exemple. Entre ces différents boisements s'intercalent des zones ouvertes depuis lesquelles le projet n'apparaît pas limitant considérablement les risques de covisibilités avec les bourgs de la marche boisée.
- Au sein de la vallée de la Boutonne, c'est depuis les environs de Chef-Boutonne, que les incidences ont été identifiées, notamment du fait des covisibilités avec la silhouette bâtie.
- Depuis le Ruffécois, l'incidence visuelle est très limitée
- Le projet n'a pas d'incidences sur le Val d'Angoumois, la plaine du Nord de Saintonge, les Terres Rouges et la vallée de la Charente

Concernant les axes routiers présents sur le territoire, les plus proches d'entre eux constituent les secteurs où l'incidence visuelle est plus marquée, à l'image de la D737, notamment à hauteur de Loubillé, de la D61 et de la D116. En s'éloignant quelque peu du projet, les incidences diminuent également allant de faible à nulle pour la majeure partie d'entre eux. En effet, ces axes présentent très souvent des accotements végétalisés qui constituent une barrière visuelle importante qui oriente également le regard dans l'axe de la voie.

Le bourg de Paizay-Naudouin présente les incidences visuelles les plus fortes compte-tenu de sa proximité avec le projet. Néanmoins, seule la partie Nord du bourg est très exposée au projet. La partie Sud possédant des écrans visuels plus nombreux (bâti, végétation). En s'éloignant du projet, les autres bourgs proches du territoire ne sont que très peu exposés au projet. Concernant les hameaux riverains, les plus exposés au projet seront les lieux-dits

de Puits Chavet Bas, Puits Chauvet Haut, Rolaire et Saveille. Le contexte d'insertion des lieux dits Villemanan, La Fragnée, Bois Vignault, Bramefan, Le Fouilloux et Villeneuve seront moins exposés compte tenu de leur contexte végétal dans lequel ils s'insèrent.

Concernant le patrimoine protégé, seuls 7 d'entre eux présentent une covisibilités avérées avec le projet : l'incidence du projet est forte sur le Château de Saveilles, modérée sur l'abbaye des Dames et le village de Tusson, faible sur l'église Sainte-Radegonde, sur l'église Saint-Martin et sur l'église et château de Javarzay, et très faible sur le SPR de Chef-Boutonne.

Enfin, le projet éolien est en adéquation avec les recommandations avec le « Guide des bonnes pratiques des projets éoliens en Pays du Ruffécois ».

Afin de réduire au maximum l'incidence des éoliennes utilisées pour le parc de Paizay, certaines caractéristiques techniques ont été retenues comme essentielles pour favoriser leur intégration paysagère :

- Intégration du transformateur dans chaque mât ;
- Enfouissement des réseaux entre les éoliennes ;
- Retrait vis-à-vis du château de Saveilles ;
- Nombre de machines limité

Également, plusieurs mesures paysagères de réduction seront appliquées :

- Les chemins à créer s'appuieront sur une « artère » existante qui sera à renforcer. Leur tracé aura une incidence limitée sur les cultures. L'ensemble des chemins nouvellement créés seront réalisés selon la même base que les chemins existants avec un revêtement stabilisé de couleur claire.
- Habillage des postes de livraison : ils auront une teinte sobre qui s'intègre facilement dans ce contexte agricole semi-ouvert et ce en toute saison.
- Mesures paysagères concernant les riverains (hameaux et bourgs proches) : des plantations peuvent être proposées pour accompagner les hameaux et habitations isolées.

Dans l'objectif de compléter l'offre de balades sur le territoire, il est aussi proposé de baliser un sentier de randonnée permettant de découvrir le patrimoine de Paizay-Naudouin-Embourie.



Figure 13 : Photomontage présentant les postes de livraisons

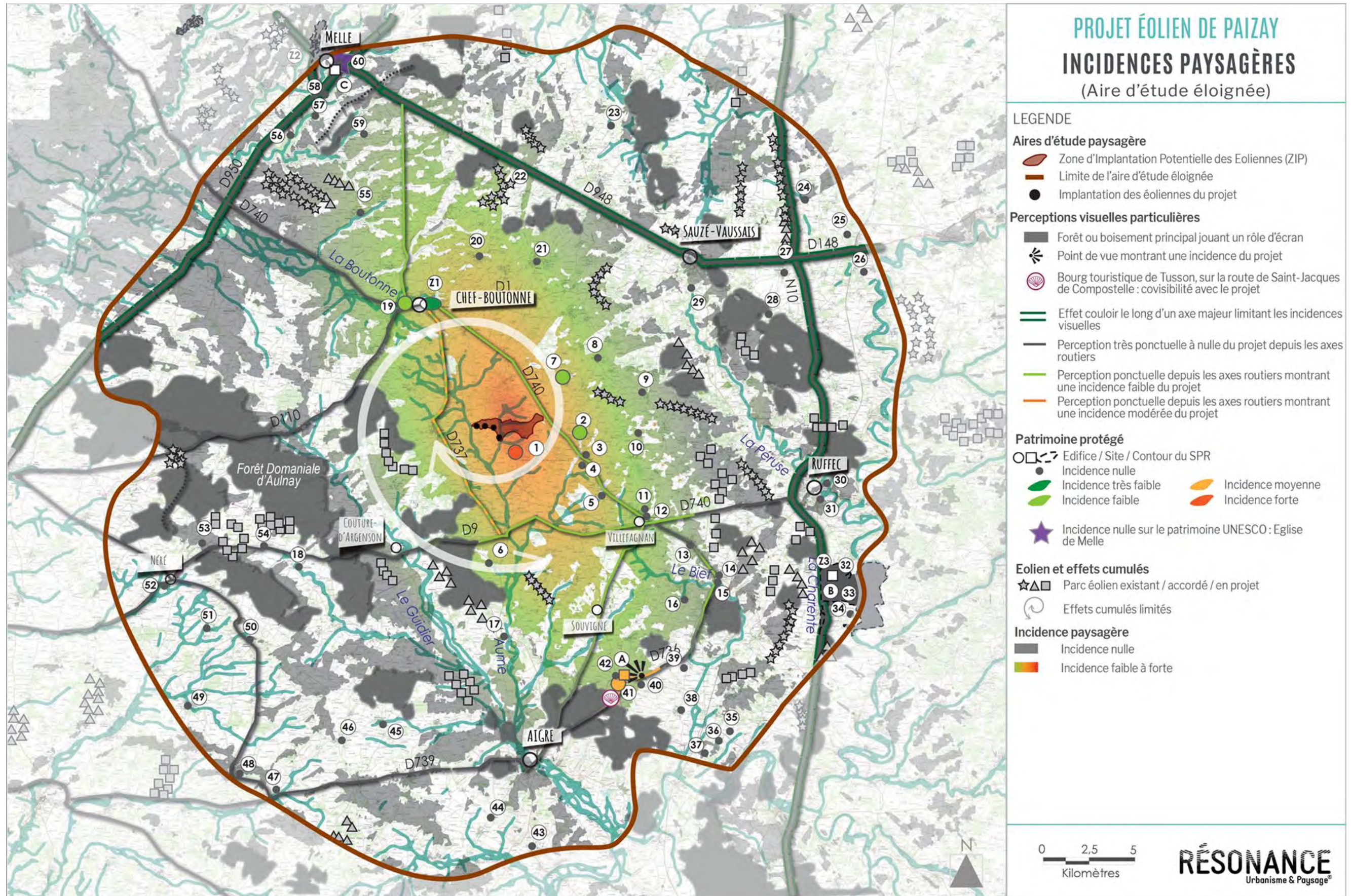


Figure 14 : Incidences paysagères (Aire d'étude éloignée)

PAYSAGE					
Sensibilités recensées dans l'état initial			Analyse des incidences		
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
La Marche boisée	Unité paysagère	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	13, 24 à 27	Incidence très faible
La plaine de Niort	Unité paysagère	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité forte à l'exception de l'écharpe bocagère	7 à 11, 18 à 20, 22, 23, 28 à 44	Incidence forte sur les abords du projet, notamment au sud Incidence faible à nulle sur le reste
La vallée de la Boutonne et ses affluents	Unité paysagère	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée à proximité de Chef-Boutonne	14 à 17	Incidence faible à ponctuellement modérée
Le Ruffécois	Unité paysagère	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée au plus près de la ZIP Plus limitée vers Ruffec	3, 6 et 21	Incidence très faible
Le Val d'Angoumois	Unité paysagère	rapprochée éloignée	Sensibilité très faible	4, 5 et 12	Incidence nulle
La plaine du nord de Saintonge	Unité paysagère	rapprochée éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Les Terres Rouges	Unité paysagère	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	1 et 2	Incidence nulle
La vallée de la Charente	Unité paysagère	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle

LIEUX HABITÉS ET PERCEPTIONS QUOTIDIENNES					
Sensibilités recensées dans l'état initial			Analyse des incidences		
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
Paizay-Naudouin-Embourie	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité forte	31 à 34	Incidence forte sur le secteur Nord du bourg
Ardilleux	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	20 (équivalent)	Incidence faible
Bouin	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	20	Incidence faible
Theil-Rabier	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	41	Incidence faible
Empuré	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée (édifice protégé)	37	Incidence nulle

LIEUX HABITÉS ET PERCEPTIONS QUOTIDIENNES					
Sensibilités recensées dans l'état initial			Analyse des incidences		
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
Aubigné	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	-	Incidence faible
Loubigné	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	18	Incidence nulle
Loubillé	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	28	Incidence nulle depuis les bourgs
Longré	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	25	Incidence faible
Brettes	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	-	Incidence faible
Pioussay	Bourg proche	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	42	Incidence faible
Villemanan	Hameau riverain	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	44	Incidence faible
La Fragnée	Hameau riverain	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence très faible
Bois Vignault	Hameau riverain	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité très faible		Incidence faible
Puits Chauvet Bas	Hameau riverain		Sensibilité modérée		Incidence modérée
Puits Chauvet Haut	Hameau riverain		Sensibilité forte		Incidence forte
Rolaire	Hameau riverain		Sensibilité forte		Incidence forte
Saveille	Hameau riverain		Sensibilité modérée	35 (équivalent)	Incidence modérée
Bramefan	Hameau riverain		Sensibilité faible ou peu marquante		Incidence faible
Le Fouilloux	Hameau riverain		Sensibilité faible ou peu marquante		Incidence faible
Villeneuve	Hameau riverain		Sensibilité faible ou peu marquante		Incidence faible



PATRIMOINE					
Sensibilités recensées dans l'état initial			Analyse des incidences		
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
Château de Saveilles (1)	Monument historique	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité forte	33, 34, 35	Incidence forte
Eglise Sainte-Radegonde (2)	Monument historique	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	7	Incidence faible
Substructions gallo-romaine (3)	Monument historique	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	40	Incidence nulle
Eglise Saint-Genis (4)	Monument historique	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité très faible	39	Incidence nulle
Eglise Saint-Maixent (5)	Monument historique	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	37	Incidence nulle
Logis de Cherçonnay (6)	Monument historique	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	24	Incidence nulle
Eglise Saint-Martin (7)	Monument historique	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	42	Incidence faible
Château de Jouhé (8)	Monument historique	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	21	Incidence nulle
Logis de Tessé (9)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Eglise Sainte-Madeleine (10)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	22	Incidence nulle
Temple protestant (11)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	-	Incidence nulle
Logis des Tours (12)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	-	Incidence nulle
Eglise Saint-Barthélémy (13)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Notre-Dame (14)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	6	Incidence nulle

PATRIMOINE					
Sensibilités recensées dans l'état initial			Analyse des incidences		
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
Chapelle du cimetière (15)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Dolmens de Magnez (16)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise de Saint-Fraigne (17)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	-	Incidence nulle
Eglise Saint-Hilaire (18)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	-	Incidence nulle
Eglise et château de Javarzay (19)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	14, 15	Incidence faible
Eglise de Loizé (20)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Notre-Dame (21)	Monument historique	rapprochée éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Notre-Dame (22)	Monument historique	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	-	Incidence nulle
Eglise Notre-Dame (23)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Logis du Magnou (24)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Tumulus de Nouverteils (25)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Dolmen dit la Pierre Pèse (26)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Saint-Jean-Baptiste (27)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Ancienne maison (28)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise de Vaussais (29)	Monument historique	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	3	Incidence nulle
Vestiges de l'ancienne église Saint-Blaise (30)	Monument historique	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	-	Incidence nulle

PATRIMOINE					
Sensibilités recensées dans l'état initial			Analyse des incidences		
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
Eglise Saint-André (31)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Château (32)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Ancien couvent des Cordeliers (33)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Saint-Médard (34)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Deux dolmens dits La Grosse Pérotte et La Petite Pérotte (35)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Dolmen de la Maison de la Vieille (36)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Dolmen dans le tumulus dit La-Motte-de-la-Garde (37)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Croix hosannière (38)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Dolmen (39)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Les 3 tumuli et le tumulus le petit Dognon (40)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	7	Incidence nulle
Abbaye des Dames (41)	Monument historique	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	8 et 9	Incidence modérée
Maison (42)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Ancien prieuré de Lanville (43)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Notre-Dame (44)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Château (45)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise (46)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise (47)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle

PATRIMOINE					
Sensibilités recensées dans l'état initial			Analyse des incidences		
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
Mairie (48)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise de la Transfiguration (49)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Eglise (50)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Notre-Dame (51)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Saint-Pierre (52)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Saint-Révérend (53)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise de l'Assomption (54)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise (55)	Monument historique	éloignée	Sensibilité très faible	-	Incidence nulle
Château de Melzéard (56)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Château des Ouches (57)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Château de Gagemont (58)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Saint-Génard (59)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Eglise Saint-Léger les Melle (60)	Monument historique	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Village (A)	Site inscrit et/ou classé	éloignée	Sensibilité forte	8, 9, 10 et 11	Incidence modérée
Place de l'ancien Champ de Foire et terrasse de verdure (B)	Site inscrit et/ou classé	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
Mine de Loubeau (C)	Site inscrit et/ou classé	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
SPR de Chef-Boutonne (Z1)	SPR	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	16	Incidence très faible
SPR de Melle (Z2)	SPR	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence modérée

PATRIMOINE					
Sensibilités recensées dans l'état initial				Analyse des incidences	
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
SPR de Verteuil-sur-Charente (Z3)	SPR	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence modérée
Eglise de Melle (U1)	UNESCO	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence modérée

LIEUX VISITÉS ET FRÉQUENTÉS					
Sensibilités recensées dans l'état initial				Analyse des incidences	
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
Chef-Boutonne - Petite Cité de Caractère	Tourisme	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	16	Incidence très faible
Tusson	Tourisme	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	8, 9, 10 et 11	Incidence modérée
Le GR 36 - GPR de la Sylve d'Argenson	Tourisme	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	11	Incidence faible à hauteur de Tusson
					Incidence nulle sur le reste de l'itinéraire (éloignement, boisement)
Petits chemins de randonnée	Tourisme	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	-	Incidence très faible à nulle compte tenu de l'éloignement et du contexte cloisonné
D61/D116	Infrastructure	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	32, 34	Incidence modérée
D737	Infrastructure	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	17, 28, 29 et 30	Incidence forte à hauteur de Loubillé (proximité du projet)
					Incidence faible à nulle sur le reste de l'itinéraire
D740	Infrastructure	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	20, 23, 38 et 44	Incidence faible
D9	Infrastructure	immédiate rapprochée éloignée	Sensibilité modérée	25	Incidence faible
D110	Infrastructure	rapprochée éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	2	Incidence faible à nulle

LIEUX VISITÉS ET FRÉQUENTÉS					
Sensibilités recensées dans l'état initial				Analyse des incidences	
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
D950	Infrastructure	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	-	Incidence nulle
N10	Infrastructure	éloignée	Sensibilité nulle	-	Incidence nulle
D739	Infrastructure	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	12	Incidence faible à nulle
D948	Infrastructure	éloignée	Sensibilité faible ou peu marquante	2	Incidence nulle

PAYSAGE ÉOLIEN ET EFFETS CUMULÉS					
Sensibilités recensées dans l'état initial				Analyse des incidences	
Nom	Type	Aire d'étude	Sensibilité	Étude par photomontage	Incidences
Lecture du projet	Composition du projet	éloigné à rapproché	Modérée car relativement exposé dans les paysages de plaine, mais possiblement masqué depuis les grands axes et les secteurs bocagers une forte sensibilité vis-à-vis de la composition du projet à l'aire immédiate	Tous	Incidence globalement faible compte tenu du fait que le projet ne se perçoit assez peu depuis les horizons lointains comme les horizons proches du fait d'un contexte végétal assez dense
Effets cumulés	Effets cumulés entre parcs éoliens : cohérence d'ensemble	éloigné à rapproché	Forte vis-à-vis de l'insertion de celui-ci dans un contexte éolien bien établi	Tous	Les effets cumulés sont également assez limités du fait que le projet soit assez peu visible, excepté depuis les environs de Tusson, au Sud, où les parcs et projets existants sont visibles très facilement

# PHOTOMONTAGE N°7 : VUE DEPUIS L'EST DE TUSSON

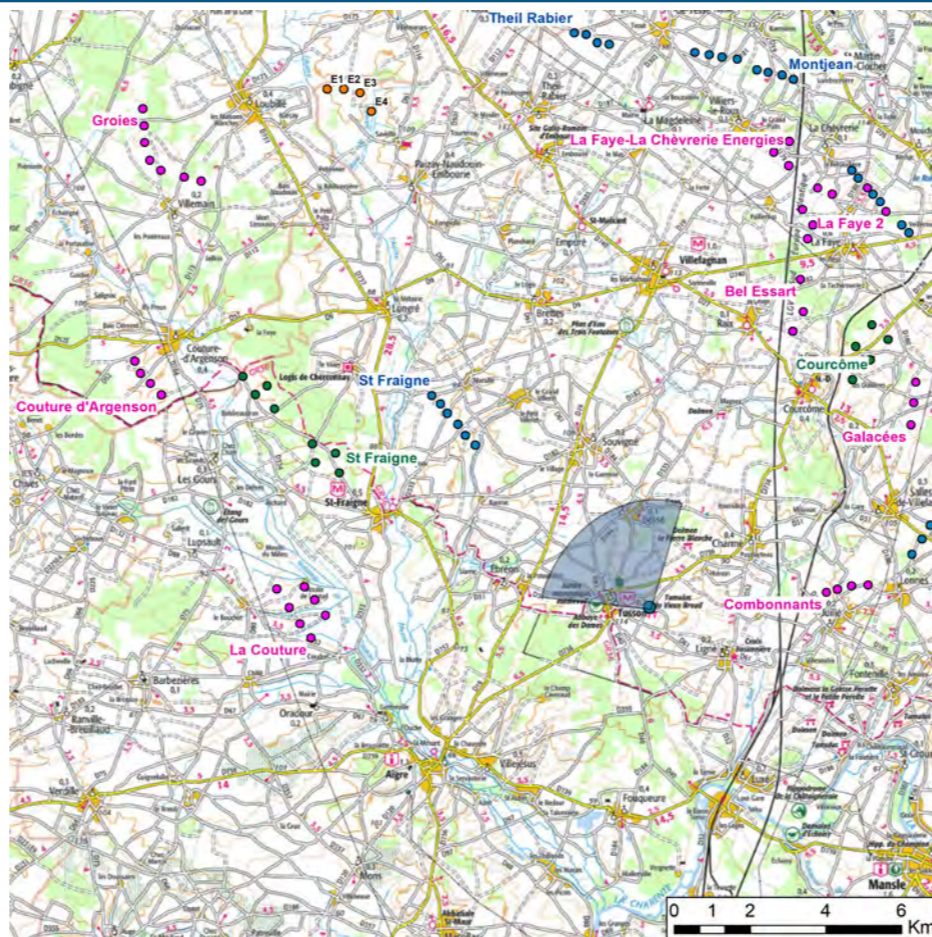
## Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
473915	6541236	135 m	16/05/2020	13:07	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
325° / 100°		4/4	E4 / 15 004 m	E1 / 16 111 m	

## Commentaires

À proximité de Tusson, sur une crête dégarnie se trouvent de nombreux tumulus, protégés au titre des monuments historiques. Bordant ces tumulus, le GR36 permet ainsi aux randonneurs de découvrir un panorama remarquable sur le plateau agricole.

D'ici, le contexte éolien important qui compose le territoire est aisément lisible et le projet de Paizay-Naudouin-Embourie s'insère dans ce contexte déjà dense. Le projet présente une emprise visuelle limitée et également une hauteur apparente similaire à la plupart des parcs voisins. Relativement lisible, une éolienne vient tout de même se superposer à une autre. L'incidence visuelle est faible.



Etat initial 100°



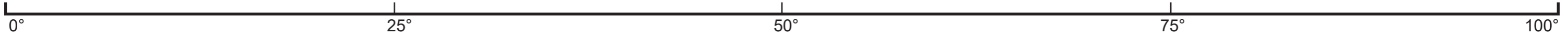
# PHOTOMONTAGE N°7 : VUE DEPUIS L'EST DE TUSSON

-  PROJET EOLIEN DES CHAUMES
-  PARC EOLIEN EN SERVICE
-  PARC EOLIEN ACCORDÉ
-  PARC EOLIEN EN INSTRUCTION

Vue filaire 100°



Vue panoramique 100°



## PHOTOMONTAGE N°7 : VUE DEPUIS L'EST DE TUSSON



©An Avel Energy 2020

Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 42 cm (format A3)

## PHOTOMONTAGE N°7 : VUE DEPUIS L'EST DE TUSSON



Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 42 cm (format A3)

# PHOTOMONTAGE N°30 : VUE DEPUIS L'OUEST DE BOIS NAUDOUIN SUR LA D737

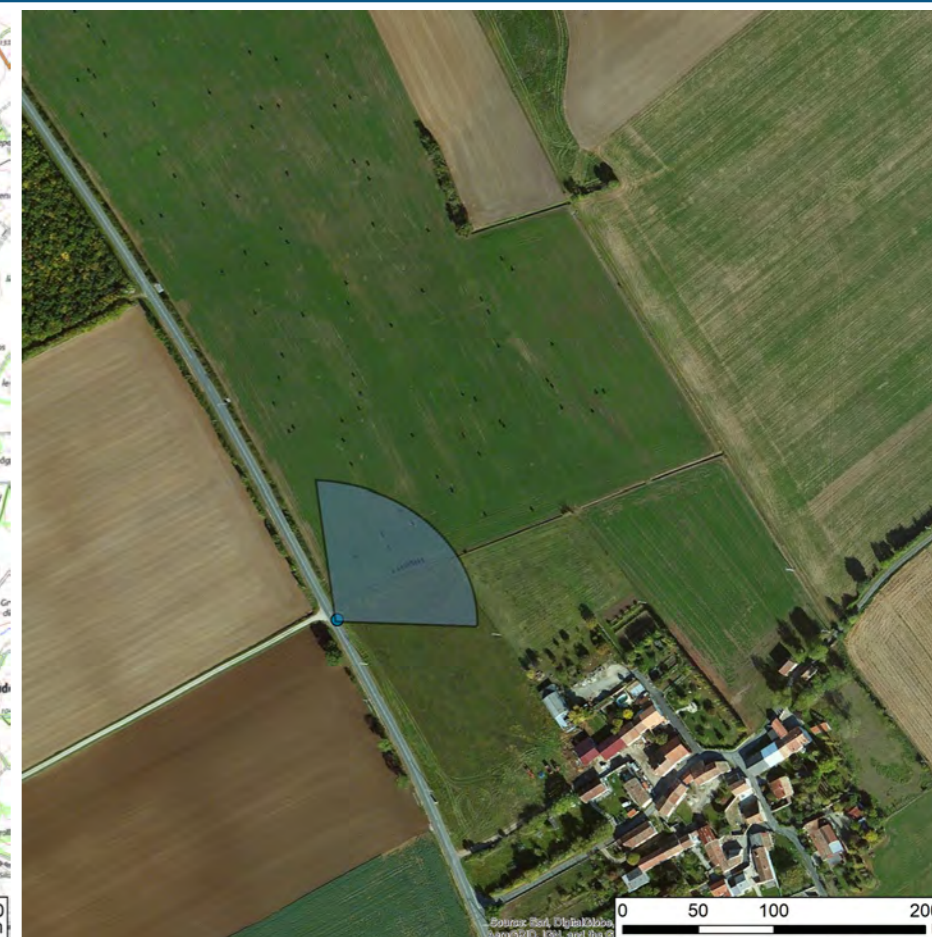
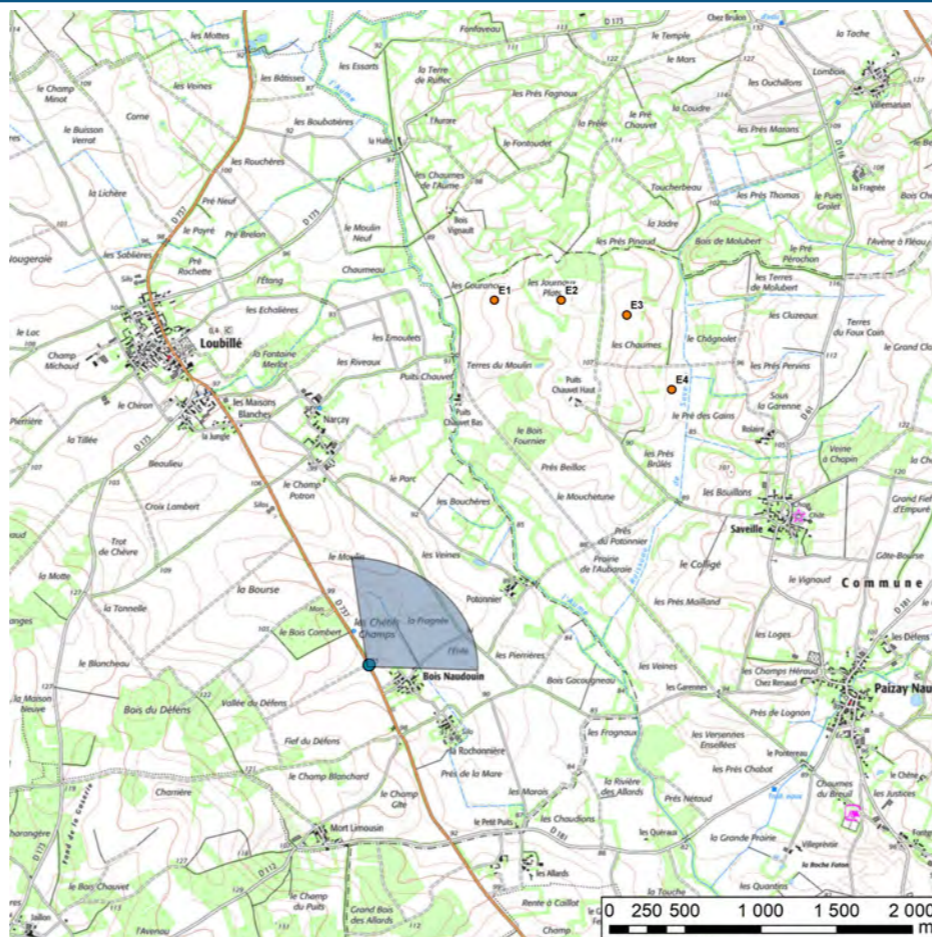
## Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
464573	6552488	94 m	16/05/2020	16:57	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
43° / 100°		4/4	E1 / 2 543 m	E3 / 2 867 m	

## Commentaires

La D737 constitue un axe relativement important du territoire étudié puisqu'il mène à la ville de Chef-Boutonne et relie de nombreux bourgs et hameaux, tel que Bois Naudouin. Cet axe propose très souvent des abords dégagés permettant aux usagers de bénéficier de vues élargies sur le paysage.

Depuis ce point de vue, le projet se perçoit dans son entièreté et présente une lecture simple en formant une ligne régulière venant souligner le passage de la vallée de l'Aume, identifiable par le liseré arboré. L'échelle des éoliennes est ici quelque peu écrasante en comparant la dimension apparente des machines et celles des éléments qui composent le paysage. L'incidence visuelle est donc forte.



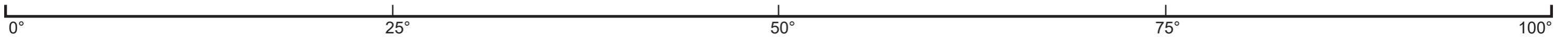
Etat initial 100°





# PHOTOMONTAGE N°30 : VUE DEPUIS L'OUEST DE BOIS NAUDOUIN SUR LA D737

-  PROJET EOLIEN DES CHAUMES
-  PARC EOLIEN EN SERVICE
-  PARC EOLIEN ACCORDÉ
-  PARC EOLIEN EN INSTRUCTION



## PHOTOMONTAGE N°30 : VUE DEPUIS L'OUEST DE BOIS NAUDOUIN SUR LA D737



©An Avel Energy 2020

Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 42 cm (format A3)

## PHOTOMONTAGE N°30 : VUE DEPUIS L'OUEST DE BOIS NAUDOUIN SUR LA D737



©An Avel Energy 2020

Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 42 cm (format A3)

# PHOTOMONTAGE N°32 : VUE DEPUIS LA SORTIE NORD DE PAIZAY-NAUDOUIN

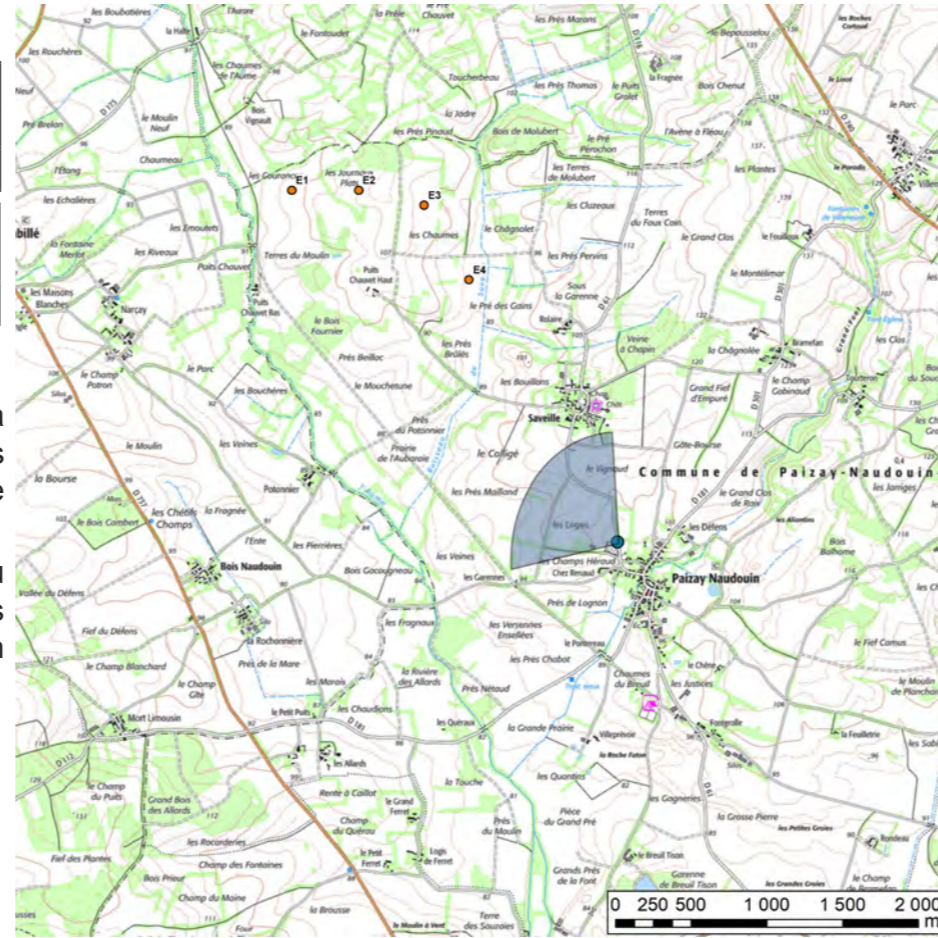
## Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93		Alt. NGF	Date	Heure	Focale
x	y				
467550	6552575	94 m	16/05/2020	16:16	50mm
Azimut/Champ		Nbr d'éoliennes visibles	Eolienne la plus proche	Eolienne la plus éloignée	
305° / 100°		4/4	E4 / 1 985 m	E1 / 3 162 m	

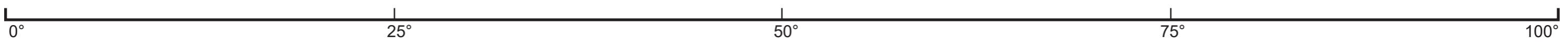
## Commentaires

En sortie nord de Paizay-Naudouin, après le cimetière, les accotements de la voie s'ouvrent progressivement par la disparition de la végétation offrant alors une vue sur le paysage agricole où se mêlent grandes cultures et résidus de bocage.

Depuis cette vue, le projet apparaît relativement prégnant dans le paysage du fait de sa hauteur apparente en comparaison des éléments du paysage, sans être pour autant écrasant. Sa lecture est ici perturbée par une superposition visuelle de deux éoliennes. L'incidence visuelle est modérée.



Etat initial 100°



# PHOTOMONTAGE N°32 : VUE DEPUIS LA SORTIE NORD DE PAIZAY-NAUDOUIN

-  PROJET EOLIEN DES CHAUMES
-  PARC EOLIEN EN SERVICE
-  PARC EOLIEN ACCORDÉ
-  PARC EOLIEN EN INSTRUCTION

Vue filaire 100°



Vue panoramique 100°



0° 25° 50° 75° 100°

## PHOTOMONTAGE N°32 : VUE DEPUIS LA SORTIE NORD DE PAIZAY-NAUDOUIN



## PHOTOMONTAGE N°32 : VUE DEPUIS LA SORTIE NORD DE PAIZAY-NAUDOUIN



©An Avel Energy 2020

Vue 50 °. Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 42 cm (format A3)

## IX. DECLARATION AU TITRE DE LA LOI EAU

Le Code de l'Environnement, à travers la Loi sur l'Eau (articles L.211-1 et suivant du Code de l'Environnement), fixe le principe d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Tout projet d'Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités (I.O.T.A.) pouvant avoir un impact sur l'eau ou les milieux aquatiques doit faire l'objet d'une Déclaration ou d'une demande d'Autorisation selon les rubriques de la nomenclature fixée par l'article R.214-1 du Code de l'environnement.

Sur l'ensemble des zones humides identifiées, 18 687 m<sup>2</sup> (1,8687 ha) sont localisés sur des zones qui seront aménagées dans le cadre du projet. Sur cette surface 8 722 m<sup>2</sup> sont concernés par des aménagements permanents (plateformes d'exploitation, chemins d'accès, fondation, postes de livraison et leurs emprises) et 9 965 m<sup>2</sup> par des aménagements temporaires (plateformes de montage, virage à créer). Seules des zones humides définies sur le critère pédologique sont concernées. Au total, ce sont 8 722 m<sup>2</sup> (0,87 ha) de zones humides qui seront détruites.

Au regard de l'article R.214-1 notifiant le champ d'application réglementaire, le projet est concerné par la rubrique suivante :

Rubrique	Intitulé	Projet	Régime
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha : autorisation, 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : déclaration	Inférieur à 1 ha (destruction par le remblai de 8 722 m <sup>2</sup> de zones humides)	Déclaration

Les zones humides détruites sont toutes localisées sur la même masse d'eau : « L'Aume » (FRFR5).

Une mesure de compensation consistant à compenser la destruction des habitats humides sera réalisée dans le périmètre de cette masse d'eau pour une surface supérieure à 150 % de la surface détruite. Cette mesure consistera à la restauration de 1,545 hectares (compensation à hauteur de 177 %) de zones humides dégradées situées au bord de l'Aume. Cette mesure de compensation est plus qu'équivalente au niveau des fonctionnalités puisqu'elle permettra de restaurer et d'améliorer l'ensemble des fonctionnalités de la zone humide du point de vue écologiques (retour d'une végétation spontanée), hydrologique et biogéochimique (arrêt du labour pour une restructuration du sol en surface et une amélioration des mécanismes d'épuration et de rétention de l'eau). Pour rappel la zone humide détruite est dégradée par une pression agricole forte.

En plus de cette mesure, les zones humides concernées par des aménagements temporaires (9 965 m<sup>2</sup>) feront l'objet d'une mesure de remise en état à la suite de la fin de la phase de chantier.

Une mesure de suivi sera mise en place sur les zones humides restaurées afin de suivre l'évolution de ses habitats et de sa flore à la suite de la mise en place de la mesure de compensation.

Tableau 9 : Restauration des fonctionnalités attendues sur les zones humides restaurées en comparaison à l'évaluation des fonctionnalités des zones humides détruites

Évaluation des fonctionnalités des zones humides détruites (0,87 ha)		Améliorations attendues pour les fonctionnalités des zones humides restaurées (1,545 ha)	
Note attribuée	État des fonctionnalités	Note attendue	Restauration des fonctionnalités attendues
1/4	<b>Hydrologie</b> : Présence de plusieurs fossés de drainage au sein des parcelles expertisées. Possibilité de réseaux de drainage enterrés (non mis en évidence sur le site).	4/4	<b>Hydrologie</b> : Arrêt du labour et des pratiques culturales, réapparition d'un couvert végétal spontané et permanent, et d'un sol structuré en surface. Ces améliorations auront un impact direct sur la rétention en eau du sol : le couvert végétal limitera les phénomènes d'évaporation de l'eau, une meilleure structuration des sols et augmentera leur capacité de rétention de l'eau.
1/4	<b>Ecologie/biologie</b> : Absence d'une végétation spontanée puisque les zones humides pédologiques inventoriées sont actuellement en culture (impossibilité pour la végétation de s'exprimer librement et homogénéisation des milieux). Des cultures qui homogénéisent les milieux et induisent une perte de biodiversité globale. Par exemple, les inventaires naturalistes ont mis en évidence une faible diversité d'habitats et d'espèces d'odonates sur le site d'étude (cf. volet milieu naturel).	4/4	<b>Ecologie/biologie</b> : Arrêt des pratiques culturales donc une baisse voire un arrêt des apports exogènes (engrais et autres intrants). Réapparition d'un couvert végétal spontané et permanent. Fauçonne annuelle pour garder le milieu dans un état de prairie. Ces modifications auront des impacts positifs sur la biodiversité, par exemple, la présence d'un couvert végétal permanent permettra aux espèces d'effectuer des cycles biologiques complets (insectes, plantes, etc.) et d'augmenter la diversité globale du milieu (flore, insectes, etc.)
1/4	<b>Epuratrice / biogéochimique</b> : Observation d'un socle de labour lors des sondages, et d'un couvert végétal présent seulement sur la période de croissance des cultures (printemps, été). L'absence de couvert végétal et la déstructuration du sol en surface limite fortement les capacités épuratrices et biogéochimiques des zones humides inventoriées sur le critère pédologique.	4/4	<b>Epuratrice / biogéochimique</b> : Arrêt du labour et des pratiques de cultures culturales, réapparition d'un couvert végétal spontané et permanent, et d'un sol structuré en surface. L'incidence de ses changements sera une amélioration des capacités épuratrices et biogéochimiques du sol.



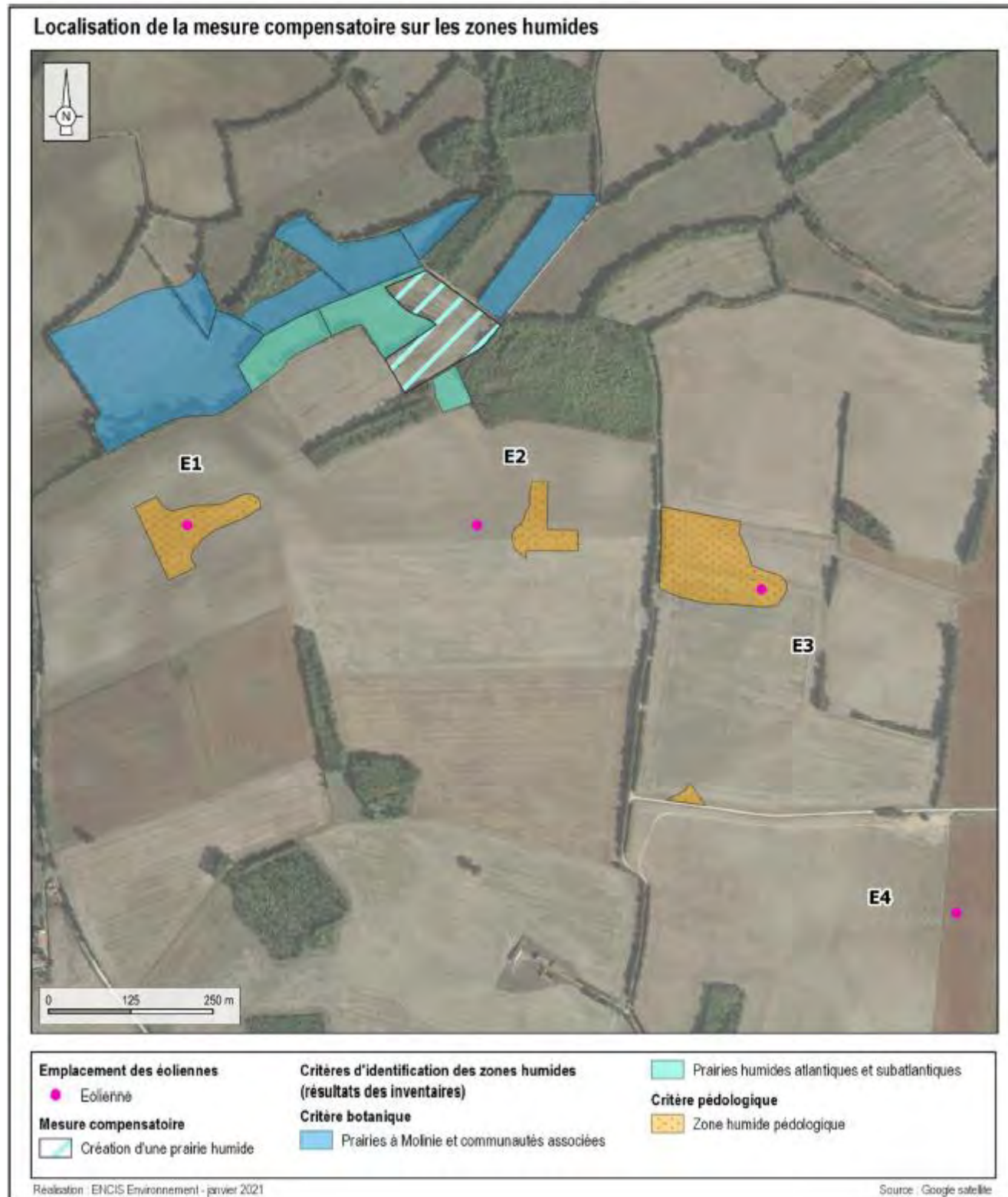


Figure 15 : Localisation de la zone qui sera restaurée dans le cadre de la mesure compensatoire

### Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne et le SAGE de Charente

Le site étudié dépend de l'Agence de bassin Adour-Garonne. Son SDAGE (SDAGE Adour-Garonne 2016-2021) a été approuvé par arrêté préfectoral le 1er décembre 2015. Il prévoit notamment dans sa disposition D40 : « Eviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides » d'obligatoirement compenser la destruction de zones humides.

La mise en place de mesures (cf. partie V.2 Incidences et mesures sur le milieu physique) permettra au projet d'avoir des impacts non significatifs :

- Les impacts résiduels du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont non-significatifs ;
- Le projet n'utilise que très peu d'eau ;
- Les impacts résiduels du projet sur les zones humides seront positifs avec une compensation à hauteur de 177 % et une amélioration en termes de biodiversité et de fonctionnalité supérieure à la surface de zone humide détruite.

De plus, le site étudié est dans le périmètre du SAGE Charente. Il a été approuvé par arrêté préfectoral le 19 novembre 2019. Son règlement définit des zones humides à ne pas détruire sous peine d'interdire la réalisation des projets soumis à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature loi sur l'eau (destruction de zones humides). Le projet est implanté hors de ces zones humides à protéger.

**Le projet est donc compatible avec le SDAGE Adour-Garonne et le SAGE Charente.**

## X. CONCLUSION

Le projet des Chaumes prévoit l'implantation de 4 éoliennes d'une hauteur maximale en bout de pale de 185,5 m. Il se localise sur la commune de Paizay-Naudouin-Embourie (16) en région Nouvelle-Aquitaine, en limite avec le département des Deux-Sèvres.

Le projet prend place au niveau de parcelles agricoles principalement dédiées aux grandes cultures. Quelques linéaires boisés et quelques boisements viennent ponctuer le territoire agricole. La production annuelle attendue des 4 éoliennes du projet éolien des Chaumes est estimée à environ 50 800 MWh par an pour un parc de 24 MW (38 680 MWh pour un parc de 12 MW). Cela correspond, dans l'hypothèse haute, à la consommation électrique annuelle, chauffage inclus, d'environ 9 240 à 11 220 foyers (selon données de l'agence ORE et de la CRE). Dans l'hypothèse basse, cela correspond à la consommation électrique annuelle, chauffage inclus, d'environ 7 030 à 8 540 foyers. Par ailleurs, une production annuelle moyenne de 50,8 GWh représente l'évitement d'environ 3 368 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (2 564 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> pour un parc de 12 MW).

Ce projet est le fruit d'une démarche d'élaboration initiée fin 2018 par le pétitionnaire : la société SOLVÉO Énergie. Elle a ensuite associé de nombreux acteurs du territoire que sont les élus, les propriétaires, les exploitants, les services de l'état et divers intervenants indépendants (naturalistes, acousticiens, paysagistes, environnementalistes...).

**Milieu physique.** Les principales sensibilités identifiées dans l'état initial du milieu physique ont fait ressortir au sein de l'aire d'étude immédiate la problématique hydrologique avec un risque d'altération du réseau hydrographique superficiel, dû notamment à la traversée du ruisseau de Saveille, ainsi qu'à la présence de zones humides fortement dégradées (pression agricole forte).

Compte-tenu que le ruisseau de Saveille est déjà aménagé pour permettre le passage des engins de chantier, aucune modification de ce cours d'eau ne sera nécessaire. Par ailleurs, le raccordement inter-éolien, qui intercepte ce cours d'eau n'aura pas d'impact sur celui-ci : le pétitionnaire utilisera la technique de fonçage pour ne pas avoir à ouvrir de tranchées. De plus, plusieurs mesures ont été mises en place afin de réduire au maximum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique. Concernant les zones humides, celles détruites de façon permanente par le projet feront l'objet d'une mesure de compensation qui permettra de restaurer et d'améliorer l'ensemble des fonctionnalités de la zone humide d'un point de vue écologique, hydrologique et biogéochimique.

**Milieu naturel.** Le projet éolien des Chaumes s'inscrit au sein d'un territoire composé majoritairement de milieux ouverts (cultures et prairies) et par un ensemble de systèmes bocagers. Les enjeux les plus forts sur le site concernent les chiroptères ; l'avifaune nicheuse et migratrice et certaines espèces de lépidoptères rhopalocères. Des zones à enjeux ont été identifiées sur le site du fait de leur importance pour certaines espèces patrimoniales : le réseau bocager, la prairie de fauches humides, les pelouses, les boisements et certaines haies sur le site sont les habitats les plus sensibles.

Plusieurs mesures ont été prises dès la phase de conception afin d'adapter le projet au regard des enjeux environnementaux. Ainsi, l'implantation des machines et des aménagements a été optimisée afin d'éviter les zones à forte valeur patrimoniale et/ou à fort enjeu pour la faune (notamment chiroptères et avifaune). Dans un second temps, des mesures d'évitement et réduction ont également été entreprises de façon à limiter l'impact sur les habitats et les espèces à enjeu présentes sur la zone d'étude. Des mesures de compensation seront également appliquées sur les faibles portions de zones à enjeu impactées par le projet.

Afin de s'assurer que le projet s'intègre avec les éléments remarquables du patrimoine naturel local et qu'il n'est pas en mesure de remettre en cause le bon état de conservation des populations de faune et de flore locales, un suivi environnemental concernant les habitats naturels, l'avifaune et les chiroptères sera mis en place dès la première année d'exploitation.

Le choix de l'implantation finale s'est basé sur une analyse multicritère sur 4 variantes différentes, ce qui a permis d'identifier le projet de moindre impact. A partir des enjeux et sensibilités relevées dans l'état initial, un scénario composé de 4 éoliennes disposées en arc-de-cercle. Il s'agit d'un travail itératif ayant pris en compte les sensibilités physiques, environnementales, humains ainsi que paysagères et patrimoniales.

**Milieu humain.** L'état initial du milieu humain a permis de dégager des sensibilités significatives résultant de la présence d'habitations à proximité (l'arrêté du 26 août 2011 impose un respect de 500 m de recul), de servitudes résultant de la proximité de lignes électriques, du réseau routier et d'un faisceau hertzien, ainsi que de la proximité d'éléments protégés du patrimoine. Également, il existe une sensibilité acoustique, du fait de l'environnement sonore calme.

Le projet a été implanté de manière à respecter les distances réglementaires vis-à-vis des habitations. Le pétitionnaire a également pris en compte les reculs préconisés par les gestionnaires des différentes servitudes identifiées lors de l'état initial dans le choix d'implantation du site. Une étude acoustique a permis de définir un plan de bridage acoustique afin de respecter les seuils réglementaires d'émergence acoustique et donc de réduire les nuisances.

Des incidences positives, en lien avec des retombées financières pour les collectivités locales sont aussi relevées.

**Concernant le paysage,** L'état initial du paysage a mis en avant un paysage qui alterne entre des secteurs de plaine largement ouverts et sensibles et des secteurs bocagers et boisés plus refermés et moins sensibles à grande échelle, offrant des paysages très découpés ou des ouvertures visuelles modulées par les écrans végétaux et la topographie. Le territoire est orienté nord-ouest/sud-est par de grandes lignes de force paysagères, composées de la ligne de crête de la marche boisée, mais également des vallées comme la Boutonne et des grands axes de circulation comme la RD948, qui suivent cette orientation. Divers points hauts, coteaux, lignes de crêtes secondaires qui favorisent des dégagements lointains vers la ZIP depuis la haute plaine d'Angoumois et les hauteurs de Chef-Boutonne, mettant en scène l'ensemble de la marche boisée à l'horizon. Le paysage éolien est déjà dense. On note la proximité du projet avec des bourgs et des hameaux, ainsi que le château de Saveilles.

Les plus forts impacts du projet concernent :

- certains lieux de vie comme le secteur Nord du bourg de Paizay-Naudouin-Embourie, le hameau Puits Chauvet Bas ou le hameau Puits Chauvet Haut ;
- Un élément du patrimoine, le château de Saveilles
- des axes de communication (comme la RD737).

Afin de déterminer le projet de moindre impact, le pétitionnaire a fait le choix d'intégrer le transformateur dans chaque mât, d'enfourer les réseaux entre les éoliennes mais aussi de limiter le nombre de machines. Également, un retrait vis-à-vis du château de Saveilles sera respecté. Les chemins à créer s'appuieront sur des chemins existants, les postes de livraison présenteront une teinte sobre et il est proposé de réaliser des plantations aux niveaux des riverains les plus proches. Une participation à la création d'un sentier de randonnée est également proposée.

**Pour conclure, le projet éolien des Chaumes permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en contribuant au respect de l'environnement. Il constitue un élément de développement durable au sein du territoire Val de Charente.**