

# 5. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

PROJET ÉOLIEN DE LA NAULERIE (79)

COMMUNE DE LES FORGES

MAI 2022



## Identité du Maître d'Ouvrage :

Parc Eolien de La Naulerie  
SARL – Société de Valeco / EnBW  
SIREN : 880 245 667  
SIRET : 88024566700014  
188 rue Maurice Béjart  
34184 MONTPELLIER

 Parc éolien de La Naulerie  
valeco



## RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

### Projet de parc éolien Site « La Naulerie »

Département des Deux-Sèvres (79) – Commune de Les Forges



# SOMMAIRE

<b>Préambule.....</b>	<b>3</b>
<b>Résumé non technique de l'étude d'impact .....</b>	<b>7</b>
<b>PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>8</b>
I. Situation du projet.....	8
II. Caractéristiques du projet.....	8
<b>PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET .....</b>	<b>11</b>
I. Méthodologie.....	11
II. Etat actuel du site avant le projet .....	11
1. Occupation des terrains au sein de l'emprise du site d'étude.....	11
2. Les abords du site d'étude .....	11
III. Milieu physique .....	13
IV. Milieu naturel.....	15
V. Milieu humain .....	19
VI. Risques naturels et technologiques.....	20
VII. Paysage et patrimoine.....	21
<b>PARTIE 3 : CHOIX DU SITE D'ETUDE ET ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION .....</b>	<b>25</b>
<b>PARTIE 4 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES .....</b>	<b>29</b>
I. Impacts du projet sur le milieu physique.....	29
II. Impacts du projet sur le milieu naturel .....	30
III. Impacts du projet sur le milieu humain .....	31
IV. Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine .....	32
V. Autres mesures .....	43
<b>PARTIE 5 : COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES .....</b>	<b>45</b>
<b>PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....</b>	<b>46</b>
I. Inventaire des projets connus .....	46
II. Analyse des effets cumulés.....	47
<b>PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION.....</b>	<b>48</b>
<b>PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 .....</b>	<b>51</b>
I. Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 .....	51
II. Appréciation des incidences du projet .....	51
1. Analyse des incidences sur les habitats de la Directive .....	51
2. Analyse des incidences sur les mammifères de la Directive .....	51
3. Analyse des incidences sur les oiseaux de la Directive.....	51
4. Analyse des incidences sur les insectes de la Directive .....	52
5. Conclusion sur les incidences relatives aux habitats et aux espèces de la Directive .....	52
III. Mesures correctrices .....	52
IV. Conclusion .....	52
<b>PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION .....</b>	<b>53</b>

## Illustrations

Illustration 1 : Localisation de la ZIP à l'échelle départementale .....	8
Illustration 2 : Plan de masse du parc éolien .....	10
Illustration 3 : Etat actuel de la ZIP.....	12
Illustration 4 : Relief au sein et aux abords de la ZIP .....	13
Illustration 5 : Carte des ruissellements sur les terrains de la ZIP .....	13
Illustration 6 : Roses des vents correspondant à la campagne de mesure de bruit.....	14
Illustration 7 : Données météorologiques de long terme .....	14
Illustration 8 : Délimitation des principaux secteurs sensibles au plan avifaunistique.....	17
Illustration 9 : Résumé des principales zones sensibles de l'aire immédiate .....	18
Illustration 10 : Localisation des parcs photovoltaïques et éoliens dans le secteur de la ZIP.....	19
Illustration 11 : Tableau de comparaison des variantes .....	26
Illustration 12 : Consommation électrique à l'échelle de la Communauté de communes de Parthenay-Gâtine en 2017 .....	31
Illustration 13 : Localisation des parcs et des projets éoliens autour du projet de la Naulerie .....	46
Illustration 14 : localisation des zonages Natura 2000 dans un rayon d'une vingtaine de km autour du projet ...	51



# **PREAMBULE**

- **L'énergie éolienne, propre et renouvelable**

Le développement des énergies renouvelables représente un enjeu mondial dans la lutte contre le réchauffement climatique. En effet, l'énergie éolienne, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et peut constituer une alternative à des énergies carbonées ou décarbonées, productrices de GES ou de déchets.

L'énergie éolienne est une des énergies renouvelables rapidement mobilisables. Sa technologie mature et fiable lui permet de s'intégrer efficacement au réseau électrique actuel.

Au 31 décembre 2020, la puissance installée est de :

- 17 610 MW en France,
- 1 168 MW en région Nouvelle-Aquitaine,
- 406 MW dans les Deux-Sèvres, département du projet.

**Le présent projet de parc éolien s'inscrit donc dans cette démarche de développement des énergies renouvelables.**

A noter que le décret relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a été publié officiellement le 21 avril 2020.

La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une **accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables**. Le système énergétique sera alors en capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour 2030.

En particulier, les objectifs de la PPE permettront de :

- accélérer le développement de la chaleur renouvelable, grâce notamment à une trajectoire d'augmentation du Fonds Chaleur jusqu'en 2022 (exprimée en autorisations d'engagements) et la volonté de porter à 9,5 millions le nombre de logements se chauffant au bois d'ici 2023 ;
- augmenter la production de gaz renouvelable pour atteindre jusqu'à 32 TWh de biogaz produit en 2028 ;
- soutenir le développement des biocarburants, en confirmant le maintien de l'objectif d'incorporation pour les biocarburants de première génération et en fixant des objectifs de développement pour les biocarburants avancés ;
- doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques pour atteindre entre 102 et 113 GW installés en 2028, en augmentant de 50 % les capacités installées d'ici 2023. **Ce doublement de capacité reposera en très grande partie sur l'essor de l'éolien terrestre (33,2 à 34,7 GW) et du solaire photovoltaïque (35,1 à 44 GW), le renforcement de l'hydroélectricité (26,4 à 26,7 GW) et l'éolien en mer (5,2 à 6,2 GW).**

- **Le projet de parc éolien de la société VALECO**

VALECO, producteur d'énergies renouvelables depuis plus de 20 ans, a une expérience reconnue dans le photovoltaïque (au sol et sur toiture) et l'éolien avec plus de 500 mégawatts (MW) de puissance de production électrique actuellement en exploitation sur le territoire français.

Depuis juin 2019, VALECO est intégré au groupe allemand EnBW, l'un des plus grands énergéticiens en Europe. Avec plus de 21 000 collaborateurs, EnBW approvisionne quelque 5,5 millions de clients en électricité, gaz et eau ainsi qu'en solutions et services énergétiques. Son actionnariat public (Land du Bade-Wurtemberg et groupement de communes) confère au groupe, en plus de sa stabilité et de son ancrage régional, la capacité d'être un acteur majeur de la transition énergétique.

En France, VALECO est propriétaire de :

- 37 centrales solaires au sol en exploitation ou en construction ;
- 28 parcs éoliens (175 éoliennes) en exploitation ou en construction.

PE de la Naulerie est la société de projet pour le présent projet de parc éolien de la Naulerie.

<i>Demandeur</i>	PE de la Naulerie
<i>Siège social</i>	188 rue Maurice Béjart 34080 Montpellier
<i>Forme juridique</i>	Société à responsabilité limitée
<i>N° SIRET</i>	880 245 667 00014
<i>Nom et qualité du signataire</i>	APPY Sébastien - Gérant

<i>Conception / Développement</i>	VALECO	
<i>Étude d'impact</i>	Bureau d'étude ARTIFEX 4, rue Jean le Rond d'Alembert Bâtiment 5, 1 <sup>er</sup> étage 81 000 ALBI	
<i>Etude paysagère</i>	Bureau d'études Résonance 2 rue Camille Claudel 49000 Ecoflant	
<i>État initial du milieu naturel</i>	Bureau d'études Les Snats 17 rue des Renaudins 17350 Taillebourg	

- **L'étude d'impact, contexte réglementaire**

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique qui permet d'appréhender les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement (milieu physique, milieu naturel, milieu humain et paysage) qui l'accueille.

L'étude d'impact est de la responsabilité du maître d'ouvrage. Elle doit donc s'attacher à traduire la **démarche d'évaluation environnementale** mise en place par le maître d'ouvrage, avec pour mission l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet.

Le Code de l'Environnement (article R.122-5) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact, et notamment :

- **Etat initial du site et de son environnement**

Les différentes thématiques de l'environnement sont étudiées (milieu physique, milieu naturel, paysage et patrimoine, milieu humain) afin de décrire le site et ses abords. Cet état des lieux permet de dégager les enjeux du territoire et de définir les zones les plus sensibles, sur lesquelles le projet ne peut s'implanter.

- **Etude de la compatibilité du projet avec les plans et schémas**

Le projet doit être compatible avec les plans et schémas d'orientation (documents d'urbanisme, schéma d'aménagement, de gestion...).

- **Analyse des impacts du projet sur l'environnement**

Les impacts potentiels du projet sur les différentes thématiques de l'environnement sont déterminés en fonction des caractéristiques propres du projet et des sensibilités du territoire. Ces impacts potentiels sont qualifiés (négatif ou positif), leur intensité est donnée (négligeable, faible, moyen, fort). Un impact est jugé « notable » lorsqu'il doit faire l'objet de la mise en place d'au moins une mesure, ou « acceptable » dans le cas contraire.

- **Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues**

Dans un premier temps, cette partie étudie les effets que pourraient avoir la mise en place d'un parc éolien sur les risques naturels et technologiques.

Puis, une analyse des impacts que pourraient avoir les risques naturels et technologiques sur un parc éolien est réalisée. Enfin, dans le cas où un risque naturel ou technologique serait à l'origine d'un impact sur le parc éolien, les conséquences de cet impact sur l'environnement sont étudiées.

- **Analyse des effets du projet avec d'autres projets connus**

Les projets connus dans le secteur du projet sont inventoriés et une analyse des effets cumulés avec le projet faisant l'objet de l'étude d'impact est réalisée, pour chaque thématique de l'environnement.

- **Description des mesures mises en place par l'exploitant**

Pour les impacts jugés notables, des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation sont prévues par l'exploitant afin de n'avoir que des impacts résiduels jugés acceptables. Les mesures sont décrites, ainsi que leur mise en œuvre, leur suivi et leur coût.

- **Scénario de référence et aperçu de son évolution**

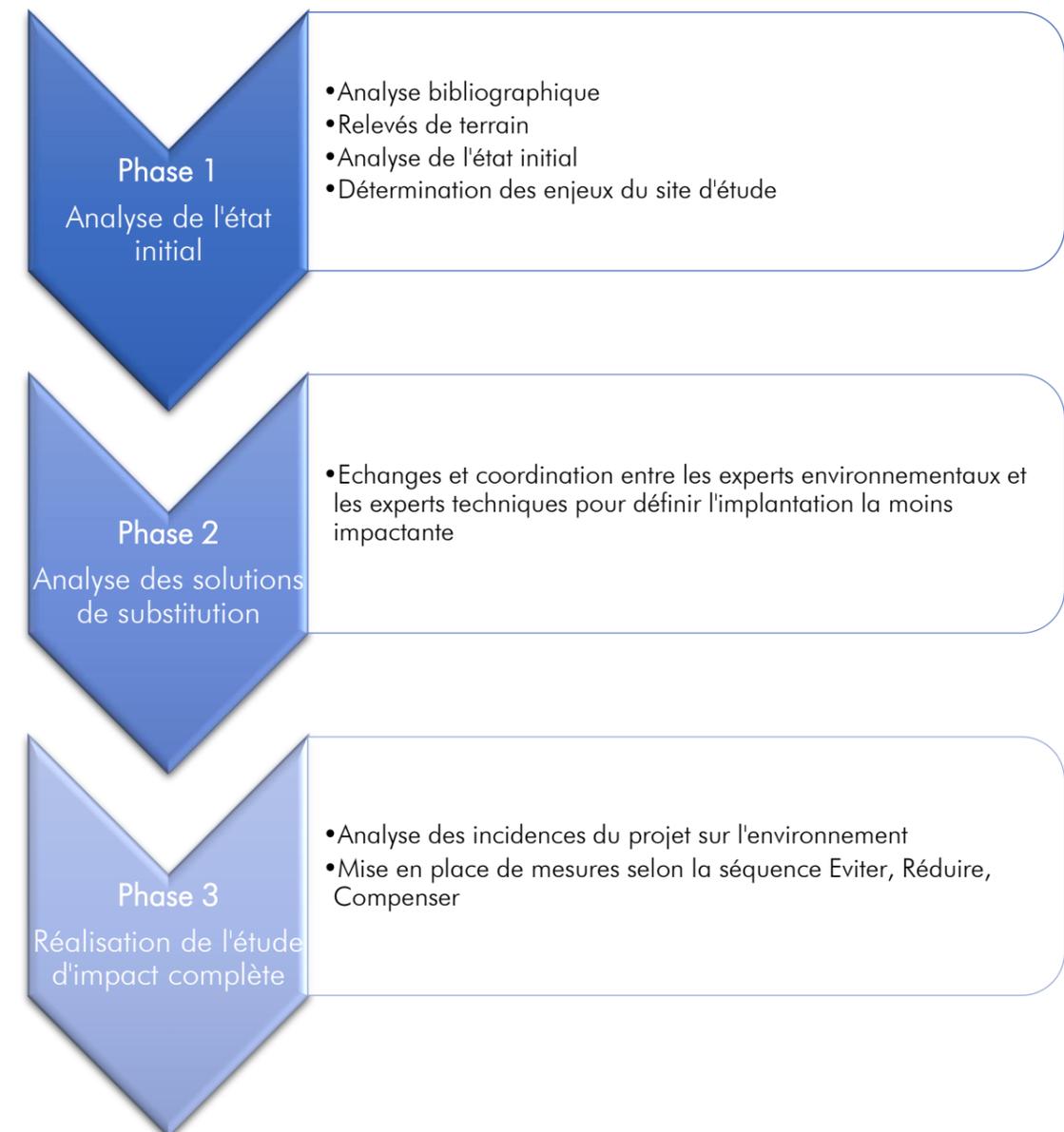
Le scénario de référence, soit la description des aspects pertinents de l'environnement, est identifié. Puis son évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet et dans le cas d'une autre utilisation probable du site du projet sont décrites.

D'autre part, un **résumé non technique** est rédigé pour permettre à tous la compréhension des enjeux et sensibilités du territoire, de la nature de l'aménagement et des effets qu'il aura sur l'environnement. Il s'agit de l'objet du présent document.

- **Méthodologie générale de l'étude d'impact**

La conduite de l'étude d'impact est progressive et itérative en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet, l'administration et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

Le schéma suivant illustre le cheminement de l'étude d'impact.



- **Définition des aires d'étude**

L'objectif de la définition des aires d'étude est de qualifier les sensibilités du projet sur l'environnement, en fonction des incidences de la mise en place d'un parc éolien sur un territoire donné.

Chaque aire d'étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l'étude d'impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère.

Définition	Application des aires d'étude par thématique				
	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Risques
<p><b>Aire d'étude éloignée</b></p> <p>Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.</p>	Le Clain et ses affluents	Rayon d'environ 10 km	Départements des Deux-Sèvres et de la Vienne	Rayon d'une 20 <sup>aine</sup> de km	Départements des Deux-Sèvres et de la Vienne
<p><b>Aire d'étude rapprochée</b></p> <p>Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.</p>	-	Rayon de 2 km	-	Rayon de 7 à 10 km	-
<p><b>Aire d'étude immédiate</b></p> <p>Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.</p>	Rayon de 500 m	Zone du projet et abords immédiats (+/-500 m)	Rayon de 500 m	Rayon de 3 km	Communes des Forges, Vasles et Sanxay
<p><b>Zone d'implantation Potentielle (ZIP)</b></p> <p>Il s'agit de la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation).</p>	Emprise commune à tous les milieux, donnée par le développeur				

# **RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT**

## PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

L'objet de cette partie est de décrire les caractéristiques du présent projet de parc éolien.

Dans la suite, les parties 2 et 3 ont pour objectif d'expliquer la démarche d'implantation du projet au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

### I. SITUATION DU PROJET

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se trouve dans la partie Ouest de la France, à l'Est du département des Deux-Sèvres (79), en limite avec le département de la Vienne (86), dans la région Nouvelle-Aquitaine.

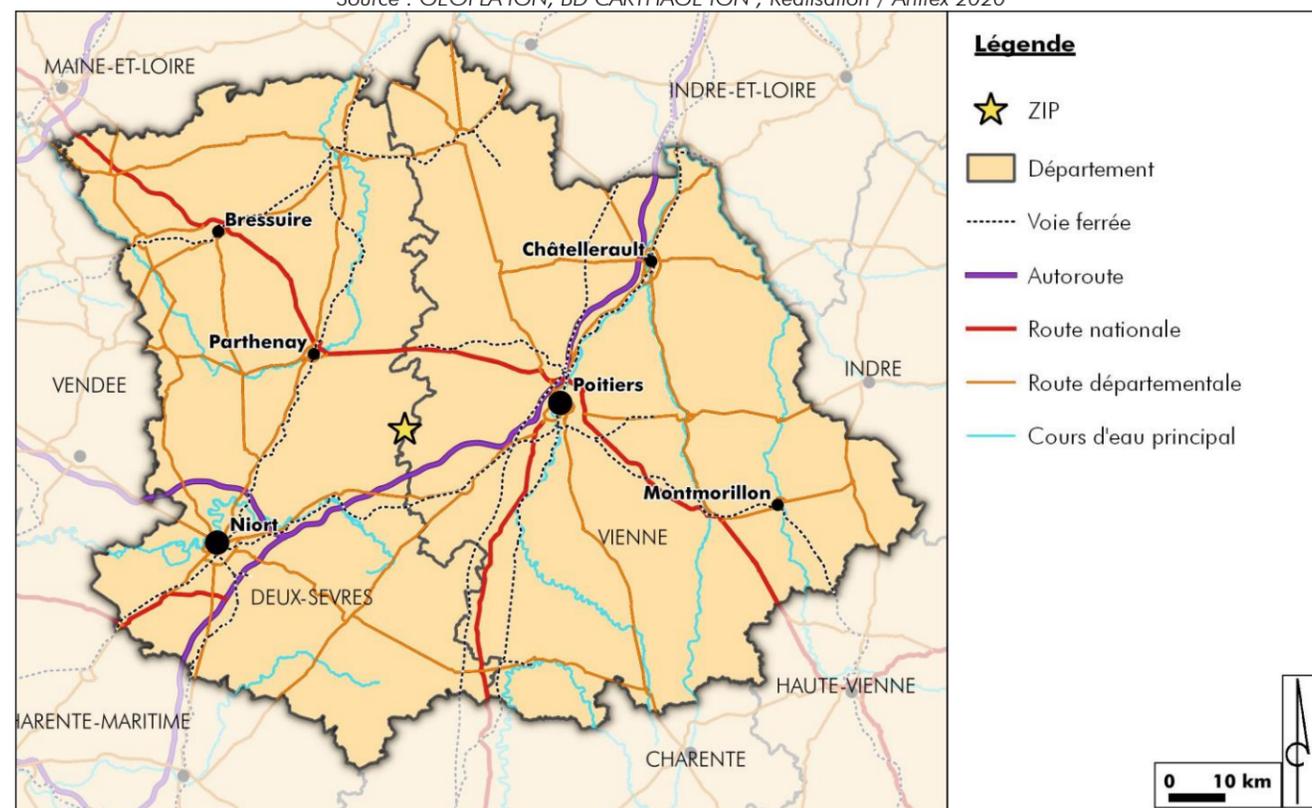
Elle est localisée à environ :

- 40 km au Nord-Est de Niort, la préfecture des Deux-Sèvres ;
- 21 km au Sud-Est de Parthenay, sous-préfecture des Deux-Sèvres
- 28 km au Sud-Ouest de Poitiers, la préfecture de la Vienne.

La carte suivante permet de localiser la ZIP au sein du département des Deux-Sèvres.

Illustration 1 : Localisation de la ZIP à l'échelle départementale

Source : GEOFLA IGN, BD CARTHAGE IGN ; Réalisation / Artifex 2020



### II. CARACTERISTIQUES DU PROJET

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent. Il est composé de plusieurs aérogénérateurs et de leurs annexes :

- Plusieurs **éoliennes** fixées sur une fondation adaptée, accompagnée d'une aire stabilisée appelée « **plateforme** » ou « aire de grutage » ;
- Un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique (appelé « **réseau inter-éolien** ») ;
- Un ou plusieurs **poste(s) de livraison électrique**, concentrant l'électricité des éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité au travers du poste source local (point d'injection de l'électricité sur le réseau public) ;
- Un réseau de câbles enterrés permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source (appelé « **réseau externe** » et appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité) ;
- Un réseau de **chemins d'accès** ;
- Eventuellement des éléments annexes type mât de mesure de vent, aire d'accueil du public, aire de stationnement...

Dans le cas du projet de la Naulerie, les caractéristiques des éoliennes pressenties sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques des éoliennes	
Nombre d'éoliennes	2
Hauteur en bout de pale	200 m
Hauteur au moyeu	118 m
Longueur des pales	79,7 m
Puissance nominale	5,7 MW
Diamètre du rotor	163 m
Couleur	Réglementaire Blanc

De fait, la puissance globale du parc éolien de la Naulerie est de 11,4 MW.

Les aérogénérateurs se composent de trois principaux éléments :

- Le **rotor** qui est composé de trois pales (pour la grande majorité des éoliennes actuelles) construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent.
- Le **mât** est généralement composé de 3 à 4 tronçons en acier, parfois plus, ou 15 à 20 anneaux de béton surmonté d'un ou plusieurs tronçons en acier. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique.
- La **nacelle** abrite plusieurs éléments fonctionnels :
  - o Le générateur transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
  - o Le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas) ;
  - o Le système de freinage mécanique ;
  - o Le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
  - o Les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;

- o Le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.

Pour accéder à chaque aérogénérateur, des pistes d'accès sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de constructions du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien :

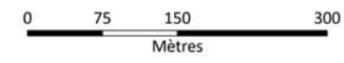
- L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins existants ;
- Si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles.

**Le plan masse en page suivante permet de positionner l'ensemble des éléments techniques mis en place lors de la construction du parc éolien.**



**Légende :**

- Projet :**
  - Implantation
  - Surplombs
  - Rayon d'affichage de 600 mètres
  - Raccordement inter-éolien
  - Pointe de livraison (PDL)
  - Plateforme et fondation
  - Stockage des pales
- Accès :**
  - Chemin à créer
  - Chemin existant
  - Rayon de braquage provisoire
- Bâti :**
  - Dur
  - Léger
  - Ruines
- Parcelle :**
  - Parcelles
  - Parcelles d'assiettes
  - Parcelles de surplombs
- Réseau routier :**
  - Route départementale
  - Route communale
  - Route empierrée
  - Chemin
- Limites administratives :**
  - Limite départementale
  - Limite communale
- Hydrographie :**
  - Cours d'eau



**valeco**  
PRODUCTEUR D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Auteur : Service SIG Cartographie Valeco  
 Date : 13/02/2023  
 Projection : RG 1993 Lambert 93  
 Source : Bureau d'Études Valeco

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET EOLIEN DE LES FORGES**

PLAN REGLEMENTAIRE  
 AU 1/2 500e

COMMUNES DE LES FORGES (79)

DEMANDEUR : PE DE LA NAULERIE



D121

VASLES

PDL

E1

E2

FORGES

DEUX-SEVRES  
VIENNE

SANXAY



## PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET

L'objet de cette partie est de rendre compte de l'état du site avant le projet et d'identifier les enjeux environnementaux.

Dans le cadre de la conception du présent parc éolien de la Naulerie, une zone d'implantation potentielle (ZIP) a été étudiée, afin de définir un choix d'implantation des éoliennes, constituant un moindre impact environnemental, technique et réglementaire.

### I. METHODOLOGIE

D'une manière générale et simplifiée, l'étude de l'état initial suit la méthodologie suivante :

- Phase 1 : Recherche bibliographique
- Phase 2 : Récolte de données de terrain
- Phase 3 : Analyse et interprétation des informations disponibles

Cette méthodologie de travail a été appliquée dans le cadre de la réalisation du dossier de demande d'autorisation environnementale. Les références bibliographiques et les relevés de terrain sont précisés dans l'étude d'impact.

### II. ETAT ACTUEL DU SITE AVANT LE PROJET

#### 1. Occupation des terrains au sein de l'emprise du site d'étude

La ZIP, d'une surface d'environ 71 ha, se place au droit de terres agricoles bordées de haies. Ces terres sont composées soit de prairies soit de cultures (céréales).



Prairie à l'Ouest de la ZIP  
Source : Artifex 2020



Culture de Blé à l'Est de la ZIP  
Source : Artifex 2020

La ZIP présente une topographie assez plane, avec une pente douce orientée Ouest / Est. L'altitude est comprise entre 190 m et 159 m. La pente peut néanmoins être plus forte le long des cours d'eau.

D'un point de vue hydraulique, la ZIP est traversée par trois cours d'eau :

- Le ruisseau de la Baubertière à l'Ouest ;
- Le ruisseau de Marconnay et son affluent gauche à l'Est.

Par ailleurs, quatre plans d'eau ont été identifiés. Ce réseau est complété par des fossés qui bordent certaines parcelles agricoles.



Fossé  
Source : Artifex 2020



Ruisseau de la baubertière  
Source : Artifex 2020

Une voie communale, d'environ 7 m de large, traverse la ZIP du Nord au Sud. Quelques chemins en terre ont également été identifiés. Ils permettent de desservir les différentes parcelles agricoles de la ZIP. Un chemin carrossable d'environ 3 m de large permet d'accéder au mât de mesure.

Aucune habitation n'a été inventoriée au sein de la ZIP, seules deux ruines ont pu être identifiées :

- Une ancienne maison en ruine à la Naulerie, à proximité du mât de mesure, au Sud-Est ;
- Un ancien abri en ruine au Nord-Ouest.



Ruine de la Naulerie  
Source : Artifex 2020



Route communale au droit de la ZIP  
Source : Artifex 2020

#### 2. Les abords du site d'étude

La ZIP se place dans un contexte rural à 781 m au Sud du centre-bourg des Forges et 4,9 km au Sud du centre de Vasles, en limite départementale avec la Vienne. Le territoire dans lequel s'inscrit la ZIP est principalement porté par l'activité agricole qui a façonné un paysage bocager ponctué de bosquets boisés.

Les habitations les plus proches de la ZIP sont :

- La Forêt Bourneau à 144 m au Nord-Est ;
- La Forêt Caillet à 451 m au Nord-Est ;
- Saint-Laurent à 435 m au Sud ;
- La Baubertière à 461 m au Sud-Ouest ;
- Les Touches Cochins à 370 m à l'Ouest

Au lieu-dit de La Billoterie localisé à 235 m au Nord, il s'agit d'un ancien abri agricole en ruine.

L'accès à la ZIP se fait via la voie communale qui traverse la ZIP du Nord au Sud. Cet axe permet de relier le village des Forges au Nord à la RD62b au Sud. La route départementale RD21 passe à 80 m à l'Ouest de la ZIP. D'un point de vue touristique, la ZIP se trouve à 294 m au Sud du Golf Club Château des Forges et à 850 m au Nord-Ouest du château de Maconnay, qui se trouve le long du tracé du GRP des Marches de Gâtines qui passe au plus près à 923 m au Sud-Est de la ZIP.

Illustration 3 : Etat actuel de la ZIP

Source : VALECO, BD ORTHO IGN, BD CARTHAGE IGN, GEOFLA IGN, Cadastre.gov / Réalisation : Artifex 2020



### III. MILIEU PHYSIQUE

- Sol

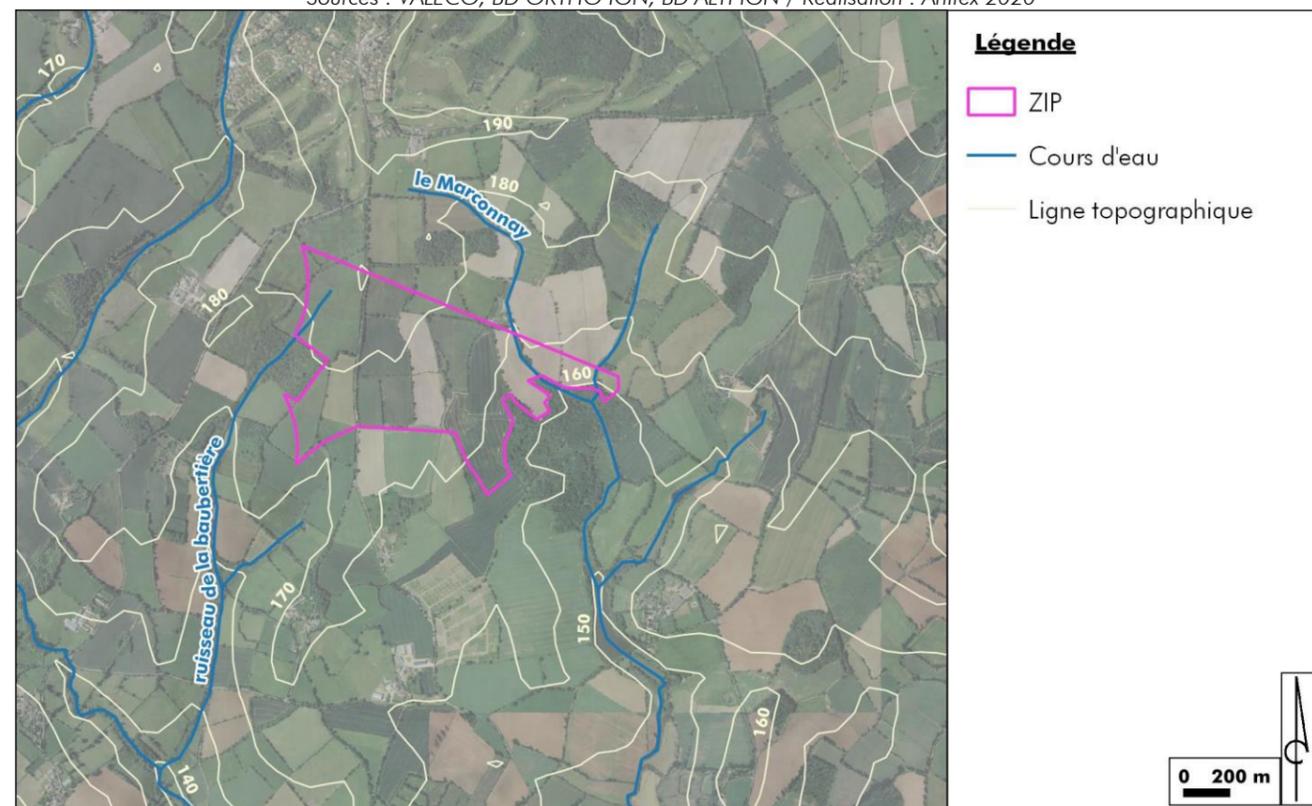
La ZIP appartient à la région naturelle de la Gâtine, en limite avec le Pays de Lusignan. Elle s'inscrit dans un secteur bocager avec un relief peu marqué.

De fait, elle présente une topographie relativement plane orientée Ouest / Est. Ainsi l'altitude évolue en pente douce d'environ 3% en moyenne, passant de 190 m à 159 m. Localement, notamment à proximité des cours d'eau, la topographie peut être plus vallonnée avec une pente plus forte.

L'illustration suivante met en évidence le relief plan de la ZIP.

Illustration 4 : Relief au sein et aux abords de la ZIP

Sources : VALECO, BD ORTHO IGN, BD ALTI IGN / Réalisation : Artifex 2020



Relief de la ZIP à l'Ouest  
Source : Artifex 2020



Relief de la ZIP à proximité du mât de mesure  
Source : Artifex 2020

Les sols qui composent naturellement la ZIP sont des **brunisol**, avec une forte porosité et non calcaire. Les sols identifiés au sein de la ZIP font l'objet d'une exploitation agricole (prairie et cultures).

La ZIP est localisée sur un sous-sol métamorphique du socle Anté-Mésozoïque (granites à deux micas). En bord de cours d'eau des alluvions fluviales argilo-limoneuses à sableuses du Quaternaire sont présentes.

Les sols de la ZIP sont de type limono-sableux et font l'objet d'une exploitation agricole (prairie et cultures). Selon l'étude pédologique, des zones humides sont présentes au droit de la ZIP.

- Eau

La ZIP se trouve au droit d'une masse d'eau souterraine (FRGG032 : **Le Thoué**). Selon le SDAGE, cette masse d'eau souterraine présentent un bon état quantitatif et chimique en 2015.

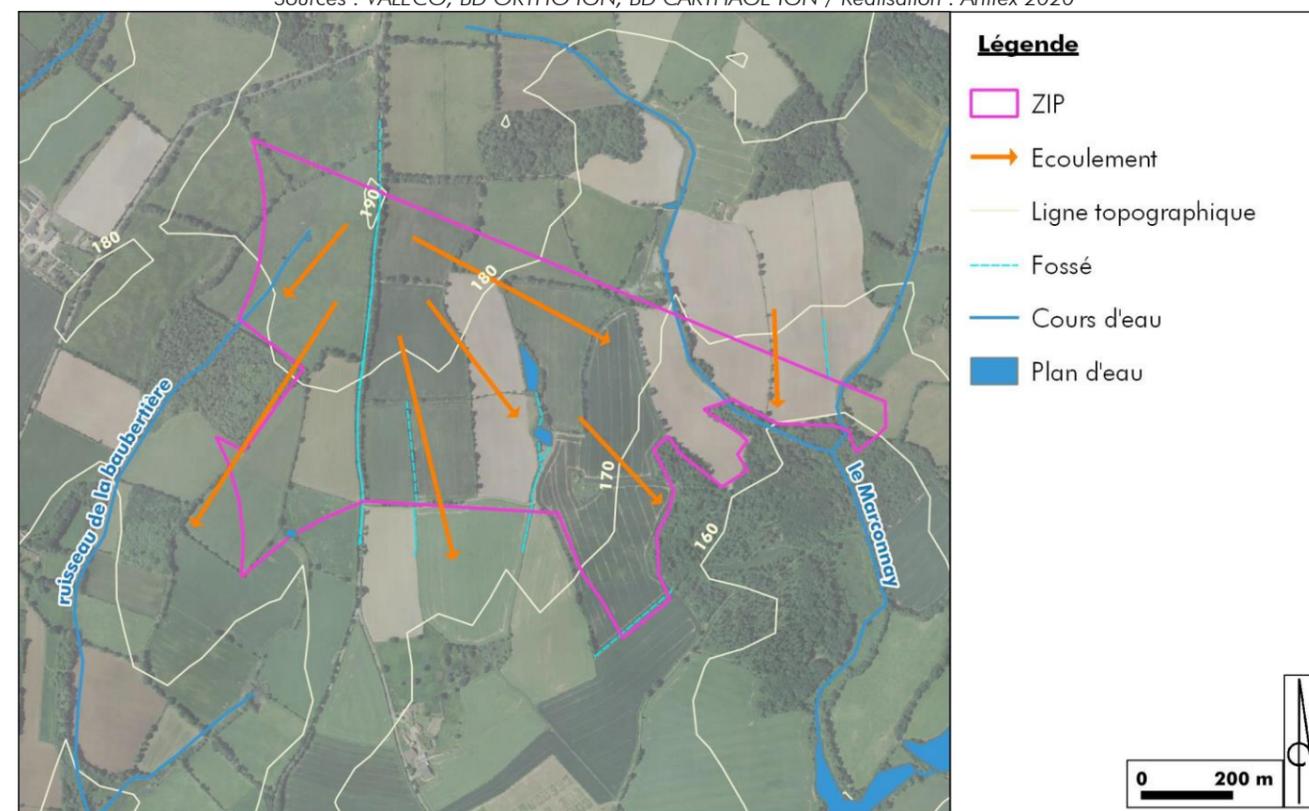
En ce qui concerne les eaux superficielles, trois cours d'eau sont présents sur la ZIP. Ce sont des affluents de **La Vonne**, elle-même affluent du Clain qui se jette dans La Vienne. La ZIP se trouve dans le bassin versant de La Vonne, identifiée comme la masse d'eau FRGR0394 « **La Vonne et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain** ». En aval de la ZIP, la Vonne présente un état écologique et un état chimique moyens.

L'objectif de **bon état écologique a par ailleurs été reporté à 2027**. L'objectif de bon état chimique n'a pas encore été défini. Les principales pressions identifiées sont liées à la présence de pesticides, mais également à l'aspect morphologique de la Vonne ainsi qu'à la présence d'obstacles à l'écoulement.

**Les terrains relativement plats de la ZIP induisent une prépondérance à l'infiltration** hormis dans les secteurs plus pentus où les ruissellements des eaux pluviales sont présents. Le couvert végétal favorise également l'infiltration.

Illustration 5 : Carte des ruissellements sur les terrains de la ZIP

Sources : VALECO, BD ORTHO IGN, BD CARTHAGE IGN / Réalisation : Artifex 2020



Des **fossés** drainent les terrains de la ZIP, et **quatre plans d'eau** ont été identifiés. Comme indiqué précédemment, des zones humides sont présentes au droit de la ZIP.

Un captage destiné à l'alimentation en eau potable (AEP) se trouve sur la commune de Vasles, dont le périmètre de protection éloigné couvre le Nord de la commune des Forges. Toutefois, les terrains de la ZIP ne sont pas concernés par ce zonage.

Un puits est présent à 205 m au Nord-Est de la ZIP (code 05884X0027/P097). Selon le site Internet ADES, aucune donnée n'est associée à ce puits qui semble abandonné.

• **Climat**

○ **Augmentation de la température globale**

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'effet de serre dû aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) d'origine anthropique, dans l'atmosphère, notamment liées à l'activité industrielle.

Le changement climatique engendre une **perturbation des événements climatiques** actuels qui tendent à s'intensifier et à se multiplier.

Les projections des modèles climatiques présentées dans le dernier rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) indiquent que la température de surface du globe est susceptible d'augmenter de 1,1 à 6,4°C supplémentaires au cours du 21<sup>ème</sup> siècle.

○ **A l'échelle locale**

Le département des Deux-Sèvres, situé à environ 80 km de l'océan Atlantique, profite d'une influence de climat océanique marquée en toutes saisons. D'une manière générale, la proximité du département avec l'océan permet aux Deux-Sèvres d'avoir un hiver doux et pluvieux ainsi qu'un été majoritairement sec. La faiblesse des altitudes du département des Deux-Sèvres n'entraîne pas de grands écarts de température au sein du département. La température moyenne annuelle du département varie entre 11,5°C et 12,7°C du Nord au Sud du département.

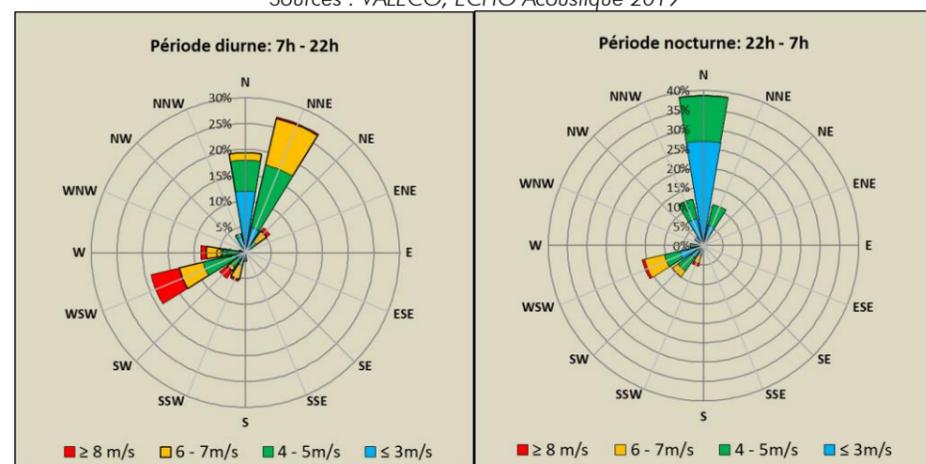
La station météorologique de Poitiers-Biard (86), identifiée n°86027001 selon Météo France, est la plus proche de la ZIP. Elle est située à 28 km au Nord-Est de cette dernière. La station enregistre des données climatiques annuelles telles que les précipitations, les températures, l'exposition au vent ainsi que la durée d'ensoleillement.

Un mât de mesures de vent d'une hauteur de 10 mètres a été installé afin de caractériser le régime de vent rencontré. Les mesures sont relevées régulièrement afin de déterminer précisément la force des vents. Quatre anémomètres, deux girouettes, ainsi que des sondes permettant de connaître la température, la pression et l'hygrométrie sont installés sur le mât.

Les roses des vents rencontrées durant la campagne de mesures de bruit réalisée du 12 au 29 mars 2019 sont les suivantes.

**Illustration 6 : Roses des vents correspondant à la campagne de mesure de bruit**

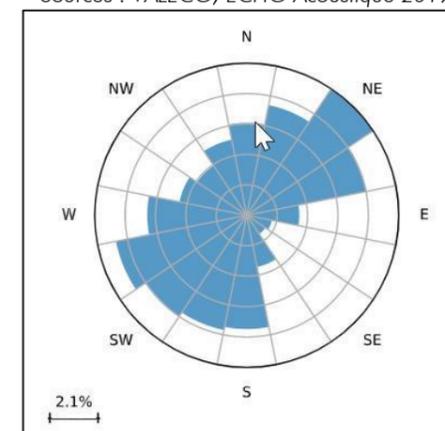
Sources : VALECO, ECHO Acoustique 2019



Ces résultats ont été comparés à l'analyse d'une base de données de long terme (source : AWS) présentée ci-après.

**Illustration 7 : Données météorologiques de long terme**

Sources : VALECO, ECHO Acoustique 2019



La rose des vents de long terme met en évidence les secteurs Nord/Est et secteur Sud/Ouest comme étant les principaux secteurs de vent.

Les roses des vents issues des données météorologiques enregistrées au sein de la ZIP durant la campagne de mesure sont similaires à la rose des vents de long terme. **En effet, durant les mesures, les vents en provenance des quarts Sud/Ouest et Nord/Est ont principalement été observés.**

## IV. MILIEU NATUREL

L'état initial du milieu naturel a été réalisé par le bureau d'études Les Snats. Ce chapitre en présente une synthèse. L'état initial complet est présenté dans le volet naturel de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

L'étude du milieu naturel permet d'identifier les enjeux écologiques sur les habitats naturels, la faune et la flore, qui pourraient être remis en cause par la mise en place d'éoliennes au droit de la ZIP.

### • Habitats naturels

La zone du projet compte une dizaine d'habitats, avec une forte dominance de la grande culture dans la partie centrale de l'aire immédiate et des prairies plus ou moins artificialisées sur les marges extérieures du site. Globalement, l'aire d'étude s'apparente à une zone de bocage relativement altérée (faible naturalité des prairies), mais ayant conservé une trame bocagère assez dense, dans laquelle subsistent encore d'anciens têtards, témoins d'une exploitation agropastorale ancestrale. Ce réseau de haies, associé aux quelques habitats aquatiques et palustres présents sur l'aire d'étude, regroupe les principaux biotopes d'importance qualitative pour la biodiversité du site.

Aucun des habitats recensés sur le site ne relève de l'annexe 1 de la Directive européenne. À l'échelle régionale, tous ces habitats sont communs ou assez communs, excepté les milieux aquatiques (mares, étangs et fossés temporaires) et les milieux palustres (prairies humides), considérés comme assez rares et menacés dans le catalogue des habitats du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature & Terrisse, 2006).

Au sein de l'aire immédiate, les premiers sont localisés principalement au niveau du lieu-dit La Naulerie (2 petits étangs en chapelet) et en bordure du bois du Gain, à l'Ouest du site. Ces plans d'eau ont un degré de naturalité assez faible sur le site, mais constituent les seuls milieux favorables à la petite faune aquatique au sein de l'aire d'étude (intérêt patrimonial faible à moyen). Les prairies humides sont cantonnées au bois de la Vergne, au Sud-Est de l'aire immédiate. Leur état de conservation est assez favorable, ces prairies humides hébergeant l'essentiel des espèces palustres remarquables (faune et flore) notées au sein de l'aire d'étude.



Petit étang au Nord de la Naulerie



Prairie humide au Sud-Est du bois de la Vergne



Double haie arborée



Haie bocagère avec vieux têtard creux

### • Flore

Avec un total de 215 espèces recensées, la flore du site apparaît faiblement diversifiée. Les cortèges les plus significatifs correspondent aux plantes des sous-bois, lisières et ourlets forestiers, et dans une moindre mesure aux espèces palustres des bordures aquatiques et des prairies humides.

Ces deux groupes d'espèces représentent la partie significative de la biodiversité du site et regroupent l'essentiel du patrimoine végétal observé. Celui-ci comporte 4 espèces classées déterminantes pour les Znieff en Nouvelle-Aquitaine (liste publiée en 2019), 3 espèces assez rares et 16 autres peu communes à l'échelle départementale, mais aucune espèce protégée au plan régional ou national. Pour la plupart, les stations patrimoniales sont localisées au niveau du bois de la Vergne et de ses prairies humides interstitielles, au sud-est de l'aire d'étude immédiate. Une seule espèce végétale considérée comme « invasive » en Poitou-Charentes (Fy, 2015) a été répertoriée sur le site : le Bambou du Japon (*x Pseudosasa japonica*).

### • Petite faune

#### ○ Les mammifères terrestres

11 espèces de mammifères ont été répertoriées au sein de la ZIP, correspondant à une diversité plutôt modérée, avec une part assez importante des espèces commensales de l'homme.

Le peuplement observé correspond à un cortège assez classique d'espèces des milieux ruraux, sans enjeu conservatoire très marqué en dehors de la présence du Cerf élaphe, qui semble en expansion dans le département.

#### ○ Les amphibiens

Parmi les 7 espèces d'amphibiens observées, la Rainette verte est classée déterminante pour les Znieff en Poitou-Charentes (intérêt patrimonial moyen à fort), toutes les autres espèces présentent un enjeu conservatoire moindre (intérêt patrimonial faible à moyen), avec toutefois quelques restrictions pour la Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*), dont le statut de conservation est mal connu à l'échelle régionale (probablement assez commune, mais en régression en Poitou-Charentes).

#### ○ Les reptiles

Une seule espèce de reptile a été contactée au sein du site : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) qui présente un intérêt patrimonial faible à moyen.

#### ○ Les odonates (libellules et demoiselles)

Seulement 8 espèces d'odonates ont été notées sur le site, soit une diversité très faible pour ce groupe d'insectes. Cette faible diversité s'explique par une relative rareté des milieux aquatiques, de leur caractère souvent éphémère et de la vocation piscicole des petits étangs.

À noter cependant la présence de deux espèces assez rares dont une vraisemblablement erratique sur le site : l'Aeschna affine (*Aeschna affinis*) et le Leste brun (*Sympecna fusca*).

#### ○ Les papillons de jour (rhopalocères)

25 espèces de papillons de jour ont été recensées sur le site. Toutes les espèces inventoriées sur le site sont communes ou très communes dans les Deux-Sèvres et en Poitou-Charentes. L'aire d'étude ne présente donc pas d'enjeu significatif pour ce groupe d'insectes.

#### ○ Les orthoptères (sauterelles, criquets, grillons)

Parmi les 19 espèces recensées pour ce groupe d'insectes, trois espèces classées déterminantes pour les Znieff en Poitou-Charentes, ainsi qu'une autre espèce peu commune et en régression en Poitou-Charentes.

À l'exception du Méconème scutigère, inféodé aux haies et aux lisières, toutes les espèces remarquables notées sur le site sont des orthoptères à affinités palustres, liés aux mares ou aux prairies humides présentes sur l'aire d'étude.

o **Les coléoptères et les hétérocères (papillons de nuit)**

3 espèces de coléoptères, 4 espèces d'hétéroptères et 1 espèce d'hyménoptères ont été contactées au sein de la ZIP. Parmi ces espèces, trois coléoptères et un papillon de nuit sont classés à l'annexe 2 de la Directive européenne (intérêt patrimonial fort à très fort).

Les enjeux conservatoires portent principalement sur les coléoptères saproxyliques, avec trois espèces liées au bois mort ou sénéscent (Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes et Grand Capricorne), ce dernier relativement abondant à l'échelle de l'aire d'étude. **Ces espèces sont liées en grande partie à la trame bocagère résiduelle du site.**



Chevreuril mâle en lisière du bois de la Vergne



Amplexus de Grenouille rieuse



Aeschna affine en vol au-dessus de la mare du bois du Gain



Mâle de Lucane cerf-volant (photo hors site)

• **Oiseaux**

Les inventaires menés entre le mois de mars 2019 et le mois de janvier 2021 ont permis l'observation d'un total de 84 espèces d'oiseaux, dont 79 espèces dans l'aire immédiate, et 60 espèces au niveau de l'aire rapprochée.

o **Les oiseaux nicheurs**

70 espèces ont été inventoriées en période de reproduction sur l'ensemble du site, dont 50 nicheuses dans les limites de l'aire immédiate.

Sur le plan patrimonial, les oiseaux nicheurs représentent la composante la plus sensible de l'avifaune du site, avec 2 espèces liées aux milieux bocagers (Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur) et une autre à caractère forestier (Pic noir), présents sur l'aire immédiate, et deux autres espèces à enjeux localisées sur l'aire rapprochée, liée aux habitats aquatiques (Martin-pêcheur) et aux zones de grandes cultures (CÉdicnème criard).

o **Avifaune migratrice**

47 espèces ont été observées en migration pré-nuptiale et 34 espèces en migration post-nuptiale.

L'avifaune migratrice est surtout représentée par un petit groupe de moins de 10 espèces, qui totalise près de 85% des flux migratoires en période pré- et post-nuptiales : le Pinson des arbres (32%), l'Hirondelle rustique (14%), l'Alouette des champs (14%), le Pipit farlouse (11%), la Linotte mélodieuse (5%), le Pigeon ramier (4%) et l'Étourneau sansonnet (4%) du nombre total d'individus migrateurs dénombrés (pré- et postnuptiaux).

o **Avifaune hivernante**

Au total, 35 espèces d'oiseaux ont été dénombrées sur le site pendant les deux campagnes hivernales (effectués les 16/12/2019 et 17/01/2020). L'avifaune hivernante reste assez pauvre, tant en nombre d'espèces qu'en nombre d'individus, avec un cortège représentatif des zones de bocage plus ou moins dégradé, à faible attrait alimentaire.

L'avifaune observée en période internuptiale est peu diversifiée, avec des effectifs d'oiseaux qui restent peu abondants, et globalement caractéristiques des zones de bocages plus ou moins dégradées, dans lesquelles les ressources alimentaires de contre saison sont assez maigres. Aucun rassemblement significatif et aucune espèce à fort enjeu conservatoire n'ont été notés lors des campagnes dédiées aux inventaires de l'avifaune migratrice et hivernante.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse de l'effectif des principaux oiseaux patrimoniaux observés sur le site.

Nom français	Statut biologique sur le site	Population totale observée	Population aire immédiate	Population aire rapprochée (rayon de 2 km)
<b>Oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial fort à très fort</b>				
Alouette lulu	reproduction	7-12 couples	2 couples	5-10 couples
Piegrièche écorcheur	reproduction	1 couple	1 couple	0 couple
Pic noir	reproduction	3 couples	1 couple	2 couples
Martin-pêcheur	reproduction	1 couple	0 couple	1 couple
CÉdicnème criard	reproduction	1 couple	0 couple	1 couple
<b>Oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial moyen à fort</b>				
Rougequeue à front blanc	reproduction	1 couple	1 couple	0 couple
Caille des blés	reproduction	2 couples	1 couple	1 couple
Chouette chevêche	reproduction	1 couple	1 couple	0 couple
<b>Oiseaux migrateurs ou hivernants d'intérêt patrimonial moyen à fort</b>				
Grande Aigrette	erratique	1 individu	1 individu	-
Pluvier doré	hivernant	25 individus	25 individus	-

La carte suivante localise les principales sensibilités avifaunistiques qui ressortent de l'analyse du peuplement.

### Illustration 8 : Délimitation des principaux secteurs sensibles au plan avifaunistique

Source : Les Snats 2020



#### • Chauves-souris

Au total, 18 espèces de chauves-souris ont été recensées sur l'aire immédiate au cours des 12 campagnes de terrain réalisées en 2019.

Le peuplement de chiroptères de l'aire immédiate comprend une espèce principale (Pipistrelle commune), deux espèces secondaires (Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune), les 15 autres espèces ayant un caractère plus ou moins occasionnel sur le site.

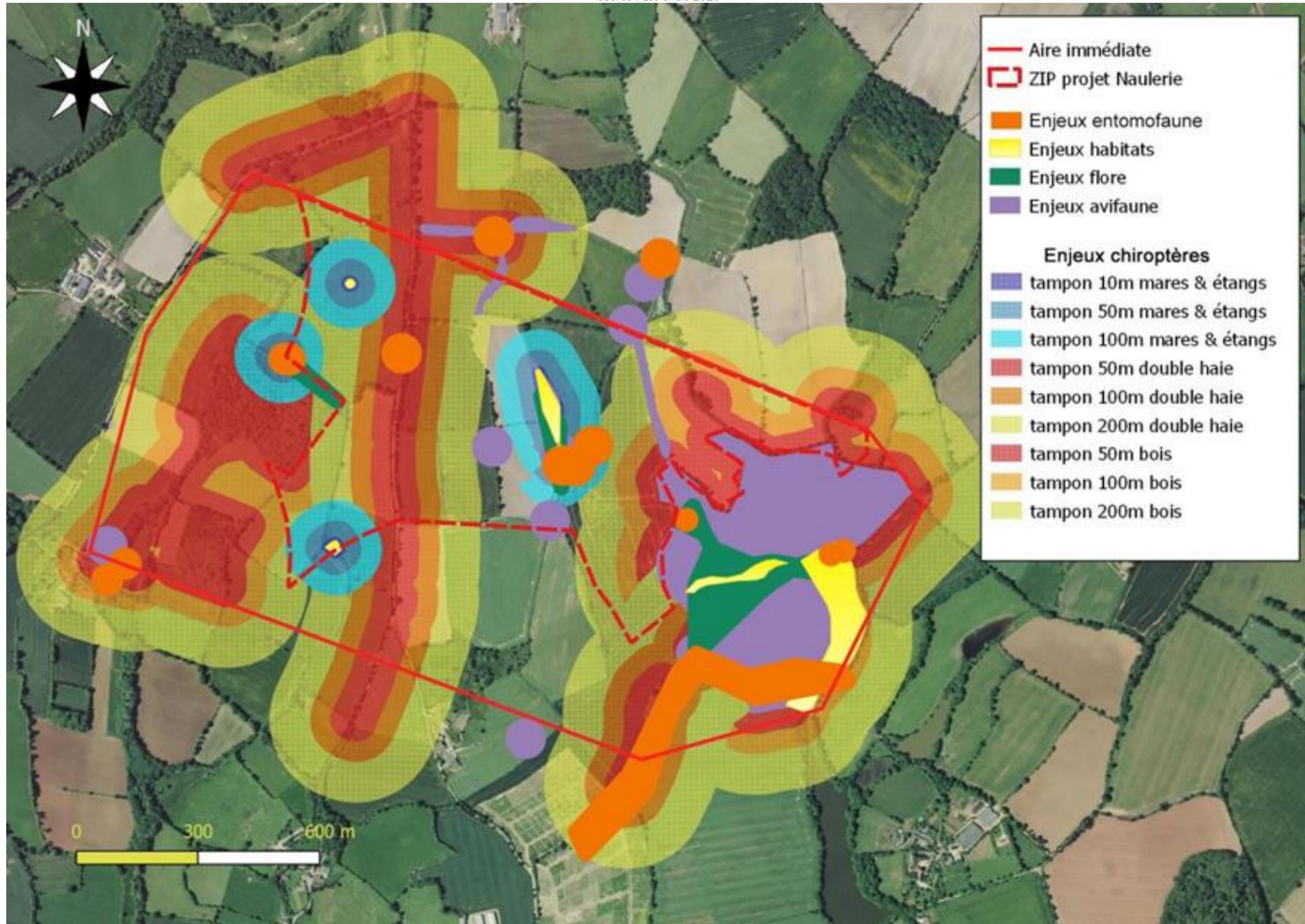
Parmi les 18 espèces recensées, 6 espèces relèvent de l'annexe 2 de la Directive Habitats (intérêt communautaire) et 10 autres sont classées déterminantes pour les Znieff en Poitou-Charentes (enjeu conservatoire régional), les deux dernières étant des espèces anthropophiles communes dans la région.

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, l'analyse des données d'activité permet de hiérarchiser le territoire du projet en fonction de l'intérêt des habitats pour les chiroptères. Trois grands types d'habitats ressortent ainsi de l'analyse :

- **Les mares et étangs**, même de petite taille, qui constituent des spots de chasse particulièrement fréquentés par les chiroptères (en particulier par la Pipistrelle commune) ;
- **Les principaux boisements du site** (bois de la Vergne et bois du Gain), moins significatifs en termes de niveaux d'activités, mais d'importance qualitative car regroupant l'essentiel de la diversité spécifique des chiroptères ;
- **Les portions de haies les mieux conservées**, sur lesquelles une activité « forte » (moyenne de 61 à 250 contacts par heure) a été notée en 2019. Elles sont localisées principalement le long de la route qui relie Les Forges à Sanxay, et le long de la bordure sud-est de l'aire d'étude, en continuité du bois de la Vergne. Il s'agit dans la plupart des cas de doubles haies, formant une sorte de micro-corridor local particulièrement favorable à l'activité de chasse des chiroptères, et offrant une bonne protection lors des déplacements de chauves-souris, quelle que soit la direction du vent.

Illustration 9 : Résumé des principales zones sensibles de l'aire immédiate

Source : Les Snats 2020



## V. MILIEU HUMAIN

- Socio-économie

Le tableau suivant synthétise le découpage administratif des communes de la ZIP, à savoir **Les Forges, Vasles et Sanxay**.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Nouvelle-Aquitaine	Deux-Sèvres	Parthenay	La Gâtine	Communauté de communes de Parthenay-Gâtine	Les Forges
					Vasles
	Vienne	Poitiers	Lusignan	Communauté Urbaine du Grand Poitiers	Sanxay

La commune de Sanxay située dans le département de la Vienne est concernée par la ZIP, mais de manière très limitée. Aussi ces données n'ont été consultées que de manière ponctuelle.

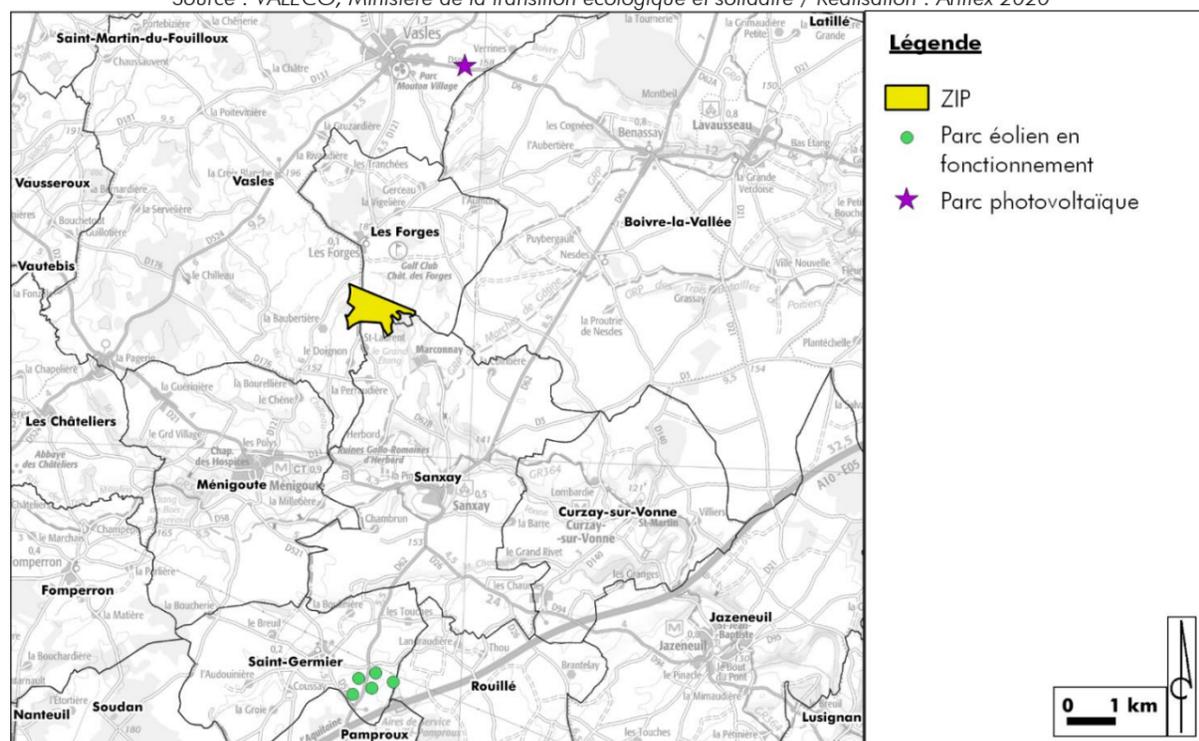
La population, entre 1975 et 2019, est en constante augmentation dans le département dans les Deux-Sèvres. La population des Forges fluctue entre 1968 et 1990, et augmente depuis 1999 jusqu'à 2016. Le nombre d'habitants diminue de 1968 à 1999 sur la commune de Vasles, cependant, on note une hausse de la population depuis 2006, jusqu'à 2016. Toutefois, ces hausses de population au sein des deux communes n'atteignent pas leur valeur de 1968.

L'économie communale des Forges et de Vasles est principalement portée par le secteur du **commerce, transports et services divers**, qui représentent respectivement 71,4 % et 40,6% des établissements actifs au 31 décembre 2015. La ZIP s'inscrit dans un contexte rural, où les activités industrielles sont peu présentes et essentiellement orientées vers l'élevage. L'Installation classée protection de l'environnement (ICPE) la plus proche est localisée à 900 m au Sud de la ZIP. Il s'agit d'un élevage de porc. Aucun commerce ni service public ne se trouve dans le secteur de la ZIP.

Le parc éolien le plus proche est localisé à 7,2 km au Sud de la ZIP, sur la commune de Saint-Germier. Un parc photovoltaïque est localisé à environ 5 km au Nord de la ZIP, sur la commune de Vasles. L'illustration suivante localise les parcs photovoltaïques et éoliens les plus proches de la ZIP.

Illustration 10 : Localisation des parcs photovoltaïques et éoliens dans le secteur de la ZIP

Source : VALECO, Ministère de la transition écologique et solidaire / Réalisation : Artifex 2020



Le tourisme sur les communes des Forges, Vasles et Sanxay est tourné vers le patrimoine culturel grâce au château des Forges, au Château de Marconnay du XV<sup>e</sup> siècle, au site gallo-romain de Sanxay et aux autres vestiges historiques de la commune de Vasles. La structure touristique la plus proche de la ZIP est le club de golf des Forges situé à 294 m au Nord.

- Biens matériels

La ZIP se trouve éloignée à plus de 8 km des axes majeurs de transports (autoroutes, routes nationales, voies ferrées). Un réseau de transport local permet de néanmoins desservir la ZIP. Les routes RD121, RD176 et RD62B permettent d'accéder au secteur de la ZIP. L'accès à la ZIP se fait ensuite par une route communale qui la traverse.

Au sein de la ZIP, trois chemins non goudronnés permettent d'accéder aux parcelles agricoles de la ZIP.

Aucun réseau ne traverse la ZIP. Une ligne électrique aérienne Haute Tension est présente à plus de 511 m de la ZIP.

- Terres

Localement, l'activité agricole est présente sur la ZIP. En effet, elle s'inscrit dans secteur agricole bocager associé à des cultures de céréales et des prairies. La ZIP se trouve sur des **terrains agricoles** qui représentent plus de 90 % de sa surface.

Aucun boisement n'a été identifié au sein de la ZIP. Des bosquets de feuillus se trouvent néanmoins en limites Sud-Ouest et à l'Est de la ZIP. La ZIP renferme toutefois un maillage bocager assez dense qui accompagne les terres agricoles.

- Population et santé humaine

La ZIP se trouve dans un secteur très rural, où l'habitat est concentré en petits hameaux ou dans les centres-bourgs.

Notons que deux bâtiments sont présents sur la ZIP :

- Une ancienne maison en ruine à la Naulerie, à proximité du mât de mesure, au Sud-Est Cette dernière, est vouée à est détruite. ;
- Un ancien abri en ruine au Nord-Ouest.

Les environs de la ZIP sont caractéristiques d'un contexte rural, éloignée des principales sources de pollution lumineuse. En ce qui concerne la pollution atmosphérique, la ZIP est éloignée des grands axes de communication et des industries, qui sont des sources importantes de pollution.

L'ambiance sonore actuelle de la ZIP est principalement composée des bruits générés par l'effet du vent sur la végétation et dans une moindre mesure, des bruits en provenance des infrastructures routières de transports (trafic discontinu ayant peu d'impact sur l'indicateur L50), des bruits liés à la présence d'espèce avifaune et d'activités agricoles sont également observées.

## VI. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

---

- *Risques naturels*

Un atlas des zones inondables existe à l'échelle des communes de Vasles et de Sanxay. La commune des Forges n'est, quant à elle, pas exposée au risque inondation. Aucun des cours d'eau sujets au risque inondation n'est présent sur la ZIP, **elle n'est donc pas concernée par le risque inondation.**

L'aléa « retrait-gonflement des argiles » est nul au droit de la ZIP. Aucun mouvement de terrain ou cavité n'a été recensé au droit de la ZIP.

Les boisements présents sur la commune des Forges présentent un aléa « très faible », et ceux de la commune de Vasles un aléa variant de « Très faible » à « Moyen ». La ZIP n'est pas concernée par le risque de feu de forêt étant donné qu'aucun boisement ne s'y trouve. Les bosquets situés en limites extérieures sont classés en aléa « très faible ».

En ce qui concerne le risque de séisme, les communes de la ZIP sont classées en zone de sismicité modérée.

Le risque d'impact de foudre est jugé faible à infime à l'échelle des trois communes.

- *Risques technologiques*

Les communes des Forges, Vasles et Sanxay ne sont pas concernées par le risque industriel du fait de l'absence de site SEVESO sur leur territoire.

Par ailleurs, elles ne sont pas exposées au risque de transport de matières dangereuses.

## VII. PAYSAGE ET PATRIMOINE

L'état initial paysager a été réalisé par le bureau d'études Résonance Urbanisme et Paysage. Ce chapitre en présente une synthèse. L'état initial complet est présenté dans le volet paysager de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

- **Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée**

Le paysage éolien est exclusivement présent sur la moitié Sud du territoire d'étude, avec 5 parcs existants, 5 autres accordés et 2 en projets.

Les unités paysagères ont été déterminées à partir de l'atlas des paysages du Poitou-Charentes. Elles sont au nombre de 10 sur le territoire d'étude, c'est pourquoi leur analyse sera regroupée par typologie de paysages :

- Les bocages ;
- Les plaines de champs ouverts ;
- Les plaines vallonnées-boisées.

Le bocage permet de diminuer les sensibilités, notamment depuis le proche et l'immédiat, puisque la ZIP se situe dans ces secteurs.



Vallon verdoyant et boisé entre Vasles et Vausseroux

Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

Les secteurs de plaines ouvertes représentent une petite partie du territoire, mais offrent les vues les plus dégagées. Les secteurs en rebord Ouest du fossé de Saint-Maixent possèdent des vues particulièrement longues.



Plaine ouverte, haie résiduelle et boisements en arrière-plan depuis le nord de Coulombiers

Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

Dans les plaines vallonnées-boisées, il existe des vues longues en direction du projet depuis les voies départementales, mais la distance et les boisements qui interviennent à l'horizon permettent de réduire considérablement les sensibilités.

Les édifices situés dans l'aire éloignée sont en grande majorité des églises ou des châteaux. Ces monuments ne présentent en majorité pas d'enjeux importants, et leur distance au projet, ainsi que les nombreux masques végétaux qui les séparent du projet, induisent des sensibilités nulles à faibles.



Musée du Néolithique construit à côté des tumulus de Bougon (MH 19) dans un écrin paysager

Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

- **Analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée**

Le paysage de l'aire d'étude rapprochée présente un certain gradient de densité bocagère et topographique qui s'amenuise entre le Nord-Ouest et le Sud-Est du territoire. Ainsi, les sensibilités visuelles sont relativement contrastées.

Au sein du bocage de la Gâtine de Parthenay, les sensibilités seront d'autant plus importantes que l'on se rapprochera du site d'étude. Néanmoins, cette sensibilité est très dépendante des ouvertures paysagères qui composent le bocage. En s'éloignant, la superposition des masques végétaux tend à diminuer les sensibilités au projet.

Les contreforts de la Gâtine présentent des ouvertures visuelles profondes depuis des séquences de certains axes routiers importants (D59 et D62). Néanmoins, le relief plus doux corrélé à un bocage plus lâche que précédemment tend à limiter la sensibilité visuelle qui sera dépendante de la qualité des haies et de leur composition (arbres, arbustes libres ou taillés).



Paysage collinaire de la gâtine pouvant ouvrir des vues profondes, mais ponctuelles, sur le bocage depuis les crêtes

Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

Au Sud, les paysages des terres rouges et des terres de Brandes présentent une composition assez similaire. Peu traversés et distants du projet, ces unités présentent une sensibilité limitée au projet qui, du fait de leur horizontalité, faciliteront l'insertion d'un projet éolien dans des horizons éloignés (pas d'effet de comparaison des échelles).

Enfin, la vallée de la Vonne présente une sensibilité limitée depuis la séquence proche des bourgs de Javarzay et de Curzay-sur-Vonne du fait de la trame boisée qui limite toute covisibilité potentielle. Néanmoins, une sensibilité existe depuis les environs de Sanxay et Ménigoute du fait de la relative proximité, et de la présence d'ouvertures visuelles en direction du projet depuis les axes empruntant le coteau Sud de la vallée.



Perception de la Vonne limitée aux zones de franchissement et aux portions routières la longeant (ici vers Curzay-sur-Vonne)

Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

Les sensibilités les plus importantes concernent les bourgs qui sont situés à proximité immédiate : Les Forges, Ménigoute et Sanxay. Pour les Forges, c'est la sortie sud du bourg qui possède une grande sensibilité au projet, étant donné la grande proximité du site d'implantation. Pour Ménigoute, une covisibilité avec le site d'implantation existe depuis la D58 au sud du bourg. Les sorties Nord comportent également des ouvertures visuelles en raison de la position perchée du bourg. À Sanxay, le site d'implantation est visible depuis le front bâti et le pont qui traverse la Vonne.



Vue sur le bourg de Vasles depuis la D321. Covisibilité avec le site d'implantation. (Source Google Street View)

Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

L'aire rapprochée comptabilise 18 édifices et 3 sites protégés. Ils sont en très grande majorité situés dans des écrans paysagers, où la végétation et notamment les haies limitent rapidement les vues, ou bien aux coeurs de bourgs dont les perspectives sont fermées. Le château de Marçonnay possède une sensibilité forte au projet, malgré ce contexte plutôt fermé, du fait de sa grande proximité au projet (environ 1km). Les ruines gallo-romaines d'Herbord, dont l'attrait touristique renforce l'enjeu qui lui est inhérent, est le seul édifice à l'ouverture orientée vers le projet, du fait de la configuration en hémicycle. La sensibilité est donc très forte.

Les enjeux touristiques les plus importants sont regroupés sur la vallée de la Vonne, entre Lusignan et Sanxay. Le site gallo-romain de Sanxay représente un fort enjeu touristique. Les tumulus de Bougon, autre lieu touristique et patrimonial fort du territoire, sont situés dans un épais écran végétal qui exclut toute sensibilité envers le projet, malgré un fort enjeu. Enfin, le Golf bluegreen du domaine des Forges est situé à proximité immédiate de la ZIP. De ce fait, de nombreuses vues en direction de cette dernière sont permises. La topographie et les continuités végétales permettent de limiter les sensibilités, qui varient de très faibles à fortes, en fonction du positionnement sur le site.

Toutefois, plusieurs études, dont une réalisée en 2003 dans le Languedoc-Roussillon, ont démontré que l'implantation d'éoliennes à proximité d'un site touristique a un impact faible sur la fréquentation de ce même lieu (Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon, Conseil régional, CSA (2003)).



Eglise Saint-Martin (11) à Curzay-sur-Vonne

Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

#### • Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate

Le paysage de l'aire d'étude immédiate présente un cloisonnement visuel assez important, mais n'interdisant pas les ouvertures en direction du site d'étude. Ainsi, malgré la présence d'un bocage, les secteurs proches présentent les sensibilités visuelles les plus fortes liées aux effets de comparaison des échelles. Le territoire ne présentant que peu d'axes routiers proches du site, les sensibilités visuelles sont limitées aux séquences les plus ouvertes, notamment sur la D3, la D99 et la D62. Sur le reste du territoire, la densité du maillage bocager limitera les possibilités de perception du projet. Enfin, au Sud, la vallée de la Vonne présente des sensibilités depuis les points hauts et les fonds de vallées orientés vers le projet, notamment à proximité de Sanxay.



Évolution de la perception selon la structure des accotements plantés sur talus (haie multistratée, haie taillée haute et basse)

Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

Le château de Marçonnay est situé à moins de 1km de la zone d'implantation. Malgré les haies et bosquets qui clôturent le domaine, les étages du château ainsi que les espaces extérieurs plus dégagés possèdent certainement des vues sur le projet en raison de la grande proximité avec celui-ci. Étant donné qu'il s'agit d'un lieu de fréquentation (restaurant et visites du domaine), la sensibilité est forte.



**Château de Marconnay (MH1) situé dans un écrin végétal, mais proche de la ZIP**  
Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

La sensibilité de la Coincardière est modérée étant donné que l'édifice est proche du projet.

Les ruines gallo-romaines d'Herbord comprennent les vestiges de thermes, d'un théâtre et d'une enceinte. Ce site est ouvert et aménagé pour l'accueil du public. La zone d'implantation est visible depuis le parking, ainsi que depuis l'amphithéâtre qui est orienté dans l'axe du projet. La sensibilité de ce site est donc très forte, étant donné sa situation dans l'aire immédiate, son orientation en direction du projet, et son intérêt touristique.



**Théâtre gallo-romain du site de Sanxay (7)**  
Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les sensibilités se concentrent sur les secteurs proches du projet, et notamment le bourg de Forges, situé à moins de 2km de la ZIP. Depuis ce dernier, si le contexte est globalement fermé, une sensibilité visuelle depuis le cœur du bourg et la sortie Sud est identifiée. Le complexe dédié au golf présente également une certaine sensibilité visuelle.

Vasles, au Nord-Ouest de l'aire d'étude, présente une sensibilité relativement limitée qui se situe au Nord, sur les axes (D121 et D321) mettant en scène la silhouette bâtie et notamment l'église.

Le bourg de Sanxay, situé sur un promontoire naturel, présente une sensibilité visuelle depuis sa frange bâtie Ouest et depuis sa sortie Ouest. Le cœur du bourg ne présente pas, quant à lui, de sensibilité au projet.

Enfin, le bourg de Ménigoute, du fait de son organisation bâtie, ouvre des cônes de vue en direction du projet, et ce, depuis le cœur du bourg. Ainsi, une sensibilité visuelle est identifiée depuis ces axes mettant en scène le paysage environnant. En prenant du recul sur le bourg, notamment depuis la D58, un point de mise en covisibilité potentielle est identifié justifiant une sensibilité.



**Arrivée sur Les Forges par l'entrée nord-ouest**  
Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

Parmi l'ensemble des hameaux situés à moins de 1km de la ZIP du projet, quatre d'entre eux présentent les sensibilités les plus fortes du fait de leur ouverture visuelle en direction de la ZIP, à savoir :

- Les Touches Cochins ;
- La Baubertière ;
- Saint-Laurent ;
- La Perraudière.



**Les Touches Cochins**  
Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020



**La Baubertière**  
Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

L'aire immédiate possède plusieurs sites touristiques à enjeux. Le site gallo-romain de Sanxay possède une sensibilité très forte au projet, puisque les gradins du théâtre sont orientés dans la direction du site d'implantation. Le projet sera également visible depuis le sentier de découverte qui longe le haut de l'amphithéâtre.

Le restaurant du château de Marconnay possède une sensibilité forte étant donné sa proximité avec le projet (environ 850m). Le site est visible depuis le chemin d'accès, et partiellement depuis certains espaces dégagés de la propriété.

Il en est de même pour le golf des Forges, situé en moyenne à 600m de la ZIP. Malgré certains boisements et haies qui diminuent localement les sensibilités, il est exposé au site d'implantation sur les parties dégagées.

Les chemins de randonnée (GR 364, GRP) possèdent des sensibilités plus fluctuantes, allant de nulles en fond de vallée, à fortes sur les secteurs dégagés à proximité de la zone d'étude.



*Balisage du GR de Pays des Trois Batailles, depuis le plan d'eau du château de Marconnais*  
Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020

## PARTIE 3 : CHOIX DU SITE D'ETUDE ET ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION

L'analyse de l'état initial du site sélectionné pour l'implantation du projet parc éolien a permis de dégager un ensemble de secteurs sensibles.

L'objectif de cette partie est donc de justifier le choix d'implantation du projet en fonction des sensibilités identifiées.

- **L'énergie éolienne**

L'énergie éolienne présente 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 et contribue à lutter contre le changement climatique. L'énergie éolienne permet l'amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...) engendrée par d'autres sources de production d'électricité (fossile, nucléaire...).
- **C'est une énergie en pleine croissance** : l'énergie éolienne connaît une croissance de l'ordre de 30% par an depuis le début des années 90. Ce marché, qui au départ était essentiellement concentré en Europe, s'est largement développé dans le reste du monde, notamment aux Etats-Unis, en Chine et en Inde.
- **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 démontable** : il faut deux journées pour monter une éolienne comme pour la démanteler au terme de son exploitation. Après le démantèlement, qui est compris dans les coûts d'installation, il n'y a ni trace, ni déchet et le site est remis en état.
- **C'est une énergie de diversification** : avec des objectifs européens qui porte à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation globale à l'horizon 2020, l'énergie éolienne contribue à la diversification énergétique et réduit la dépendance vis-à-vis des énergies conventionnelles.
- **C'est une énergie productive** : au cours de son exploitation, une éolienne restitue près de 100 fois l'énergie nécessaire à sa construction et à son démantèlement, ce qui en fait l'énergie renouvelable la plus performante. **Le parc éolien de la Naulerie permettra de fournir 31 000 MWh d'électricité par an (en prenant comme hypothèse une valeur médiane de 5,7 MW par éolienne) en convertissant l'énergie du vent.**
- **C'est une énergie génératrice d'emploi à l'échelle locale** : le secteur de l'éolien emploie aujourd'hui directement 20 000 personnes en France. A l'échelle locale, l'énergie éolienne participe à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains.
- **C'est une énergie qui contribue à l'atteinte des objectifs locaux** (Ambition 8 du SCOT : « Valorisation pérenne des ressources naturelles ») et qui contribue à la mise en application locale des objectifs de la PPE (atteindre entre 33,2 et 34,7 GW d'éolien terrestre installés en 2028), de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (production de 40 % d'énergie renouvelable à horizon 2030) et du Grenelle de l'Environnement.

- **Raisons du choix du projet final : évolution et présentation**

Une fois le site d'étude défini, le porteur de projet prend en compte les contraintes du site dans le processus de développement du projet pour aboutir à l'implantation finale. Le dossier évolue en fonction des résultats des études : le potentiel éolien, l'environnement naturel, paysager et sonore, les servitudes existantes sont prises en compte. Le but est d'aboutir à une proposition de parc éolien s'intégrant au mieux dans son environnement humain, patrimonial et naturel, tout en garantissant sa faisabilité économique.

L'implantation des éoliennes est analysée et comparée au travers des résultats des études thématiques présentées dans l'état initial.

Pour rappel, la chronologie du projet est la suivante :

- **Choix de l'aire d'étude et définition de la ZIP :**

Le choix de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) s'appuie premièrement sur l'analyse territoriale qui a été menée lors de la définition des zones favorables au développement éolien dans le cadre du Schéma Régional Eolien (SRE). Dans un second temps, les attentes de la commune ont largement guidé ce choix.

- **Choix du site d'aménagement au sein de la ZIP :**

La ZIP étant soumise à différentes contraintes (techniques, paysagères, environnementales...), une analyse multicritère a été réalisée pour choisir les secteurs les plus propices à l'implantation des éoliennes sur la base des différentes études de faisabilité.

- **La définition de la variante d'implantation de moindre impact :**

Cette dernière étape a consisté à définir le projet final, au sein des secteurs les plus propices.

Cette dernière phase est réalisée en concertation avec les acteurs concernés par le projet : élus, administrations, propriétaires, exploitants, riverains et associations.

C'est l'ensemble de cette réflexion qui modèle le projet final, incluant dès sa conception des mesures d'évitement et/ou de réduction des impacts potentiels.

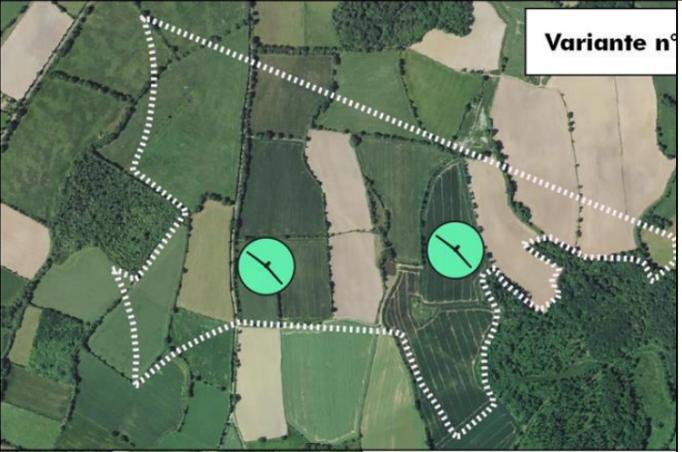
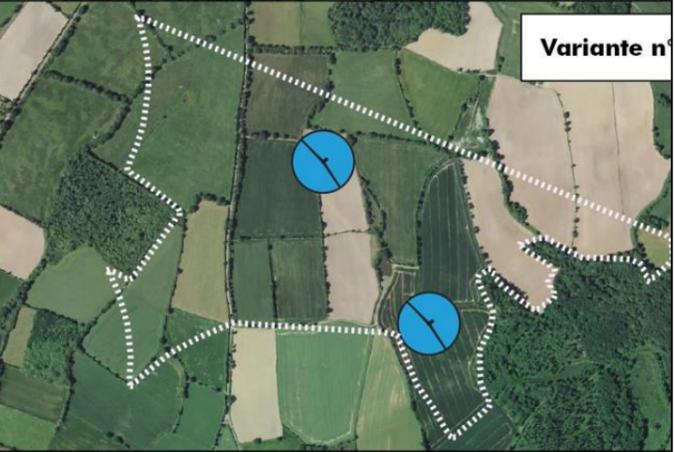
- **Etude des variantes**

Sur la base de la zone d'implantation potentielle, le porteur de projet a construit **3 variantes** possibles d'implantation du projet. Toutes les variantes ont été étudiées avec les modèles d'éoliennes ne dépassant pas les caractéristiques techniques maximales (hauteur en bout de pale : 200 m max ; puissance maximale unitaire : 5,7 MW). Les variantes ont ensuite été analysées en fonction des enjeux et sensibilités des différentes thématiques.

Le tableau suivant recense l'impact potentiel pour chaque thématique et chacune des variantes. La première analyse réalisée se fait sur des critères paysagers et permet de vérifier la réponse aux sensibilités de l'habitat proche, du paysage éloigné et du patrimoine. De la même façon, la réponse aux sensibilités environnementales (flore et habitats, chiroptères, avifaune, faune terrestre) est analysée dans ce tableau pour chaque variante. Les critères humains et physiques, quant à eux, prennent en compte aussi bien les enjeux techniques telles que la topographie ou les servitudes que les enjeux humains.

Plus une case est foncée, plus l'impact potentiel de la variante concernée est fort vis-à-vis de la thématique abordée.

Illustration 11 : Tableau de comparaison des variantes

		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (retenue)
Localisation				
Nombre d'éoliennes		3	2	2
Puissance totale du parc		11,4 MW	11,4 MW	11,4 MW
Caractéristiques de l'implantation		Hauteur bas de pôle : 36,5 m Hauteur hors-tout : 200 m	Hauteur bas de pôle : 36,5 m Hauteur hors-tout : 200 m	Hauteur bas de pôle : 36,5 m Hauteur hors-tout : 200 m
Paysage	Vue A : Depuis le château de Marçonnay (intérieur)	La variante numéro 1 depuis ce point de vue est globalement masquée par le premier plan végétalisé. En effet, on ne peut distinguer que les bouts de pales. Ainsi bien qu'il existe trois éoliennes sur cette proposition, la perception depuis cet endroit du projet est presque nulle. En conséquence, depuis ce point de vue, la variante n°1 semble la plus adaptée.	La variante numéro 2 quant à elle présente 2 éoliennes dont une est visible au centre de la fenêtre de visibilité depuis ce point de vue. Ainsi, il existe une légère covisibilité avec le château de Marçonnay depuis cet endroit. En effet, bien qu'il ne s'agisse que d'une éolienne, la faible distance avec l'observateur participe à rendre la vue assez impactante	La variante n°3 propose également 2 éoliennes, cependant bien qu'elles soient visibles toutes les deux à ce niveau, l'aspect en est moins impactant que la variante 2, car la présence des boisements en premier plan participe à créer un jeu de transparence, qui atténue la visibilité avec le projet.
	Vue B : Depuis les ruines gallo-romaines de Sanxay	La variante n°1 présente trois éoliennes qui semblent situées à une distance à peu près égale entre elles depuis ce point de vue. Cette proposition représente une emprise visuelle ainsi qu'une prégnance assez importante, dont l'enjeu de perception est renforcé par une covisibilité du projet avec le panorama depuis les ruines.	La variante n°2 propose à peu près la même emprise visuelle, mais avec seulement deux éoliennes. Ainsi la prégnance est un peu moins forte, mais reste toutefois assez présente compte tenu de l'espacement entre les deux machines.	La variante n°3 quant à elle semble être la meilleure proposition, car il s'agit de deux éoliennes avec un espacement moins important entre les deux aérogénérateurs. Ainsi l'emprise visuelle et la prégnance en sont limitées au regard des autres propositions.
	Vue C : Depuis Les Forges aux abords du terrain de golf	La variante n°1 témoigne de la visibilité des trois éoliennes depuis ce point de vue. Le rapport d'échelle est assez important au regard de la ligne boisée à l'horizon et l'emprise visuelle depuis cette distance est assez importante. Ainsi, cette proposition représente une incidence assez forte dans le paysage.	La variante n°2 possède la même emprise visuelle avec toutefois une éolienne en moins. Cette proposition est donc un peu moins prégnante dans le paysage que la précédente.	La variante n°3 représente la meilleure option, car elle ne possède que deux éoliennes et leur distance est plus rapprochée entre elles. Ainsi, l'emprise visuelle et la prégnance sont réduites au regard des autres variantes.

		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (retenue)
	Vue D : Depuis la D58, au sud de Menigoute	La variante n°1 présente trois éoliennes visibles, mais dont la visibilité est réduite la ligne boisée à l'horizon, ce qui permet de masquer légèrement les machines par un effet de transparence avec la végétation. Par ailleurs, la distance assez importante avec le projet depuis ce point de vue permet de relativiser l'emprise visuelle, ce qui participe à également modérer l'incidence des éoliennes sur le paysage.	La variante n°2 représente un motif plus resserré à cet endroit et présente une éolienne en moins, donc l'emprise et la visibilité sont moins importantes que la version n°1.	La variante n°3 est presque identique à la variante n°2, mais elle possède une distance entre les machines un peu plus grande que cette dernière.
Milieu naturel	SRCE	L'éolienne E3 est positionnée dans un secteur situé en dehors des réservoirs de biodiversité et des zones de corridors diffus. Les éoliennes E1 et E2, en revanche, sont localisées à la limite de ces zonages.	L'éolienne E1 est positionnée dans un secteur situé en dehors des réservoirs de biodiversité et des zones de corridors diffus, l'éolienne E2 étant localisée à la limite d'une zone de corridors diffus.	L'éolienne E1 est positionnée dans un secteur situé en dehors des réservoirs de biodiversité et des zones de corridors diffus, l'éolienne E2 étant, comme dans le cas de la variante N°2, localisée à la limite d'une zone de corridors diffus.
	Zones humides	Seule l'éolienne E2 est proche d'habitats humides.	Les deux implantations sont localisées en dehors des zones cartographiées comme humides.	Les deux implantations sont localisées en dehors des zones cartographiées comme humides.
	Lisières	Les éoliennes E2 et, dans une moindre mesure E1 sont localisées à plus de 200 mètres des lisières, le mât de l'éolienne E3 étant à seulement 80 mètres des lisières du bois de la Vergne.	Le mât de l'éolienne E1 est localisé à plus de 200 mètres des lisières, mais l'extrémité de sa voilure (bout de pale) n'est qu'à 170 mètres du boisement le plus proche. Le mât de l'éolienne E2 est à seulement 95 mètres des lisières du bois de la Vergne, soit une distance bien inférieure à celle recommandée par le groupe Eurobats (200 mètres).	L'éolienne E1 est localisée en zone favorable car située à plus de 200 mètres des lisières. La position de l'éolienne E2 est moins favorable, le mât étant à seulement 150 mètres des lisières du bois de la Vergne.
	Doubles haies (axe de chasse préférentiel pour les chiroptères)	L'éolienne E1 se trouve dans la zone tampon des 100 mètres autour d'une double haie, les deux autres éoliennes (E2 et E3) étant localisées en dehors de ces zones sensibles.	L'éolienne E1 se trouve dans la zone tampon des 100 mètres autour d'une double haie, l'éolienne E2 étant en dehors de ces zones sensibles.	Le mât de l'éolienne E1 se trouve en dehors de la zone tampon des 200 mètres autour de la double haie qui longe la route qui mène aux Forges, sa voilure recoupant partiellement cette zone tampon (environ 140 mètres en bout de pale). L'éolienne E2, en revanche, est en dehors de ces zones sensibles
	Autres haies	Aucune des implantations de cette variante ne répond aux recommandations d'éloignement de 200 mètres formulées par le groupe Eurobats.	Aucune des implantations de cette variante ne répond aux recommandations d'éloignement de 200 mètres formulées par le groupe Eurobats.	Aucune des implantations de cette variante ne répond aux recommandations d'éloignement de 200 mètres formulées par le groupe Eurobats, cette recommandation étant particulièrement difficile à tenir dans un contexte bocager.
	Mares et étangs (spots de chasse pour les chiroptères)	L'éolienne E2 se situe dans une zone modérément sensible (environ 70 mètres de la mare de la Naulerie), les deux autres éoliennes (E1 et E3) étant positionnées en bordure de la zone tampon de 200 mètres tracée autour des plans d'eau	L'éolienne E2 se situe dans une zone modérément sensible (170 à 200 mètres des mares de la Naulerie), l'autre éolienne (E1) étant positionnée en dehors des zones tampons tracées autour des plans d'eau.	Le mât de l'éolienne E1 se situe à environ 160 mètres de l'étang de la Grande Pièce, la distance en bout de pale étant d'environ 75 mètres. Le mât de l'éolienne E2 est positionné à environ 180 mètres de la mare de la Naulerie, la distance en bout de pale étant de l'ordre de 90 mètres.
	Habitats et espèces sensibles	L'éolienne E2 est localisée à proximité d'un secteur à enjeux pour les espèces aquatiques et palustres (mare de la Naulerie et abords), les deux autres implantations étant relativement distantes des secteurs patrimoniaux.	L'éolienne E2 est localisée à proximité d'un secteur d'intérêt entomologique (arbre à Grand Capricorne), l'autre implantation étant relativement distante des secteurs patrimoniaux.	Les deux éoliennes (E1 et E2) sont localisées en dehors des secteurs à enjeu patrimonial.
	Zones d'implantations optimales définies dans l'état initial	Les éoliennes E1 et E3 sont positionnées dans des secteurs à risques forts, du fait de la proximité relative des doubles haies ou des lisières, l'éolienne E2 étant dans un secteur à risques modérés, du fait d'un certain recul par rapport à la mare de la Naulerie	L'éolienne E1 est positionnée dans un secteur à risques forts, du fait de la proximité relative de doubles haies, l'éolienne E2 étant à la limite de secteurs à risques modérés à forts, du fait de la proximité relative des lisières du bois de la Vergne.	L'éolienne E1 est positionnée dans un secteur à risques faibles et l'éolienne E2 dans un secteur à risques modérés.

		Variante 1	Variante 2	Variante 3 (retenue)	
Milieu humain et physique / Contraintes techniques	Topographie/pente	Le secteur du projet de parc éolien présente une topographie plane. De fait, les pentes naturelles seront préservées et peu de travaux de terrassement seront nécessaires pour la construction des plateformes. Ainsi, la construction des plateformes n'engendrera pas une modification du relief substantielle.			
	Servitudes contraintes techniques	Captages	Projet en dehors des périmètres de protection des captages		
		Aviation civile	Respect de la réglementation en vigueur		
		Aviation militaire	Respect de la réglementation en vigueur		
		Radar Météo-France	Les trois variantes se trouvent en dehors de la zone d'éloignement et de la zone interdite du radar le plus proche, à savoir le radar de Cherves.		
		Réseau routier	Toutes les éoliennes au-delà de 8km des axes principaux de transport (autoroute, routes nationales, et voie ferrées) et à plus de 80 m de la route départementales D121.		
	Distance aux habitations et acoustique	Distance aux habitations d'environ 569 m.	Distance aux habitations proche des 500 m.	Distance aux habitations d'environ 594,7 m.	
	Agriculture	Les éoliennes prennent place sur des parcelles agricoles. Une faible emprise ne sera plus exploitable pour l'agriculture.			
	Sylviculture	Aucun défrichement ne sera réalisé pour l'implantation du parc éolien.			
	Facilité d'accès, pistes à créer	400 m linéaire de piste à créer. La création de piste peut potentiellement nécessiter le busage de fossés existants.	280 à 350 m linéaire de piste à créer. La création de piste peut potentiellement nécessiter le busage de fossés existants	255 m linéaire de piste à créer. Pas de busage à prévoir.	
Orientation principale du parc vis-à-vis des vents dominants	Perpendiculaire aux vents dominants.				
<b>Classement général par les experts</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

	Impact potentiel sur le paysage	Impact potentiel sur le milieu naturel	Impact potentiel sur le milieu humain et physique
Faible			
Moyen			
Fort			

Le précédent tableau « comparaison des variantes » présente les enjeux de chacune des variantes en fonction des thématiques paysagère, environnementale et humaine. Il en ressort que la variante n°3 présente le meilleur équilibre toutes thématiques confondues.

## PARTIE 4 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES

### I. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

- *Impacts sur le sol*

Le décapage et l'excavation de terre végétale nécessaires à la construction des pistes, des fondations et des plateformes de maintenance peuvent être à l'origine d'une **modification de l'état de surface du sol**. Or, la surface décapée est peu importante au regard des formations géologiques et pédologiques. De plus, la terre végétale décapée sera stockée et utilisée pour la remise en état du site au terme du chantier du parc éolien, ce qui reconstituera le sol originel.

D'autre part, on peut observer une **modification micro-locale de la topographie**, par la création de déblais/remblais pour la construction des fondations, des plateformes et du réseau électrique. Les terrassements nécessaires à la mise en place des structures du parc éolien ne seront pas à l'origine d'une modification du relief.

Seule une **imperméabilisation du sol** sera observée au niveau du poste de livraison. Sa surface de 30 m<sup>2</sup> est négligeable au regard de l'emprise totale du parc éolien. En ce qui concerne une potentielle imperméabilisation du sol liée à la mise en place des fondations en béton, la disposition de la couche de terre végétale permettra la recolonisation de la végétation, ce qui limitera les pressions sur le sol et permettra l'infiltration des eaux dans le sol.

Par ailleurs, en comparaison à d'autres secteurs consommateurs de béton ou responsables d'artificialisation de terres, la consommation annuelle de béton pour la filière éolienne ne représente en France que 0,5 % de la production nationale, et l'éolien contribue à environ 1,5 % de l'artificialisation des terres.

- *Impacts sur les eaux*

Durant la phase chantier, la présence de produits polluants tels que les hydrocarbures pourrait être à l'origine d'une **pollution accidentelle**, pouvant se retrouver dans les sols et les eaux.

- *Impacts sur le climat*

La nature des infrastructures à mettre en place, ainsi que la durée limitée de la phase de chantier (6 à 8 mois) n'induit pas la production de gaz d'échappement et de poussières en quantité suffisante pour impacter le climat.

En revanche, l'énergie éolienne participe à la **réduction des gaz à effet de serre**, et donc au ralentissement du réchauffement climatique. A l'échelle du parc éolien de la Naulerie, cet effet est indirect et faible, mais à prendre en considération.

Les impacts du projet sur le milieu physique se limitent à une modification structurelle des formations pédologiques et à une pollution des sols et des eaux, due à un éventuel déversement accidentel d'hydrocarbures, durant la phase chantier.

Ces impacts peuvent être réduits par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

**MR 2 : Gestion des eaux sur le chantier**

- ⇒ Choix de la période de travaux lors de conditions météorologiques de fortes pluies ;
- ⇒ Mise en place d'une pente de 0,5 à 2 % orientée vers un fossé des pistes et plateformes.

**MR 3 : Réduction du risque de pollution accidentelle**

- ⇒ Mise en place d'une aire de rétention au niveau de la base de vie, de kits anti-pollution ;
- ⇒ Mise en place de bonnes pratiques de chantier (gestion de l'entretien, du ravitaillement, du lavage du matériel...).

**MR 4 : Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier**

- ⇒ Préservation de la terre végétale ;
- ⇒ Gestion des excédents de matériaux ;
- ⇒ Utilisation des excédents pour la remise en état et collecte des éventuels excédents par des filières adaptées.

## II. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Le volet naturel a été réalisé par le bureau d'études Les Snats dans le cadre du développement du présent projet. Cette étude a permis d'analyser avec précision le contexte écologique de la ZIP. Ce chapitre en présente une synthèse. L'étude complète est présentée dans le volet naturel de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

L'analyse des impacts du projet sur les chauves-souris, les oiseaux et les autres composantes de la biodiversité du projet de la Naulerie est résumée dans le tableau suivant.

Groupe taxonomique	Nature de l'impact	Évaluation
Chiroptères	Position des éoliennes par rapport aux gîtes connus	Impacts faibles à négligeables compte tenu des distances en jeu
	Position des éoliennes par rapport aux zonages environnementaux	Impacts négligeables compte tenu des distances en jeu
	Position des éoliennes par rapport aux zones humides	Impacts négligeables compte tenu du positionnement des éoliennes
	Position des éoliennes par rapport aux lisières	Impacts faibles pour E1, modérés pour E2 du fait de la proximité relative du bois de la Vergne
	Position des éoliennes par rapport au réseau de haies	Impacts faibles à modérés pour E1 et E2 selon le type de haie
	Impacts liés aux risques de collision (saisonnalité, abondance, habitude de vol...)	1 espèce de sensibilité potentielle forte (Pipistrelle commune) et 5 de sensibilité potentielle moyenne (Pipistrelle de Kuhl, Séroline commune, Noctules commune et de Leisler, Barbastelle) parmi les 18 identifiées
	Impacts dus aux effets de ruptures écologiques (trames et corridors du SRCE)	1 éolienne (E2) localisée en marge d'une zone de corridor diffus (liée à la lisière du bois de la Vergne)
	Impacts cumulés liés aux projets éoliens	Risque faible (parcs relativement éloignés les uns des autres)
Avifaune	Position des éoliennes par rapport aux grandes zones humides	Impact négligeable compte tenu des distances en jeu
	Position des éoliennes par rapport aux grands massifs forestiers	Impact négligeable compte tenu des distances en jeu
	Position des éoliennes par rapport aux zones d'intérêt ornithologiques (ZPS)	Impact négligeable compte tenu des distances en jeu et des peuplements observés
	Position des éoliennes par rapport aux zones de sensibilité avifaunistique	Impacts négligeables compte tenu de la localisation des espèces remarquables
	Impacts liés aux risques de collision (avifaune sédentaire)	Classement des espèces selon leur sensibilité potentielle : pas de risque fort sur les espèces patrimoniales
	Impacts liés aux risques de collision (avifaune migratrice)	Classement des espèces selon leur sensibilité potentielle: pas de risque fort sur les espèces patrimoniales
	Impacts liés aux pertes d'habitats de reproduction (emprises des éoliennes)	Impact faible mais permanent pour 2 espèces liées aux cultures : Alouette des champs et Caille des blés
	Impacts liés aux pertes d'habitats (dérangements en phase travaux puis exploitation)	Impact modéré en phase travaux (selon calendrier), faible ensuite (accoutumance)
	Impacts liés à l'effet barrière	Impact faible (nombre de mâts limité et espacement compatible avec la conservation des axes de vol)
	Impacts cumulés liés aux projets éoliens environnants	Risque faible (espacement important des parcs en fonctionnement ou en projet, flux migratoires observés peu soutenus)

Groupe taxonomique	Nature de l'impact	Évaluation
Habitats, flore et autres groupes faunistiques	Impacts sur les arbres remarquables (phase travaux)	Impacts potentiels significatifs sur les chemins d'accès à E1 et E2
	Impacts sur les amphibiens liés à la proximité des milieux de reproduction (phase travaux)	Risque d'écrasement en phase pré-nuptiale (divagation nocturne)
	Impacts sur la dissémination de plantes à caractère invasif (phase travaux)	Pas de station à risque à proximité des emprises
	Impacts sur la flore et autre faune remarquable	Pas d'autre station patrimoniale à proximité des emprises

Les impacts du projet sur le milieu naturel peuvent être réduits par l'application des mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) suivantes :

### ME 1 : Evaluation des variantes et optimisation du positionnement des éoliennes

⇒ Sélection de la meilleure combinaison possible entre le nombre d'éoliennes à planter et leur position détaillée sur le terrain.

### ME 2 : Adaptation du calendrier des travaux pour l'avifaune nicheuse

⇒ Evitement de la période de nidification pour les oiseaux susceptibles de nicher à proximité des installations (Caille des blés, Pie-grièche écorcheur, Rougequeue à front blanc, Alouette lulu, Alouette des champs), à savoir d'avril à juillet ;

⇒ Réalisation des travaux d'implantation du parc éolien de la fin juillet au début du mois d'avril de l'année suivante, avec une période défavorable sur tout le printemps et le début d'été.

### ME 3 : Balisage et mise en défens des stations remarquables et contrôle par un écologue

⇒ Localisation des arbres remarquables situés à proximité du chantier et de ses voies d'accès ;

⇒ Vérification d'éventuelles nouvelles stations d'espèce remarquable, en particulier pour le Grand Capricorne qui semble dynamique sur les haies des bords de route entre les accès à E1 et E2 ;

⇒ En amont du chantier, balisage préalable et mise en défens (clôture de chantier) des arbres repérés sous waypoints ;

⇒ Mise en place d'une protection physique des stations d'arbres remarquables pendant toute la durée des travaux.

### ME 4 : Planification des heures de chantier en période sensible

⇒ Arrêt du travail sur le chantier pendant la période du 15/02 au 31/03 à partir d'1/2 heure avant le crépuscule et jusqu'à 1/2 heure après l'aube.

### MR 1 : Mise en place d'un plan de bridage

⇒ Arrêt des machines pendant les périodes de forte activité des chiroptères ;

⇒ Adaptation du plan avec les premiers résultats des relevés d'activités en altitude (cf. MS1).

### III. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

#### • Impacts du chantier

Le fonctionnement du chantier sera à l'origine d'une **augmentation du trafic routier**. Les dates d'acheminement des éoliennes et autres structures, seront annoncées afin de limiter l'impact du projet sur le trafic.

En outre, lors de la phase chantier les activités agricoles seront momentanément perturbées en raison de l'accès aux parcelles rendu plus difficile.

La construction du parc éolien sera à l'origine de la **production de déchets**, qui seront triés dans des bennes de collecte. Aucun de ces déchets ne sera abandonné sur site ; ils seront évacués dans des filières adaptées.

#### • Participation au développement économique local

Durant les phases de chantiers de construction et de démantèlement qui s'étalent sur 6-8 mois, plusieurs entreprises vont se succéder sur le site du projet de parc éolien, afin de mener à bien la construction des éoliennes (génie civil, terrassement, turbinier...).

Ces équipes d'ouvriers se restaureront sur place et seront également hébergées dans les alentours du chantier, ce qui apportera des retombées économiques aux entreprises locales.

Ainsi, les emplois directs générés par les chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien sont les suivants :

- Les fabricants d'éoliennes, de mâts, pales et leurs sous-traitants (parties électriques et mécaniques) ;
- Les bureaux d'études éoliens et leurs sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementalistes, architecte paysagiste, acousticien, géomètre, géologue...);
- Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transports, de terrassement, de fondations, de câblage...

De plus, dans le cas du projet de parc éolien de la Naulerie, les emplois directs générés au cours de l'exploitation du parc éolien seront liés à la maintenance régulière du parc éolien et à l'entretien de ses abords, qui seront menés **durant les 25 ans de son exploitation**.

Selon les données de l'Observatoire de l'Eolien<sup>1</sup>, en région Nouvelle-Aquitaine en 2018, le nombre d'emplois éolien est de 561 pour les phases « fabrication de composants » et « ingénierie et construction ».

Du point de vue touristique, il ne semble pas que le projet ait d'impact direct sur l'activité touristique, aucun site important ne se situant à proximité de l'emprise du chantier.

Quant à la question des effets de l'implantation d'un parc éolien sur la valeur et la dynamique du parc immobilier, la bibliographie ne révèle pas d'impacts négatifs marqués. En effet, dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs (taxes perçues par la commune qui possède un parc éolien lui permettent d'améliorer la qualité des services collectifs).

#### • Consolidation de l'image environnementale et technologique de la production d'électricité

La bonne conduite du chantier et le développement du projet de parc éolien en accord avec les contraintes environnementales contribueront à apporter une image novatrice et écologique aux technologies éoliennes.

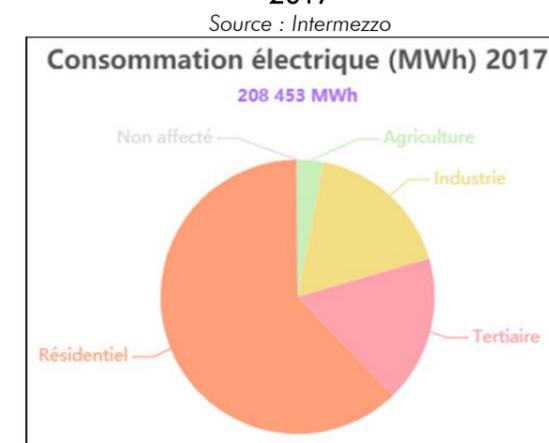
#### • Production d'électricité

L'électricité produite par l'ensemble du parc éolien de la Naulerie sera injectée dans le réseau public, permettant d'augmenter l'électricité disponible.

Le parc éolien de la Naulerie permettra de fournir 31 000 MWh d'électricité par an (en prenant comme hypothèse une valeur médiane de 5,7 MW par éolienne) en convertissant l'énergie du vent.

Selon Intermezzo<sup>2</sup>, la consommation électrique à l'échelle de la Communauté de communes de Parthenay-Gâtine en 2017 est de 208 453 MWh, avec 62 % de consommation par le secteur résidentiel.

Illustration 12 : Consommation électrique à l'échelle de la Communauté de communes de Parthenay-Gâtine en 2017



Le parc éolien de la Naulerie participera donc à fournir en électricité les foyers de la Communauté de communes de Parthenay-Gâtine.

#### • Développement des énergies renouvelables

L'électricité produite à partir d'une source d'énergie stable et renouvelable, le vent, le projet participe à atteindre les objectifs locaux de développement des énergies renouvelables :

- L'ambition n°8 du SCoT qui vise à répondre à la diversification des ressources énergétiques ;
- L'objectif du SRADDET pour la Région Nouvelle-Aquitaine qui est de viser une puissance installée de 7 600 MW d'ici 2050 ;
- La mise en application locale des objectifs de la PPE (atteindre entre 33,2 et 34,7 GW d'éolien terrestre installés en 2028) ;
- La mise en application locale de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (production de 40 % d'énergie renouvelable à horizon 2030) ;
- et du Grenelle de l'Environnement.

<sup>1</sup> <https://fee.asso.fr/regions-et-territoires/les-groupes-regionaux/>

<sup>2</sup> <https://www.intermezzo-coop.eu/actualites/enzo-votre-profil-energetique-et-climatique-a-portee-de-clic>

- **Effets sanitaires**

Le tableau suivant dresse la synthèse des éléments à risque liés au parc éolien de la Naulerie et l'évaluation des risques sanitaires correspondants.

Emissions	Origine	Caractéristiques du projet et exposition des cibles	Risque sanitaire résultant
Poussières	Phase de chantier : Engins de chantier, travaux de décapage, fondations...	Habitations éloignées d'au moins 500 m et présence de boisements	Nul
Gaz d'échappement	Phase de chantier et phase d'exploitation : Circulation des engins de chantier et des véhicules pour la maintenance	Habitations éloignées d'au moins 500 m	Nul
Bruit et basses fréquences	Mouvement des éoliennes (bruit aérodynamique) et fonctionnement des équipements (bruit mécanique)	Habitations éloignées d'au moins 500 m Respect des seuils réglementaires Mise en place de bridage et/ou arrêt d'une ou plusieurs machines selon la vitesse du vent	Nul
Lumière	Balisage aéronautique sur les éoliennes	Habitations éloignées d'au moins 500 m Respect des contraintes réglementaires (balisage rouge de nuit, synchronisation du clignotement)	Nul
Champs magnétiques	Matériel électrique (courant alternatif)	Habitations éloignées d'au moins 500 m Câbles enterrés, équipements électriques aux normes Respect de l'arrêté du 26 août 2011	Nul
Effets stroboscopiques	Ombres portées générées par les éoliennes	Habitations éloignées d'au moins 500 m Absence de bâtiment à usage de bureau dans les 250 m Respect de l'arrêté du 26 août 2011	Nul

Les impacts du projet sur le milieu humain sont principalement liés au chantier avec l'augmentation du trafic, la dégradation des voies d'accès, la perturbation des activités agricoles et la production de déchets.

Ces impacts peuvent être réduits par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

**MR 5 : Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien**

- ⇒ Préservation de la sécurité des usagers ;
- ⇒ Mise en place de règles de circulation sur le chantier ;
- ⇒ Remise en état des voies.

**MR 6 : Gestion des déchets produits lors de la phase chantier**

- ⇒ Mise en place d'un plan de gestion des déchets ;
- ⇒ Tri sélectif des déchets ;
- ⇒ Evacuation des déchets vers des filières de traitement adaptées.

**MR 7 : Plan de gestion acoustique**

- ⇒ Définition d'un plan de gestion sonore des éoliennes qui permet de respecter la réglementation en termes d'émergence et/ou de niveaux de bruit ambiant

#### IV. IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'étude paysagère de la présente étude a été réalisée par le bureau d'études Résonance Urbanisme et Paysage dans le cadre du développement du présent projet. Ce chapitre en présente une synthèse. L'étude complète est présentée dans le volet paysager de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

- **Une lisibilité du projet principalement à proximité immédiate**

Les perceptions se limitent à proximité immédiate du projet, au Nord au niveau du bourg Les Forges et de ses abords. En effet de manière générale, le contexte paysager favorise une lecture le plus souvent partielle du projet du fait des écrans végétaux. D'ailleurs, les aérogénérateurs sont rarement visibles de manière isolée, c'est-à-dire déconnectés d'un écrin végétal environnant.

- **Saturation visuelle et effets cumulés faibles**

Seul le bourg de Jazeneuil est concerné par un risque de saturation visuelle avec les autres projets. Il s'agit ainsi d'une vue depuis l'aire éloignée, dans un environnement où l'éolien est déjà très présent, ce risque n'est donc pas en lien avec la présence du nouveau projet. Aussi, du fait d'un nombre limité de machines, le projet s'insère de manière non prégnante dans un contexte où l'éolien est déjà très présent.

Par ailleurs, depuis la plupart des secteurs éloignés du territoire, le projet depuis l'aire éloignée n'est pas visible. En effet, **seuls les points de vue 1 et 13 des photomontages témoignent d'une vue sur le projet en ce qui concerne le paysage lointain.**

- **Un paysage peu exposé**

Dans «la Gâtine de Parthenay» composé de nombreux écrans visuels, l'importance d'un élément vertical est souvent atténuée. L'incidence reste donc faible même à proximité du projet.

Les éoliennes représentent un risque très faible d'incidence visuelle pour les bourgs comme Lavausseau ou Benassay dans «les contreforts de la Gâtine».

Au niveau des terres de Brandes, l'incidence visuelle reste faible à nulle.

«Les terres rouges bocagères», est une unité est très contrastée, car très fermée à certains endroits et ouverte sur le reste du territoire. L'incidence reste faible, même quand le projet est visible par exemple au Sud de Saint-Maixent.

«Le Clain et ses affluents» possède une incidence assez contrastée de part et d'autre de l'unité. Cependant, même dans les zones les plus sensibles, notamment au Sud du projet, l'incidence reste faible.

« Les plaines de Neuville à Thouars », «L'Entre plaine et Gâtine», «Le Thouet et ses affluents», «L'Autize, la Sèvre Niortaise et leurs affluents», sont toutes des unités paysagères dont l'éloignement et les caractéristiques paysagères suffisent à définir une absence d'incidence du projet sur ces dernières.

- **Des infrastructures partiellement exposées**

Parmi l'ensemble des axes routiers et liaisons douces 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 D121, notamment à hauteur du bourg Les Forges, ou encore au niveau du GRP des Marches de Gâtine et du GR 364. Toutefois, en s'éloignant quelque peu du projet, les incidences diminuent, allant de faible à nulle. En effet, ces axes présentent très souvent des accotements végétalisés qui constituent une barrière visuelle importante et orientent également le regard dans l'axe de la voie.

- **Les Forges, le hameau riverain le plus exposé**

Le bourg Les Forges présente les incidences visuelles les plus fortes de l'aire d'étude, en particulier aux abords du terrain de golf, mais aussi depuis le coeur du bourg.

- **Un patrimoine protégé peu sensible au projet**

Parmi les 18 édifices protégés au titre des monuments historiques, les 3 sites paysagers, seuls 5 d'entre eux présentent une covisibilité avérée avec le projet allant de très faible à modérée.

- Le Château de Marconnay (1) ;
- Les Ruines gallo-romaines d'Herbord (7) ;
- L'Eglise de Nesde (2) ;
- Le Logis du 17ème siècle (4) ;
- L'Eglise Saint-Martin (11).

Les photomontages 1, 5, 8, 13, 15, 18, 22, 23 et 28 sont présentés ci-après.

Un travail d'intégration paysagère a été réalisé au travers des mesures de réduction suivantes.

**Les impacts du projet sur le paysage peuvent être réduits par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :**

**MR 8 : Mesure concernant les éoliennes et les raccordements électriques**

- ⇒ Choix de l'implantation des éoliennes au regard du contexte existant : implantation des éoliennes sur la partie Sud de la ZIP ;
- ⇒ Intégration du transformateur dans chaque mât des aérogénérateurs ;
- ⇒ Enfouissement des réseaux entre les éoliennes en accotement des chemins
- ⇒ Nombre de machines limité à 2 éoliennes

**MR 9 : Mesures concernant les chemins d'accès**

- ⇒ Création des chemins en s'appuyant sur une « artère » existante qui sera à renforcer ;
- ⇒ Homogénéisation avec les chemins existants avec un revêtement empierré de couleur claire.

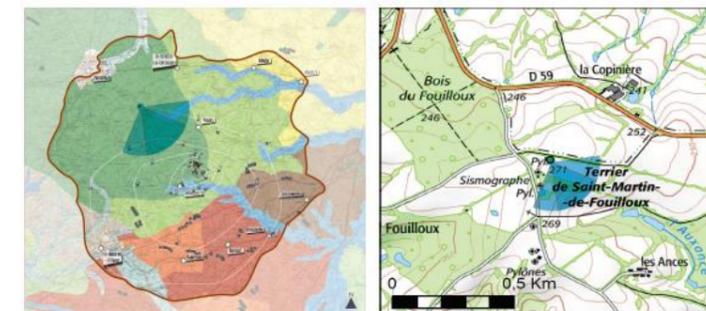
**MR 10 : Mesures concernant les postes de livraison**

- ⇒ Préconisation d'un poste de livraison avec une teinte sobre afin de faciliter son insertion paysagère. Une couleur gris-mousse (RAL 7003 ou équivalent) est à privilégier.

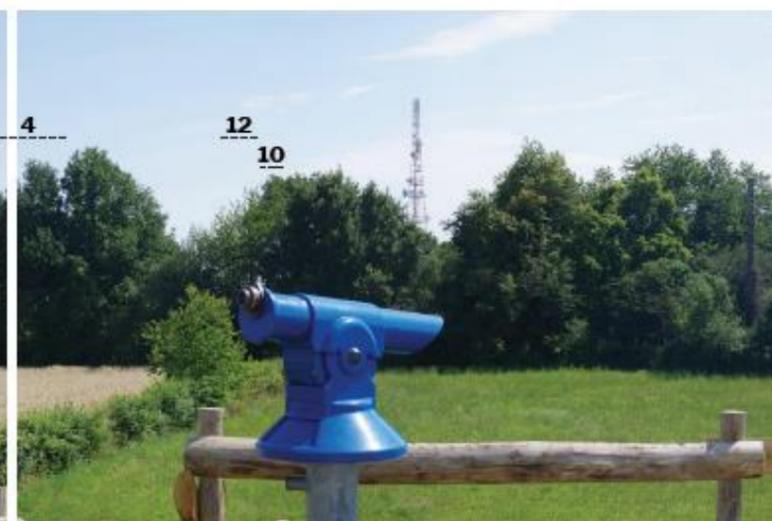
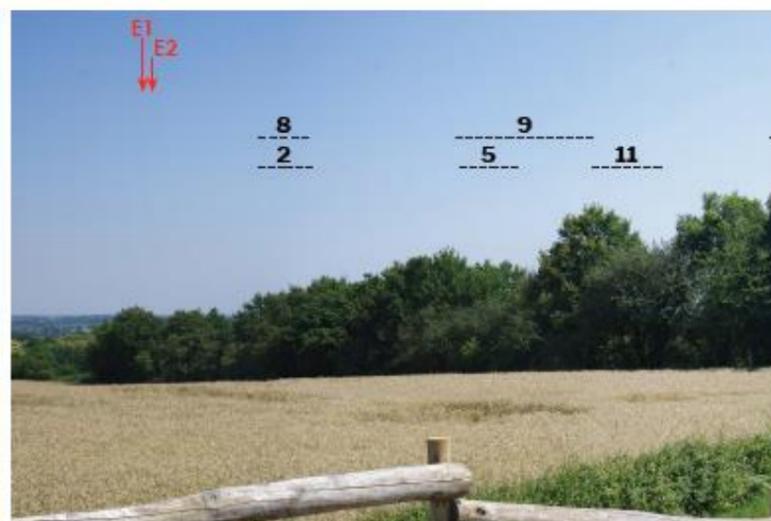
**MR 11 : Mesures concernant les riverains (hameaux et bourgs proches)**

- ⇒ Plantation de haies arbustives, d'alignements, ou encore d'arbres isolés ou en bouquets pour accompagner les hameaux et habitations isolées ;
- ⇒ Palette végétale adaptée au contexte local.

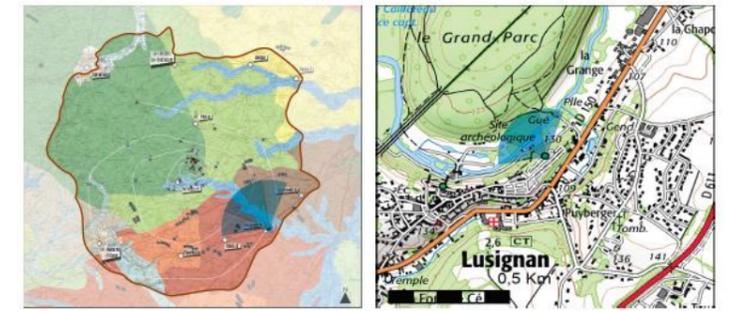
Vue 1 : Depuis le terrier du Fouilloux



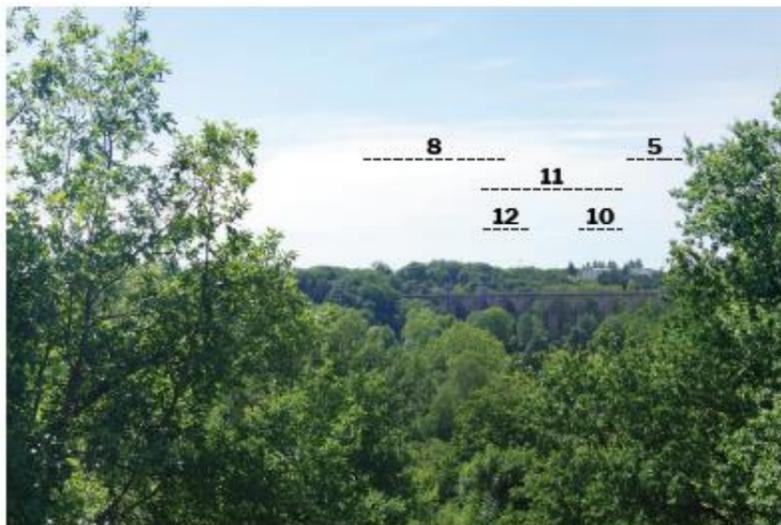
Photomontages réalisés par Résonance



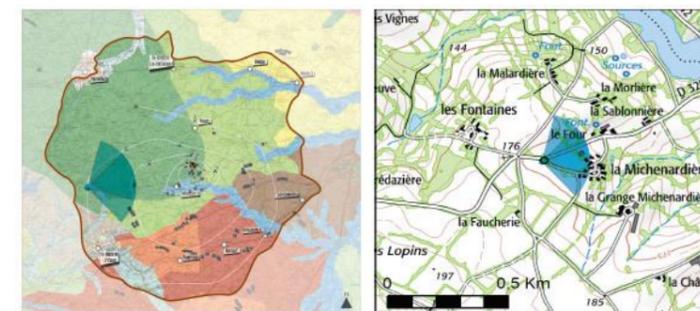
Vue 5 : Depuis la promenade de Blossac, à Lusignan



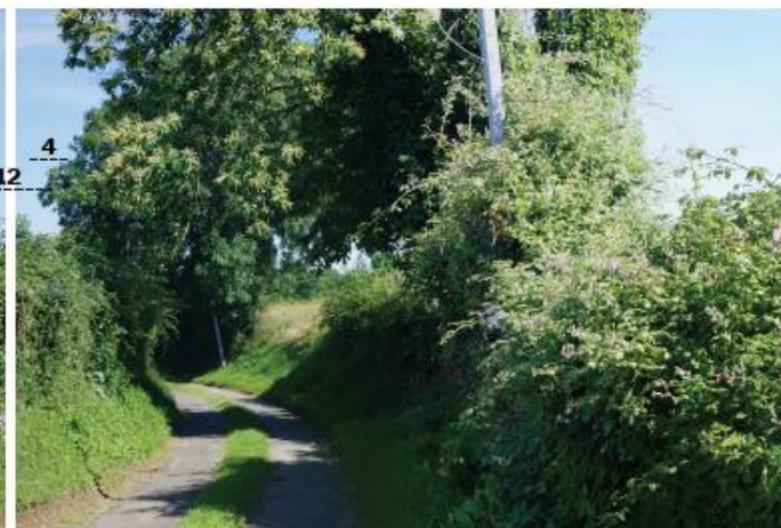
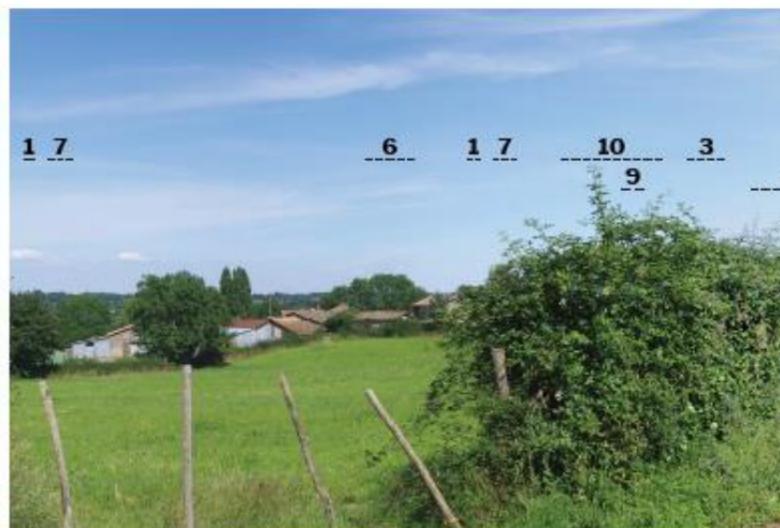
Photomontages réalisés par Résonance



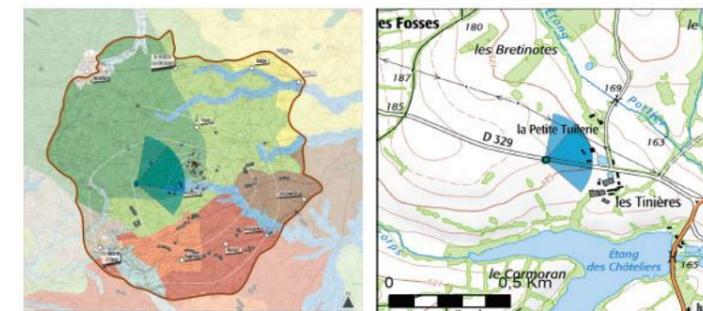
Vue 8 : Depuis la D329, à l'est de St-Georges-de-Noisné



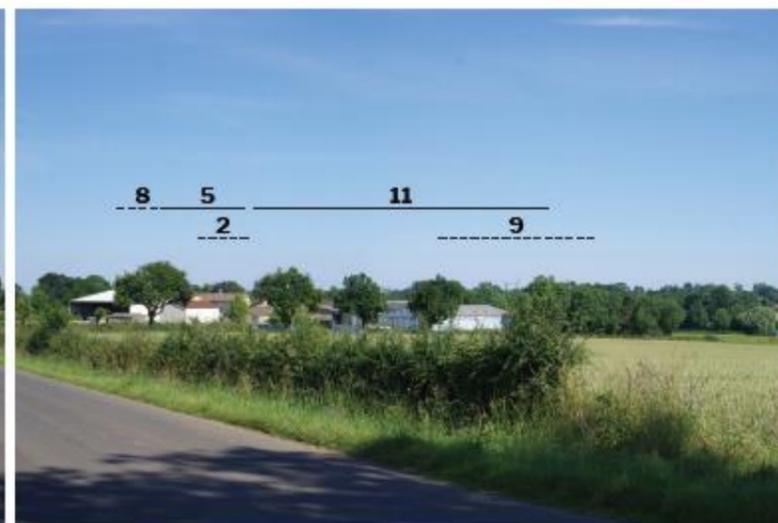
Photomontages réalisés par Résonance



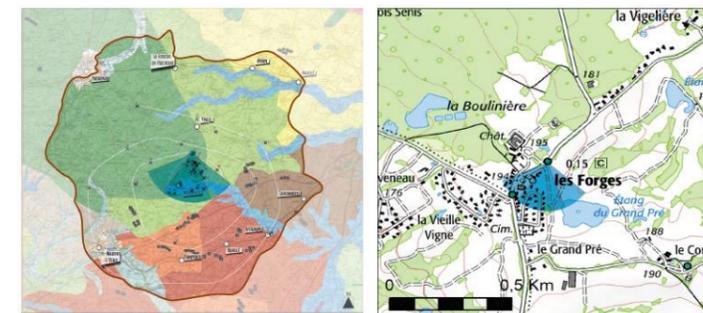
Vue 13 : Depuis la D329, à l'est de Chantecorps



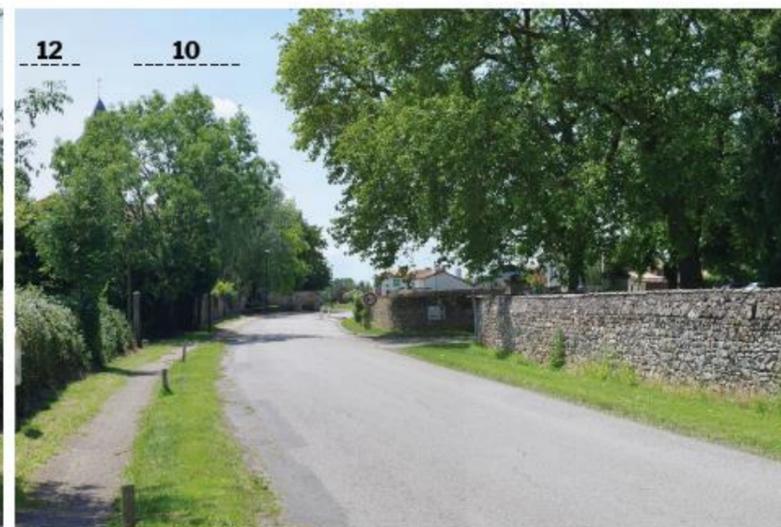
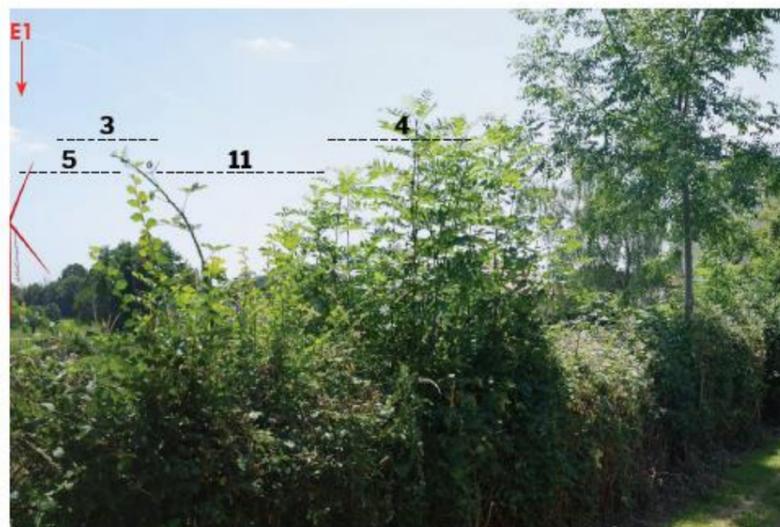
Photomontages réalisés par Résonance



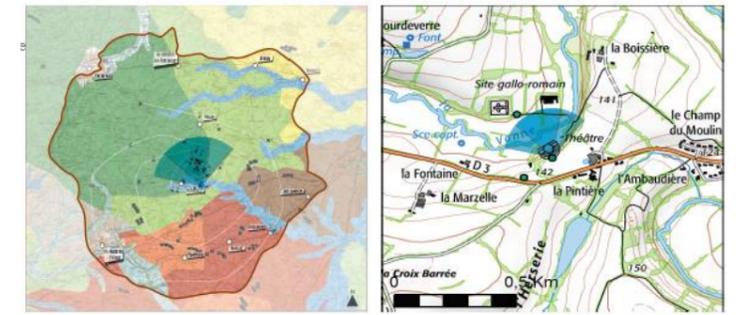
Vue 15 : Depuis Les Forges aux abords du terrain de golf



Photomontages réalisés par Résonance



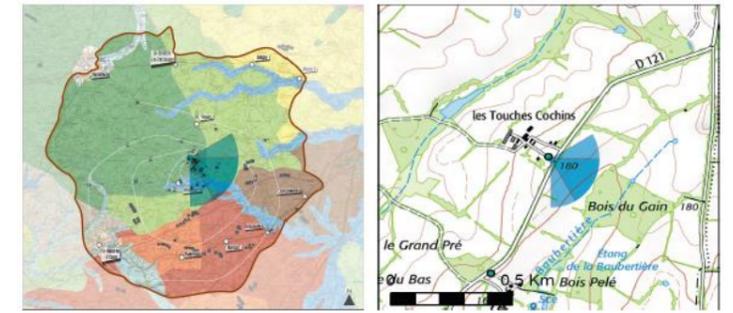
Vue 18 : Depuis les ruines gallo-romaines de Sanxay



Photomontages réalisés par Résonance



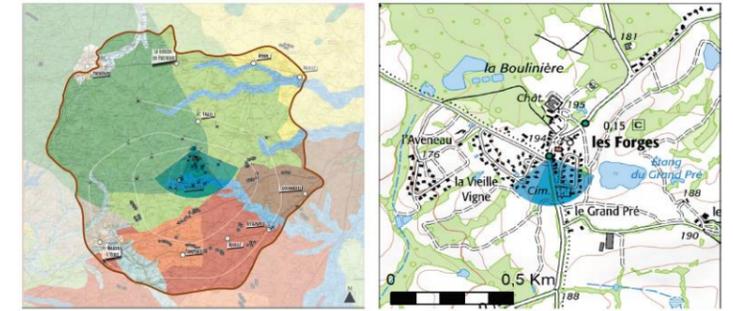
Vue 22 : Depuis les Touches Cochins



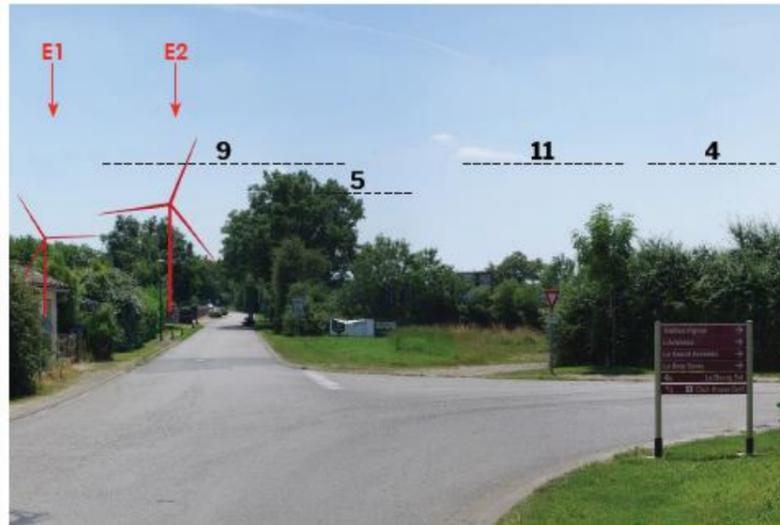
Photomontages réalisés par Résonance



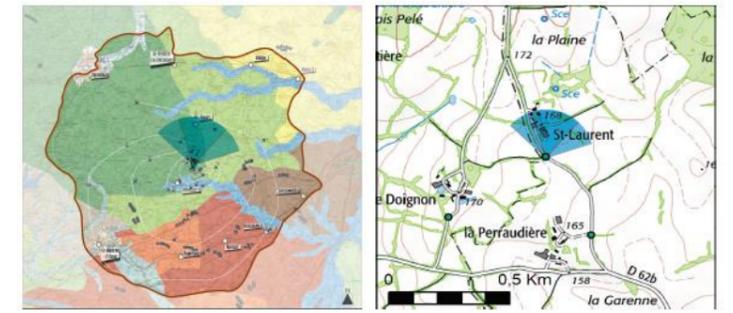
Vue 23 : Depuis le bourg des Forges



Photomontages réalisés par Résonance



Vue 28 : Depuis Saint-Laurent



Photomontages réalisés par Résonance



## V. AUTRES MESURES

### • Mesures d'accompagnement

Les **mesures d'accompagnement** viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Elles apportent **une plus-value environnementale** au projet.

Les mesures d'accompagnement mises en place dans le cas du projet de la Naulerie sont les suivantes :

#### MA 1 : Replantation de haie

- ⇒ Plantation d'une haie visant à rétablir une continuité écologique entre le bois de la Vergne et le hameau de Saint-Laurent, en continuité d'un axe de chasse des chiroptères (prairie humide du bois de la Vergne) ;
- ⇒ Plantation d'essences locales ;
- ⇒ Doublement côté Nord par une bande enherbée entretenue par une fauche annuelle tardive ;
- ⇒ Caractéristiques de la haie : 220 m de long 2,5 m de largeur, dont 1,5 m pour la strate ligneuse et 1 m pour la bande enherbée

#### MA 2 : Suivi de chantier environnemental et PGCE

- ⇒ Vérification de la bonne application des mesures environnementales prévues en phase chantier

#### MA 2 : Participation à la revalorisation du site gallo-romain et le GRP des marches de Gâtines par la création d'une signalétique

- ⇒ Proposition d'une signalétique à partir de panneaux pédagogiques au sujet des énergies renouvelables et de description du territoire ;
- ⇒ Duplication de ce dispositif à l'échelle du GRP des Marches de Gâtines, notamment au niveau du Château de Marconnay.

### • Mesures de suivi

Les **mesures de suivi** viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Elles apportent **une plus-value environnementale** au projet.

Les mesures de suivi mises en place dans le cas du projet de la Naulerie sont les suivantes :

#### MS 1 : Suivi d'activité à hauteur de la nacelle

- ⇒ Evaluation de la fréquentation des chauves-souris dans la sphère des éoliennes en disposant des enregistreurs autonomes de type batcorder au niveau des nacelles des deux éoliennes ;
- ⇒ Suivi durant les 2 premières années après mise en service,
- ⇒ Adaptation du plan de bridage si besoin (cf. MR4).

#### MS 2 : Suivi de la mortalité

- ⇒ 20 prospections, réparties entre les semaines 20 et 43 (mi-mai à octobre) sur les années N+1 (N+2), N+10 et n+20 après mise en service.

## CONCLUSION

La PE de la Naulerie porte un projet de parc éolien dont la conception et l'exploitation ont pris en compte les différents aspects de l'environnement du projet.

Son impact global sur l'environnement est modéré à faible, voire positif pour certaines thématiques (émissions des gaz à effet de serre, économie locale...). Ce projet offre une solution de production d'énergies renouvelables.

Les conditions de gestion et de suivi ont été définies afin de s'assurer de l'efficacité des mesures proposées tout au long de la vie du parc éolien.

Le tableau ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues appliquées aux incidences négatives notables, avec leur coût estimatif.

Type de mesure	Code mesure	Intitulé	Impact(s) évité/réduit/compensé	Coût mesure
Evitement	ME01	Evaluation des variantes et optimisation du positionnement des éoliennes	Impact général sur la faune et la flore	Inclus dans étude d'impact
	ME02	Adaptation du calendrier des travaux pour l'avifaune nicheuse	Dérangement des oiseaux en phase travaux	À inclure dans CCTP entreprise
	ME03	Balisage et mise en défens des stations remarquables et contrôle par un écologue	Impacts sur les stations d'arbres remarquables	À inclure dans CCTP entreprise
	ME04	Planification des heures de chantier en période sensible	Impacts sur la batrachofaune en phase travaux	À inclure dans CCTP entreprise
Réduction	MR01	Mise en place d'un plan de bridage	Impacts liés au positionnement des éoliennes et aux risques de collision pour les chiroptères (proximité lisières, haies et corridors)	Inclus dans les coûts de fonctionnement
	MR02	Gestion des eaux sur le chantier	Dégradation des eaux superficielles	Coût de la réalisation du PGCE
	MR03	Réduction du risque de pollution accidentelle	Dégradation des eaux superficielles	Coût de la réalisation du PGCE
	MR04	Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier	Modification structurelle des formations pédologiques	Coût de la réalisation du PGCE
	MR05	Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien	Dégradation de la voirie par la circulation des engins de chantier et des camions de transport	Non quantifiable
	MR06	Gestion des déchets produits lors de la phase chantier	Production de déchets durant la phase de chantier	Coût de la réalisation du PGCE
	MR07	Plan de gestion acoustique	Nuisances sonores	Inclus dans les coûts de fonctionnement
	MR08	Mesure concernant les éoliennes et les raccordements électriques	Nuisances visuelles liées à l'installation des ouvrages techniques	Coût intégré au projet
	MR09	Mesures concernant les chemins d'accès		Coût intégré au projet
	MR10	Mesures concernant les postes de livraison		Coût intégré au projet
	MR11	Mesures concernant les riverains (hameaux et bourgs proches)		-
Accompagnement	MA01	Replantation d'une haie	Rétablir une continuité écologique entre le bois de la Vergne et le hameau de Saint-Laurent	2500 € + entretien ~2500 € sur 20 ans
	MA02	Suivi de chantier environnemental et PGCE	Vérifier la bonne application des mesures environnementales prévues en phase chantier.	Entre 10 000 et 10 500 €
	MA02	Participation à la revalorisation du site gallo-romain et le GRP des marches de Gâtines par la création d'une signalétique	-	-
Suivi	MS 1	Suivi d'activité à hauteur de la nacelle	Enregistrement de l'activité chiroptérologique au niveau d'une des éoliennes	Matériel : ~8 000 € Suivi sur 1 an : 10 000 €, 20 000 € pour 2 ans
	MS 2	Suivi de la mortalité	Mortalité sous les éoliennes	8 000 € *3 (ou *4) = 24 000 à 32 000 €
<b>TOTAL</b>				<b>Environ 75 000 euros</b>

Le coût de l'application des mesures pourrait être de 75 000 euros HT.

L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

## PARTIE 5 : COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

L'analyse de la compatibilité du projet de parc éolien avec les documents d'urbanisme en vigueur ainsi que les plans, schémas et programmes est présentée dans le tableau suivant.

Plans, schémas et programmes		Rapport au projet
Loi Montagne		La commune des Forges n'est pas soumise à la Loi Montagne
Loi littoral		La commune des Forges n'est pas soumise à la Loi Littoral.
Document d'urbanisme en vigueur	Carte communale des Forges approuvée le 21 juin 2005	Le projet éolien de la Naulerie sera implanté sur le secteur non constructible de la zone N de la carte communale de la commune des Forges. Néanmoins, le projet répond à la notion d'installations nécessaires à des équipements collectifs, en application de la jurisprudence constante (à titre illustratif : CAA Nantes, 1er fév. 2013, n° 10NT00775), ce qui autorise sa construction en zone inconstructible.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	SCoT du Pays de Gâtine approuvé le 5 octobre 2015	Le projet éolien de la Naulerie répond à l'orientation n°8 du SCoT. De plus, il répond à la prescription n°5 en évitant les éléments de la trame verte et bleue du SCoT.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	SDAGE Loire-Bretagne	Le projet de parc éolien de la Naulerie est compatible avec le SDAGE 2016-2021 en préservant la ressource en eau. Aucun apport de pesticides ne sera fait, les écoulements ne seront pas modifiés et les zones humides sont préservées. Les mesures de réduction MR1 et MR2 permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle et de gérer les rejets de matières en suspension dans les cours d'eau.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	SAGE du Clain en cours d'approbation	Le projet de parc éolien de la Naulerie n'altère pas la qualité ni la quantité de la ressource en eau au droit du projet. Les mesures de réduction mises en place permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle et de gérer les rejets de matières en suspension dans les cours d'eau. Le projet est compatible avec le futur SAGE du Clain.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	PGRI Loire-Bretagne	Le projet de parc éolien de la Naulerie est implanté en dehors de zones inondables. De plus, le risque potentiel d'inondation sera pris en compte lors de la mise en place du projet. Il est donc compatible avec le PGRI du Bassin Loire-Bretagne.
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SDRADDET)	SDRADDET Nouvelle-Aquitaine	Le projet de parc éolien de la Naulerie est présenté comme un levier au développement des énergies renouvelables. Il est, à ce jour, compatible avec les objectifs de gestion raisonnée des ressources du SDRADDET de la Nouvelle-Aquitaine.  Le projet répond en effet, à l'objectif n° 51 du SDRADDET « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable » où la puissance installée fixée à 2050 est de 7 600 MW.
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	SRCE de l'ancienne région Poitou-Charentes	D'après l'analyse des impacts du milieu naturel, l'éolienne E2 se trouve localisée en bordure d'une zone de corridors diffus, dont le tracé est parallèle à la lisière du bois de la Vergne. L'éolienne E1, en revanche, est localisée en dehors des zones de corridors diffus du SRCE. Le projet est compatible avec les objectifs du SRCE, du fait de la localisation des éoliennes situées en marge des continuités écologiques identifiées.
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	-	La commune des Forges n'est actuellement pas comprise dans le territoire d'un PNR.

### CONCLUSION

Le projet éolien de la Naulerie est compatible avec l'ensemble des documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes le concernant.

## PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'objectif de cette partie est d'évaluer le cumul des impacts directs et indirects générés par le présent projet et les autres projets connus ou approuvés.

### I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine a été réalisée en novembre 2020, en recherchant les projets connus dans un rayon d'une 20<sup>ème</sup> de kilomètres pour les projets de parcs éoliens (aire d'étude éloignée de l'étude paysagère).

Le projet éolien de La Naulerie est localisé au sein d'un secteur de développement éolien. En effet, au sein de cette aire d'étude, un total de 6 parcs éoliens sont autorisés ou en construction, 5 projets en fonctionnement et 2 projets en instruction.

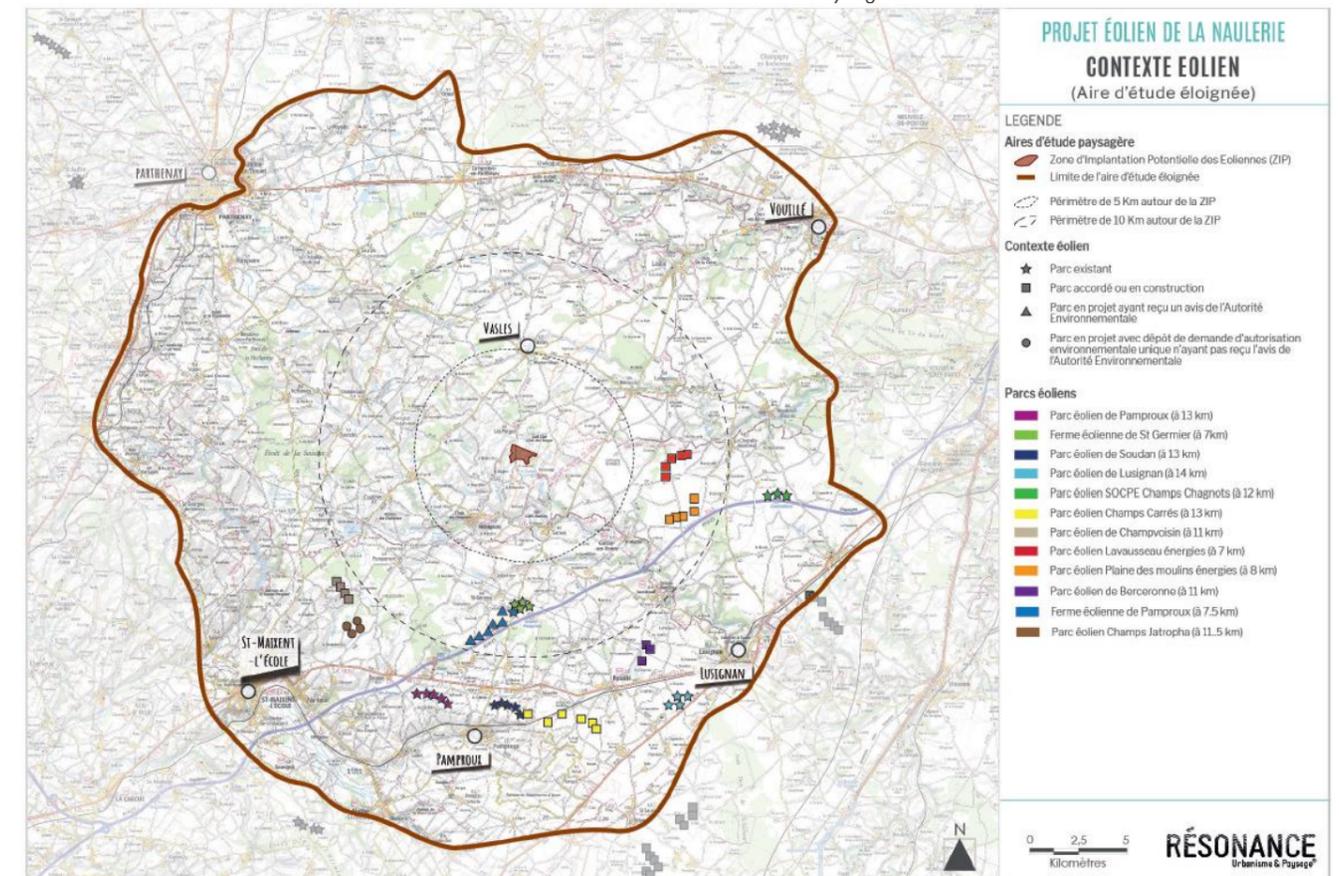
L'analyse des effets cumulés du volet naturel a, quant à elle, été réalisée à une échelle d'une 15aine de kilomètres autour du projet.

Les parcs les plus proches du projet de La Naulerie sont :

- La ferme éolienne de Saint-Germier (79) actuellement en fonctionnement et localisées à 7,5 km au Sud du projet. Ce parc est composé d'un groupe de 5 éoliennes ;
- Le projet parc éolien de Lavausseau énergie autorisé (86) et implanté à 7,5 km à l'Est du projet. Lui aussi est composé de 5 éoliennes.

Illustration 13 : Localisation des parcs et des projets éoliens autour du projet de la Naulerie

Source : Résonance Urbanisme et Paysage 2020



## II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

- *Effets cumulés sur le milieu physique*

L'ancrage des éoliennes au sol se fait par l'intermédiaire de fondations en béton, dont la superficie et la profondeur varient en fonction des caractéristiques des éoliennes projetées. Ces modifications de l'état de surface du sol se font sur une emprise réduite à l'échelle du site d'étude et d'autant plus réduite à l'échelle des formations pédologiques et géologiques.

De plus, les impacts identifiés sur l'eau, pour un projet de parc éolien, sont limités à une éventuelle pollution accidentelle aux hydrocarbures, substances qui peuvent se retrouver dans les eaux superficielles par écoulement ou dans les eaux souterraines par infiltration. Ce type de pollution accidentelle reste rare au cours de la durée de vie d'un parc et maîtrisé par la mise en place de mesures adaptées.

De la même manière, l'imperméabilisation des sols est limitée à l'emprise des mâts et aux postes de livraison, ce qui représente qu'une petite surface discontinue.

**Le projet de parc éolien de la Naulerie n'a pas d'impact cumulé avec les projets connus sur le milieu physique.**

- *Effets cumulés sur le milieu naturel*

- **Effets cumulés sur les chiroptères**

Compte tenu des distances en jeu et de l'éloignement relatif entre chacun de ces parcs à l'échelle de la micro-région, les effets cumulés liés aux projets environnants peuvent être considérés comme négligeables. Entre le projet de la Naulerie et les parcs et projets les plus proches (Lavasseau, Saint-Germier), il n'existe pas de continuité paysagère évidente permettant de soupçonner un éventuel effet barrière pour les chauves-souris.

- **Effets cumulés sur l'avifaune**

Dans le cas de la zone d'étude, les flux migratoires observés en période pré- et postnuptiales sont faibles ou très faibles, et étalés sur des périodes de plusieurs mois (cf. État initial). La « contribution » du futur parc de la Naulerie à l'impact cumulé à l'échelle microrégionale paraît donc faible, même si cet impact cumulé reste très difficile à évaluer, en l'état actuel des connaissances.

- *Effets cumulés sur le milieu humain*

La phase chantier de mise en place des différents projets connus pourra faire appel à des entreprises locales. D'autre part, les ouvriers seront une clientèle potentielle pour les restaurateurs et hôtels du secteur.

De plus, la mise en place de parcs éoliens produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

Le cumul des effets acoustiques des projets de parcs éoliens restera conforme à la réglementation ICPE, très faible et sans conséquence sur la santé des riverains.

**Les effets cumulés du projet de parc éolien de la Naulerie seront globalement positifs sur l'économie locale et les énergies renouvelables.**

- *Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine*

Les implantations de ces parcs suivent des logiques différentes les unes des autres, avec des dispositions en ligne, en arc ou en bouquet. Ces parcs sont particulièrement visibles depuis l'A10 et la D611. Vu le nombre important de projets accordés qui n'ont pas encore été construits, le paysage va prochainement être amené à changer, avec un doublement du nombre de parcs présents.

Globalement, les résultats montrent que l'ajout du projet de la Naulerie n'aura que peu d'incidences sur les effets de saturation visuelle depuis les différents bourgs situés à moins de 10km du projet. Seul le bourg de Jazeneuil est concerné par un risque de saturation visuelle avec les autres projets. Il s'agit ainsi d'une vue depuis l'aire éloignée, dans un environnement où l'éolien est déjà très présent, ce risque n'est donc pas en lien avec la présence du nouveau projet. Aussi, du fait d'un nombre limité de machines, le projet s'insère de manière non prégnante dans un contexte où l'éolien est déjà très présent.

## PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Cette partie présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement (Scénario de référence) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc éolien et en l'absence de la mise en œuvre du projet.

Thématiques	Etat actuel (Aspects pertinents de l'environnement relevés)		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence		Sans le projet éolien	Avec le projet éolien
Milieu Physique	Sol	Le projet s'inscrit dans un contexte topographique relativement plan et repose sur des formations métamorphiques. Les sols sont de type limono-sableux. Ce sont des sols favorables à l'activité agricole.	Les formations géologiques évoluent à l'échelle des temps géologiques (plusieurs millions d'années). Les formations pédologiques constituant le sol sont issues de la dégradation des formations géologiques.	Le fonctionnement d'un parc éolien n'est pas à l'origine d'une exploitation des ressources géologiques. Les chantiers de construction du parc et de démantèlement prévoient des excavations de terres. Par ailleurs, durant les travaux le sol sera à nu, soumis à l'érosion par la circulation des engins et le ruissellement des eaux. Cependant, ce type de phénomène est maîtrisé par la mise en place de mesures.
	Eau	Trois cours d'eau circulent au droit de la ZIP. Des zones humides ont été inventoriées au droit de la ZIP. Aucun captage ou périmètre de protection associée n'est présent au droit de la ZIP.	Le fonctionnement hydrologique du secteur est maintenu.	Comme tout chantier, les travaux de construction du projet de parc éolien peuvent être à l'origine d'une pollution accidentelle et d'une pollution chronique. Cependant, ce type de pollution éventuelle est maîtrisé par la mise en place de mesures.
	Climat	Le projet est positionné dans un secteur venté.	Les caractéristiques du gisement éolien sera maintenu.	La production d'énergies renouvelables participe à la limitation du réchauffement climatique.
Milieu naturel	Chiroptères	La zone d'étude apparaît fréquentée par 18 espèces de chiroptères d'intérêt patrimonial. La matrice paysagère diversifiée de la ZIP permet ainsi la présence de nombreuses espèces. Les mares et étangs constituent des spots de chasse. Les principaux boisements du site (bois de la Vergne et bois du Gain), regroupent l'essentiel de la diversité spécifique des chiroptères. Les portions de haies les mieux conservées, notamment les doubles haies, forment des micro-corridors locaux favorables à l'activité de chasse des chiroptères.	Maintien global des enjeux de biodiversité sur la zone.	Les principaux impacts identifiés sont liés au positionnement des éoliennes, aux risques de collision, ainsi qu'aux effets de ruptures écologiques. Néanmoins, sous réserve de la mise en place des mesures d'évitement de réduction, d'accompagnement et de suivi proposées, les impacts résiduels du projet ne seront pas de nature à influencer sur le cycle de vie des espèces observées et n'auront qu'un impact négligeable sur les enjeux écologiques relevés.
	Avifaune	84 espèces d'oiseaux ont été observées sur l'ensemble du site, dont 70 espèces en période de reproduction, 47 espèces en migration pré-nuptiale, 34 espèces en migration post-nuptiale et 35 espèces d'oiseaux hivernantes. L'avifaune observée en période internuptiale est peu diversifiée, avec des effectifs d'oiseaux qui restent peu abondants, et globalement caractéristiques des zones de bocages plus ou moins dégradées, dans lesquelles les ressources alimentaires de contre saison sont assez maigres. Aucun rassemblement significatif, et aucune espèce à fort enjeu conservatoire n'a été notée lors des campagnes dédiées aux inventaires de l'avifaune migratrice et hivernante.	Maintien global des enjeux de biodiversité sur la zone.	L'emprise des éoliennes induira une perte d'habitats de reproduction pour deux espèces liées aux cultures : Alouette des champs et Caille des blés. Des perturbations induites par les travaux puis la phase d'exploitation du parc engendreront un dérangement de certaines espèces. Néanmoins, sous réserve de la mise en place des mesures d'évitement, d'accompagnement et de suivi proposées, les impacts résiduels du projet ne seront pas de nature à influencer sur le cycle de vie des espèces observées et n'auront qu'un impact négligeable sur les enjeux écologiques relevés.

Thématiques	Etat actuel (Aspects pertinents de l'environnement relevés)	Aperçu de l'évolution de l'état actuel		
	Scénario de référence	Sans le projet éolien	Avec le projet éolien	
Flore et Habitats	Les alentours comptent une dizaine d'habitats, avec une forte dominance de la grande culture dans la partie centrale de l'aire immédiate et des prairies plus ou moins artificialisées sur les marges extérieures du site. Tous ces habitats sont communs ou assez communs, excepté les milieux aquatiques (mares, étangs et fossés temporaires) et les prairies humides. La flore du site apparaît faiblement diversifiée. Les cortèges les plus significatifs correspondent aux plantes des sous-bois, lisières et ourlets forestiers, et dans une moindre mesure aux espèces palustres des bordures aquatiques et des prairies humides.	Il est difficile de prédire l'évolution de la zone, mais il est probable que le site évoluera peu, avec un maintien des activités agricoles sur les zones actuellement exploitées et du réseau bocager.	Impacts sur les arbres remarquables présents le long des chemins d'accès en phase travaux. Néanmoins, sous réserve de la mise en place des mesures d'évitement (évitement des arbres remarquables), d'accompagnement et de suivi proposées, les impacts résiduels seront négligeables sur les enjeux écologiques relevés.	
	Autre Faune	11 espèces de mammifères, 7 espèces d'amphibiens, 1 espèce de reptile, 8 espèces d'odonates, 25 espèces de papillons de jour, 19 espèces d'orthoptères 3 espèces de coléoptères, 4 espèces d'hétéroptères et 1 espèce d'hyménoptères ont été contactées au sein de la ZIP. Parmi elles, la Rainette verte est classée déterminante pour les Znieff en Poitou-Charentes (intérêt patrimonial moyen à fort). Les enjeux conservatoires portent principalement sur les coléoptères saproxyliques, avec trois espèces liées au bois mort ou sénescant (Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes et Grand Capricorne), ce dernier relativement abondant à l'échelle de l'aire d'étude. Ces espèces sont liées en grande partie à la trame bocagère résiduelle du site.	Maintien global des enjeux de biodiversité sur la zone.	Impacts sur les arbres remarquables présents le long des chemins d'accès en phase travaux. Risque d'écrasement d'amphibiens en phase prénuptiale (divagation nocturne). Néanmoins, sous réserve de la mise en place des mesures d'évitement, d'accompagnement et de suivi proposées, les impacts résiduels seront négligeables sur les enjeux écologiques relevés.
Milieu humain	Socio-économie	Le secteur du projet est globalement peu dynamique. L'agriculture et la sylviculture sont les activités économiques prépondérantes sur le secteur.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Un projet de parc éolien représente une ressource économique importante pour les collectivités et les propriétaires des parcelles. En effet, la commune d'implantation percevra les ressources financières de la taxe foncière et la Communauté de communes de Parthenay-Gâtine bénéficiera de la contribution économique territoriale (CEI) et de l'Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). En outre, les propriétaires dont les parcelles sont concernées par l'implantation d'une éolienne et/ou par les installations annexes liées à l'aménagement du parc éolien (chemins d'accès, virages, surplomb des pales) perçoivent un loyer annuel, cadré par un bail emphytéotique.
	Bien matériels	Le secteur du projet est globalement peu desservi par le réseau de transport local. De plus, il existe de nombreuses pistes utilisées pour l'accès aux parcelles agricoles situées au droit de la ZIP.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Les routes communales et départementales ne seront pas impactées par l'exploitation du parc éolien. Néanmoins en phase chantier le trafic sera temporairement plus important. Les pistes actuellement en place seront maintenues. Au total, 1 030 m de piste seront aménagés et 255 m de pistes seront créés.
	Terres	L'agriculture est présente sur les terrains de la ZIP (cultures annuelles, et prairies).	Aucune évolution attendue sans le projet.	L'agriculture sera toujours possible avec l'exploitation du parc éolien de La Naulerie.
	Habitat	Les habitations se trouvent à plus de 500 m des éoliennes.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Aucune évolution attendue avec le projet.

Thématiques	Etat actuel (Aspects pertinents de l'environnement relevés)	Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	Sans le projet éolien	Avec le projet éolien
Paysage et patrimoine	<p>Paysage</p> <p>Trois typologies définissent les paysages de l'aire d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plaines de champs ouverts ;</li> <li>- Les plaines valonnées-boisées ;</li> <li>- Les bocages.</li> </ul>	<p>Densification progressive du motif éolien dans le paysage. Sinon pas d'évolution clairement identifiable</p>	<p><u>Echelle du grand paysage :</u> À l'échelle du paysage lointain, le projet s'insérera dans un contexte éolien en cours de densification, limitant sa prégnance. Par ailleurs, le motif éolien sera peu renforcé compte tenu du faible nombre d'éoliennes du projet limité à deux. Aussi, le projet sera assez peu visible dans le paysage du fait des masques végétaux et de la topographie.</p> <p><u>Echelle du paysage proche :</u> Sur les abords du projet, des aménagements seront réalisés afin d'acheminer les matériaux et les éoliennes, ainsi que d'entretenir le parc durant sa phase d'exploitation. De nouveaux chemins seront créés, mais la plupart s'appuieront sur des chemins existants (élargissement et stabilisation principalement). Le projet étant situé en milieu ouvert, la végétation existante sera peu impactée.</p> <p><u>Réversibilité :</u> Les éoliennes étant des objets démontables, il peut être supposé que le jour où le projet sera entièrement démonté (pour quelque raison), la parcelle retrouvera sa vocation agricole initiale.</p>
	<p>Patrimoine</p> <p>Le patrimoine de l'aire d'étude est principalement regroupé sur la vallée de la Vonne. Les Ruines gallo-romaines d'Herbord, le château de Marconnay, ainsi que le château de la Coincardière sont les trois monuments historiques qui possèdent la plus grande sensibilité avec le projet.</p>	<p>Pas d'évolution clairement identifiable.</p>	<p>Une mise en covisibilité avec les ruines gallo-romaines d'Herbord (7), ainsi qu'avec le château de Marconnay qui sont ouverts à la visite est à envisager. Notamment depuis le panorama sur le site gallo-romain et depuis les extérieurs du château. Cependant, l'incidence reste faible.</p>
	<p>Tourisme</p> <p>Le tourisme à l'échelle rapprochée est principalement regroupé sur la vallée de la Vonne, entre Lusignan et Sanxay. Lusignan est la ville la plus touristique du territoire d'étude, avec son centre historique et les vestiges du château. Cependant, il existe un réseau de randonnée qui sillonne au-delà de la Vallée de la Vonne, au niveau de la vallée de la Boivre et de l'Auxance. Leur passage au niveau de la zone de bocage montre des ambiances globalement refermées et isolées.</p>	<p>Pas d'évolution clairement identifiable</p>	<p>Le projet éolien sera accompagné de la création d'une signalétique constituée de panneaux pédagogiques et de description du patrimoine sur le site gallo-romain d'Herbord, ainsi que sur le GRP des Marches de Gâtines, aux abords du projet.</p>

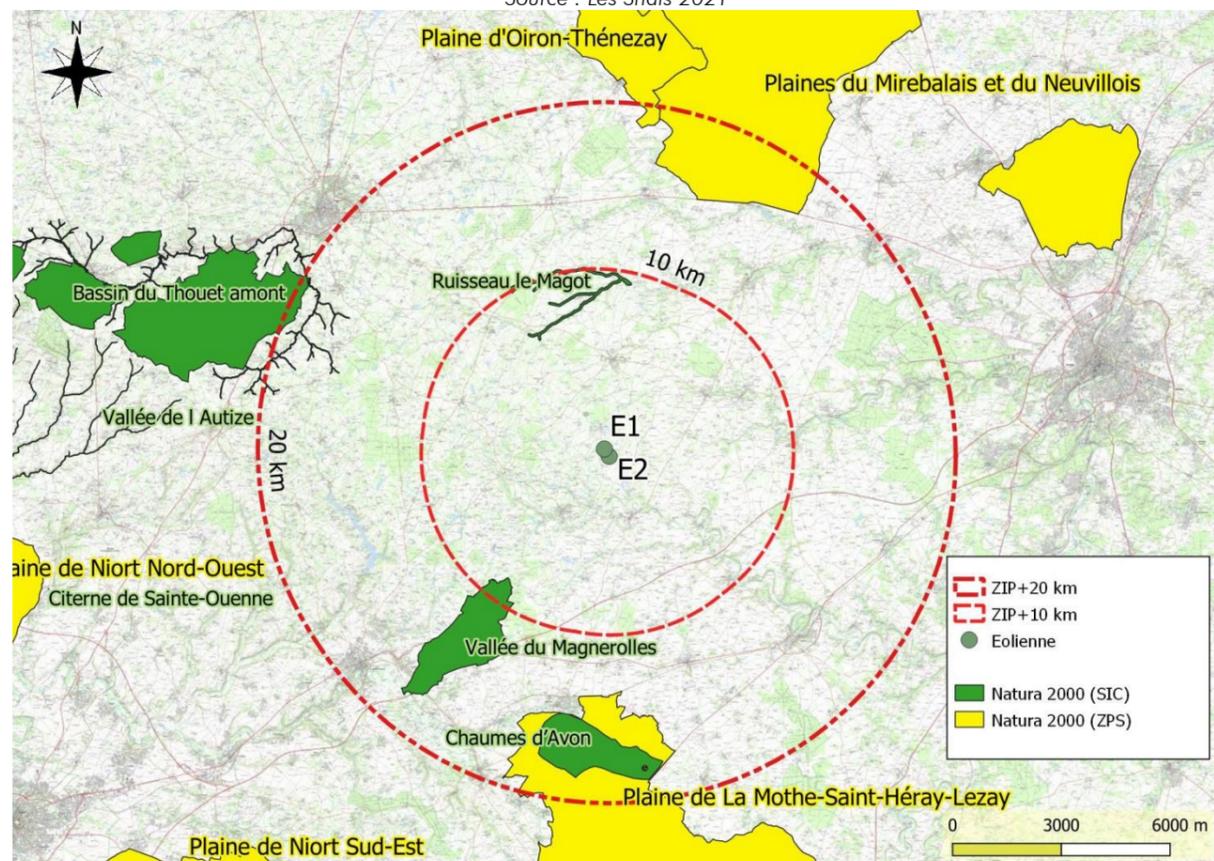
# PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

## I. LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

Il existe six zonages Natura 2000 dans un rayon d'une vingtaine de kilomètres autour du projet, comme l'illustre la carte suivante. Cette carte est suivie d'un tableau qui résume leurs principales caractéristiques.

Illustration 14 : localisation des zonages Natura 2000 dans un rayon d'une vingtaine de km autour du projet

Source : Les Snats 2021



Nom du site	Type de site	Principaux enjeux	Vulnérabilité	Distance au projet
Ruisseau le Magot (FR5400441)	SIC	Habitats aquatiques et palustres et faune associée	Eutrophisation	8 km Nord /Nord-Ouest
Vallée du Magnerolles (FR5400444)	SIC	Habitats rupestres + palustres	Intensification agricole, pollution	9 km Sud / Sud-Ouest
Plaine de la Mothe-Saint-Héray (FR54120022)	ZPS	Avifaune de plaine	Intensification agricole	14 km Sud
Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois (FR5412018)	ZPS	Avifaune de plaine	Intensification agricole	15 km Nord
Chaumes d'Avon (FR5400445)	SIC	Pelouses calcaires	Intensification agricole (ponctuellement déprise)	15 km Sud
Bassin du Thouet amont (FR5400442)	SIC	Habitats aquatiques et palustres et faune associée	Eutrophisation	17 km W

## II. APPRECIATION DES INCIDENCES DU PROJET

L'appréciation des incidences consiste à analyser les effets du projet en regard des objectifs de conservation des habitats de l'annexe 1, et des espèces animales et végétales de l'annexe 2, qui ont servi à la désignation du ou des sites Natura 2000 (MEDD, 2004).

### 1. Analyse des incidences sur les habitats de la Directive

Aucun habitat de la Directive européenne n'est recensé sur la zone d'étude. Le projet n'aura aucune incidence sur cette composante de la biodiversité.

### 2. Analyse des incidences sur les mammifères de la Directive

Six espèces de mammifères classés à l'annexe 2 de la Directive Habitats ont été recensés sur le site : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe. Pour ces six espèces, la zone d'étude constitue un territoire utilisé pour l'alimentation et pour les déplacements, de façon plus ou moins régulière pour la Barbastelle, mais occasionnelle pour les cinq autres espèces.

Compte tenu de la fréquence des différentes espèces de chauves-souris recensées sur le site, de leurs préférences écologiques en termes de gîtes et de territoires de chasse, **les incidences du projet sur les 6 espèces de mammifères classées à l'annexe 2 de la Directive Habitats peuvent être considérées comme négligeables.**

### 3. Analyse des incidences sur les oiseaux de la Directive

39 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe 1 de la Directive Européenne sont connues sur les ZPS de la Plaine de la Mothe-Saint-Héray et des plaines du Mirebalais et du Neuvilleois. Les observations réalisées sur la zone du projet lors des différentes campagnes de terrain (mars 2019 à janvier 2020) permettent d'apprécier l'intérêt du site pour les différentes composantes du peuplement d'oiseaux (avifaune nicheuse et oiseaux migrateurs ou hivernants), et conduisent à analyser les incidences sur les oiseaux de l'annexe 1 en deux volets successifs :

- Les incidences sur l'avifaune nicheuse, en détaillant les espèces nichant directement sur la zone du projet, et celles se reproduisant dans les environs plus ou moins proches (aire rapprochée).
- Les incidences sur l'avifaune erratique, migratrice ou hivernante, en comparaison des données disponibles au niveau des deux ZPS de la Plaine de la Mothe-Saint-Héray et des plaines du Mirebalais et du Neuvilleois en tenant compte, dans la mesure du possible, de la répartition des noyaux de populations.

Les incidences du projet sur l'avifaune d'intérêt communautaire portent principalement sur les pertes potentielles d'habitats pour les espèces nichant en plein champ, au niveau des emprises des éoliennes, et sur les risques de dérangements liés aux travaux si ceux-ci sont effectués au moment de la reproduction. **Pour toutes les espèces nicheuses étudiées, les pertes d'habitats seront nulles ou très marginales**, compte tenu des préférences écologiques des espèces observées et de leur localisation sur le site. **Les risques de dérangement pourront être atténués si les travaux sont programmés en dehors de la période sensible pour la nidification des oiseaux, soit entre les mois d'avril et de juillet.**

#### 4. Analyse des incidences sur les insectes de la Directive

Quatre espèces d'insecte relevant de l'annexe 2 de la Directive Européenne ont été recensées sur le site :

- Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
- Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- La Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)
- L'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

Le projet comporte des risques d'atteinte sur des arbres-hôtes potentiels du Grand Capricorne pendant la phase de travaux, qui pourront être évités par un balisage préventif. Pour les 3 autres insectes d'intérêt communautaire, les incidences du projet peuvent être considérées comme négligeables, compte tenu de leur localisation sur le site.

#### 5. Conclusion sur les incidences relatives aux habitats et aux espèces de la Directive

Les incidences du projet se traduisent principalement par les risques de dérangement pour les oiseaux et d'altération d'arbres remarquables isolés, d'intérêt entomologique, pendant la phase d'installation du parc éolien. Pour les autres entités de la Directive européenne, les incidences peuvent être considérées comme négligeables, du fait de la localisation des travaux, en retrait de toute station remarquable.

### III. MESURES CORRECTRICES

L'analyse des incidences du projet a montré que les principaux impacts étaient liés aux risques de dérangement pour les oiseaux nicheurs pendant la période de travaux, et sur les risques d'atteinte aux arbres remarquables localisés en bordure des chemins d'accès au chantier.

Les mesures d'évitement (ME) envisagées pour limiter les incidences du projet sont présentées ci-dessous.

Ces dernières sont également présentées dans la partie 4 Impacts du projet sur l'environnement.

#### ME 2 : Adaptation du calendrier des travaux pour l'avifaune nicheuse

- ⇒ Évitement de la période de nidification pour les oiseaux susceptibles de nicher à proximité des installations (Caille des blés, Pie-grièche écorcheur, Rougequeue à front blanc, Alouette lulu, Alouette des champs), à savoir d'avril à juillet ;
- ⇒ Réalisation des travaux d'implantation du parc éolien de la fin juillet au début du mois d'avril de l'année suivante, avec une période défavorable sur tout le printemps et le début d'été.

#### ME 3 : Balisage et mise en défens des stations remarquables et contrôle par un écologue

- ⇒ Localisation des arbres remarquables situés à proximité du chantier et de ses voies d'accès ;
- ⇒ Vérification d'éventuelles nouvelles stations d'espèce remarquable, en particulier pour le Grand Capricorne qui semble dynamique sur les haies des bords de route entre les accès à E1 et E2 ;
- ⇒ En amont du chantier, balisage préalable et mise en défens (clôture de chantier) des arbres repérés sous waypoints ;
- ⇒ Mise en place d'une protection physique des stations d'arbres remarquables pendant toute la durée des travaux.

D'autre part, la mise en place de mesures d'accompagnement (MA) et de suivi (MS) permet d'apporter une plus-value environnementale au projet :

#### MA 1 : Suivi de chantier environnemental et PGCE

- ⇒ Vérification de la bonne application des mesures environnementales prévues en phase chantier.

#### MS 1 : Suivi d'activité à hauteur de la nacelle

- ⇒ Évaluation de la fréquentation des chauves-souris dans la sphère des éoliennes en disposant des enregistreurs autonomes de type batcorder au niveau des nacelles des deux éoliennes ;
- ⇒ Suivi durant les 2 premières années après mise en service ;
- ⇒ Adaptation du plan de bridage si besoin (cf. MR4).

#### MS 2 : Suivi de la mortalité

- ⇒ 20 prospections, réparties entre les semaines 20 et 43 (mi-mai à octobre) sur les années N+1 (N+2), N+10 et n+20 après mise en service.

### IV. CONCLUSION

Après application des mesures correctrices, il ressort que le projet éolien de La Naulerie ne portera pas atteinte aux habitats et aux espèces qui ont justifié la désignation des zones Natura 2000 voisines.

## PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne	Contribution	Organisme
Aurianne CAUMES, Responsable d'études	Coordination, validation, qualité	
Anaïs ZIMMERLIN Chargée d'étude Environnement	Réalisation de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Laura FAUVERTEIX Chargée d'étude Environnement		
Marc CARRIERE Écologue	Réalisation de l'étude écologique	
Caroline DELALANDE Paysagiste conceptrice / Assistante Chargée d'études	Réalisation de l'étude paysagère	
Guillaume FILIPPI Responsable de l'étude	Etude acoustique	
Cantin SARAGOSA Acousticien		



4, rue Jean le Rond d'Alembert  
Bâtiment 5 - 1<sup>er</sup> étage  
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33  
Fax : 05.63.56.31.60

[contact@artifex-conseil.fr](mailto:contact@artifex-conseil.fr)