

# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE – PARC EOLIEN DE SAINT-SULPICE

Mai 2019  
Complété en février 2020 et  
en mars 2021

Département : Haute-Vienne (87)

Commune : Saint-Sulpice-les-Feuilles

## Maître d'ouvrage

SARL Parc éolien de Saint-Sulpice



12 rue Alain Barbe Torte  
44200 NANTES

## Réalisation et assemblage de l'étude

ENCIS Environnement

## Expertises spécifiques

Etude des milieux naturels : Calidris, ENCIS Environnement et Ecosphère

Etude acoustique : EREA Ingénierie

Etude paysagère et patrimoniale : Green Satellite

Etude hydraulique : Antéa Group



**Tome 4.5 :**  
**Résumé non technique de**  
**l'étude d'impact sur**  
**l'environnement**

encis environnement  
SIRET : 539 971 838 00013 - Code APE : 7112 B  
Siège : Parc Ester Technopole, 21 rue Columbia - 87 068 LIMOGES Cedex - FRANCE  
Tél : +33 (0)5 55 36 28 39 - E-mail : [contact@encis-ev.com](mailto:contact@encis-ev.com)  
[www.encis-environnement.fr](http://www.encis-environnement.fr)



## Table des matières

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>5</b>		
<b>Contenu de l'étude d'impact</b> .....	<b>5</b>		
<b>Rédacteurs de l'étude d'impact</b> .....	<b>5</b>		
<b>Responsables du projet</b> .....	<b>7</b>		
<b>1. Présentation du projet</b> .....	<b>8</b>		
<b>1.1 Localisation du projet et présentation du site</b> .....	<b>8</b>		
<b>1.2 Caractéristiques du parc éolien</b> .....	<b>9</b>		
<b>2. Justification du projet</b> .....	<b>14</b>		
<b>2.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales</b> .....	<b>14</b>		
2.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien .....	14		
2.1.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien .....	15		
<b>2.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale</b> .....	<b>15</b>		
2.2.1 Choix du site d'implantation .....	16		
2.2.2 Choix d'une variante de projet .....	17		
2.2.3 La concertation .....	18		
<b>3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial</b> .....	<b>19</b>		
<b>3.1 Milieu physique</b> .....	<b>19</b>		
<b>3.2 Milieu humain</b> .....	<b>21</b>		
<b>3.3 Environnement sonore</b> .....	<b>22</b>		
<b>3.4 Paysage</b> .....	<b>22</b>		
<b>3.5 Milieux naturels</b> .....	<b>25</b>		
<b>3.6 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet</b> .....	<b>27</b>		
<b>4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement</b> .....	<b>28</b>		
<b>4.1 Evolutions probables de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet</b> .....	<b>28</b>		
<b>4.2 Les impacts de la phase construction</b> .....	<b>29</b>		
4.2.1 Impacts du chantier sur le milieu physique .....	29		
4.2.2 Impacts du chantier sur le milieu humain .....	30		
4.2.3 Impacts du chantier sur le milieu naturel.....	31		
<b>4.3 Impacts de la phase exploitation du parc éolien</b> .....	<b>32</b>		
4.3.1 Bénéfices du parc éolien.....	32		
4.3.2 Insertion du projet dans le paysage.....	32		
4.3.3 Santé et commodité du voisinage .....	36		
4.3.4 Tourisme et immobilier.....	36		
4.3.5 Insertion du projet dans le milieu naturel.....	37		
<b>4.4 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site</b> .....	<b>38</b>		
<b>5. Mesures de réduction ou de compensation des impacts</b> .....	<b>39</b>		
<b>5.1 Mesures prises lors de la conception du projet</b> .....	<b>39</b>		
<b>5.2 Mesures pour la phase construction</b> .....	<b>40</b>		
<b>5.3 Mesures pour la phase d'exploitation</b> .....	<b>40</b>		
<b>5.4 Mesures pour la phase de démantèlement</b> .....	<b>41</b>		



# AVANT-PROPOS

## Contenu de l'étude d'impact

D'après la loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II de l'Environnement, les installations éoliennes d'au moins un aérogénérateur dont la hauteur est supérieure ou égale à 50 m sont soumises au régime ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de type Autorisation. Par conséquent, une étude d'impact doit être réalisée et sera pièce constitutive du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien (procédure au titre du Code de l'Environnement).

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- ✓ **Une description du projet retenu** ; dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- ✓ **Une analyse de l'état actuel de l'environnement** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc., **et de son évolution**.
- ✓ **Une évaluation des impacts** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et la santé humaine.
- ✓ **Une présentation des solutions de substitution** envisagées, et les raisons du choix du projet.
- ✓ **Les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels.
- ✓ **Une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet.
- ✓ **Une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération.
- ✓ **Un résumé non technique de l'étude d'impact**. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'études : aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée, aire d'étude intermédiaire et aire d'étude éloignée.

## Rédacteurs de l'étude d'impact

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert externe indépendant. Ils apparaissent

---

<sup>1</sup> Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

dans le tableau page suivante.

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le MEEDDM<sup>1</sup> en juillet 2010.

Thématique d'expertise	Acoustique	Paysage et patrimoine	Milieu naturel			Etude d'impact sur l'environnement et la santé humaine	Etude hydraulique
Expert							
Adresse	10, place de la République 37190 AZAY-LE-RIDEAU	4, rue du Bart 33240 Saint Gervais	46 rue Picard 44620 La Montagne	21 rue Colombia 87068 LIMOGES cedex	112 rue du Nécotin 45000 ORLEANS	Atelier des Entreprise 9 rue du Petit Châtelier 44300 NANTES	2/6 place du Général De Gaulle 92160 Antony
Rédacteur(s)	Jérémy METAIS Ingénieur acousticien	Marion FORT, Paysagiste concepteur DPLG	Frédéric TINTILLER, Chargé d'études botaniste Melaine ROULLAUD, Chargée d'études avifaune Manon VASSEUR, Chargée d'études chiroptérologue Dorothee DELPRAT, Chargée d'études généraliste	Pierre PAPON, Directeur du pôle Ecologie Céline SERRES, Chargée d'études / Ecologue Célia FLORCZYK, Chargée d'études / Ecologue David GOUX Chargé d'études / Ecologue	Elodie BRUNET, chargée d'études flore et habitats	Valérian CANTEGRIL et Séverine PATUREAU, Responsables d'études Environnement / ICPE	Julie MEDINA, Ingénieure d'étude Sylvain PALIX, Responsable adjoint du pôle Eau
Coordonnées	02 47 26 88 16	05 47 78 03 73	02 51 11 35 90	05 55 36 28 39	02 38 42 12 90	06 76 26 17 46	06 09 21 41 15

## Responsables du projet

Constitué de six éoliennes et de deux postes de livraison électrique, ce parc sera construit par la société du Parc éolien de Saint Sulpice, Maître d’Ouvrage du projet.

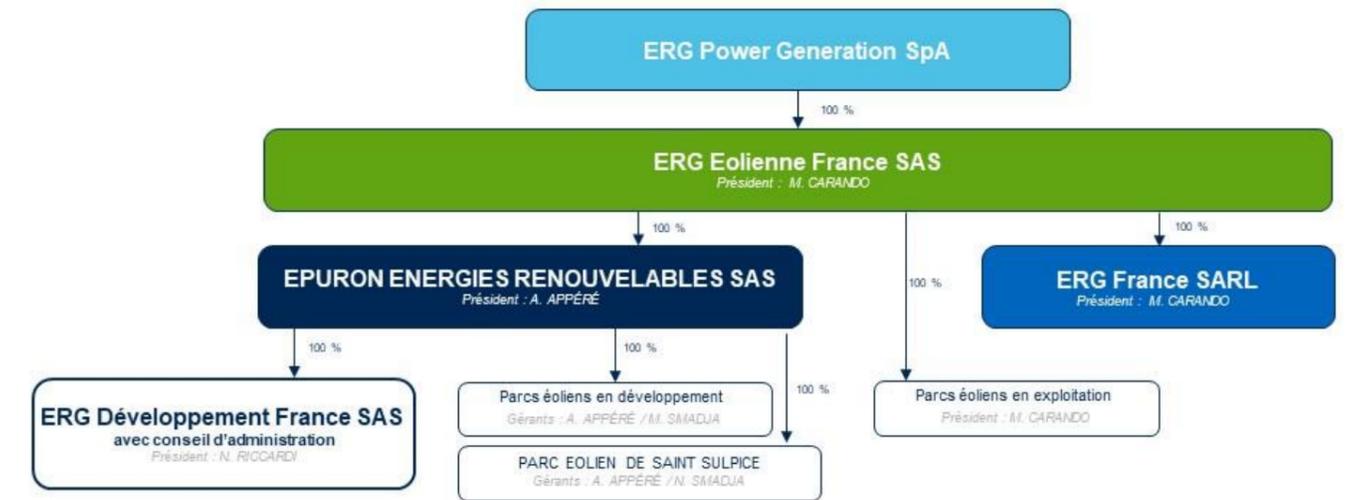
La société EPURON a intégré début 2018 le groupe ERG pour créer un leader français des énergies renouvelables. La société poursuit ses activités de projets éoliens intégrés aux territoires en devenant le département développement d’ERG en France, en complément des départements de construction, d’exploitation et de maintenance déjà existants.

Le pétitionnaire (société Parc éolien de Saint Sulpice) est une société intégrée au Groupe ERG, ayant pour associée unique la société EPURON ENERGIES RENOUVELABLES, société dite « holding ».

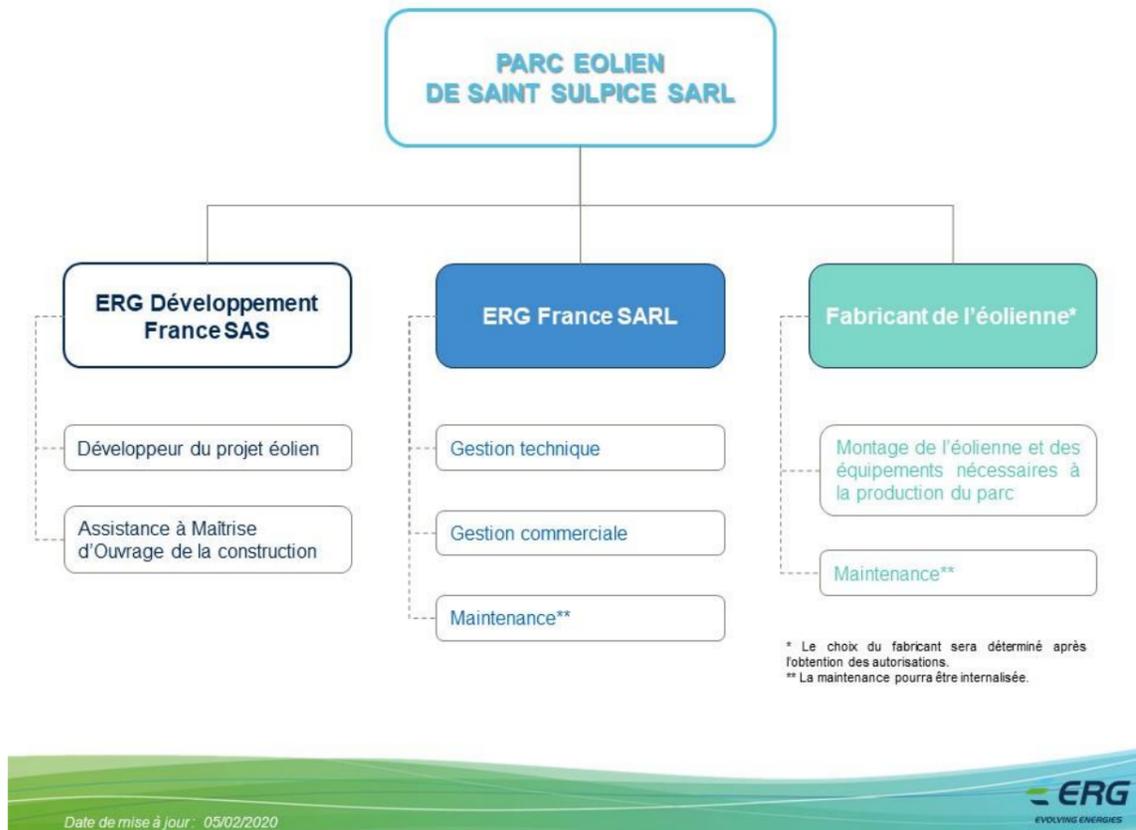
### Responsables du projet :

Yvonik Guégan, Chef de projets éoliens  
 ERG Développement France  
 12 rue Alain Barbe Torte  
 44200 NANTES  
 Tel : +33 (0)2 53 35 54 7

### ORGANIGRAMME - Résumé



Organigramme (source : ERG Développement France SAS, 2020)

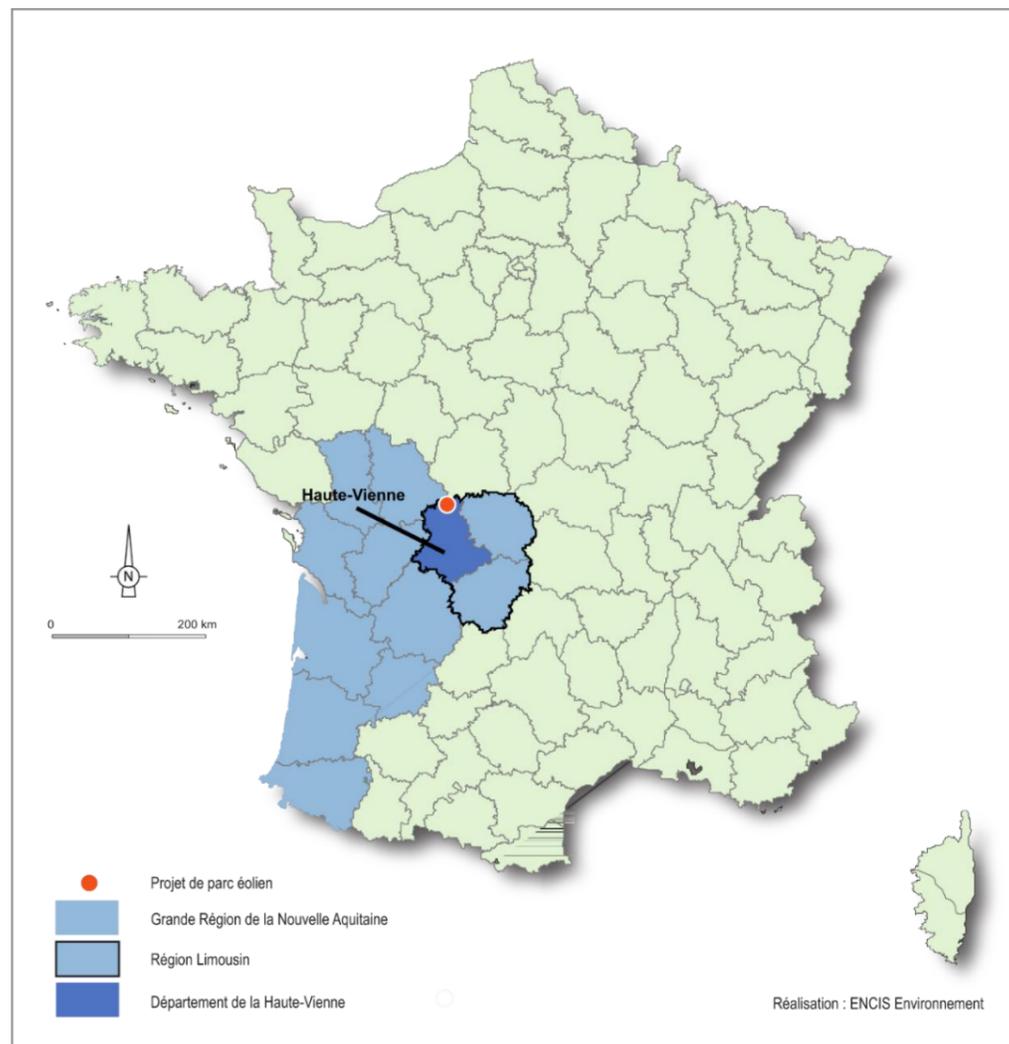


Organigramme de la société de projet Parc Eolien de Saint-Sulpice (source : ERG Développement France, 2020)

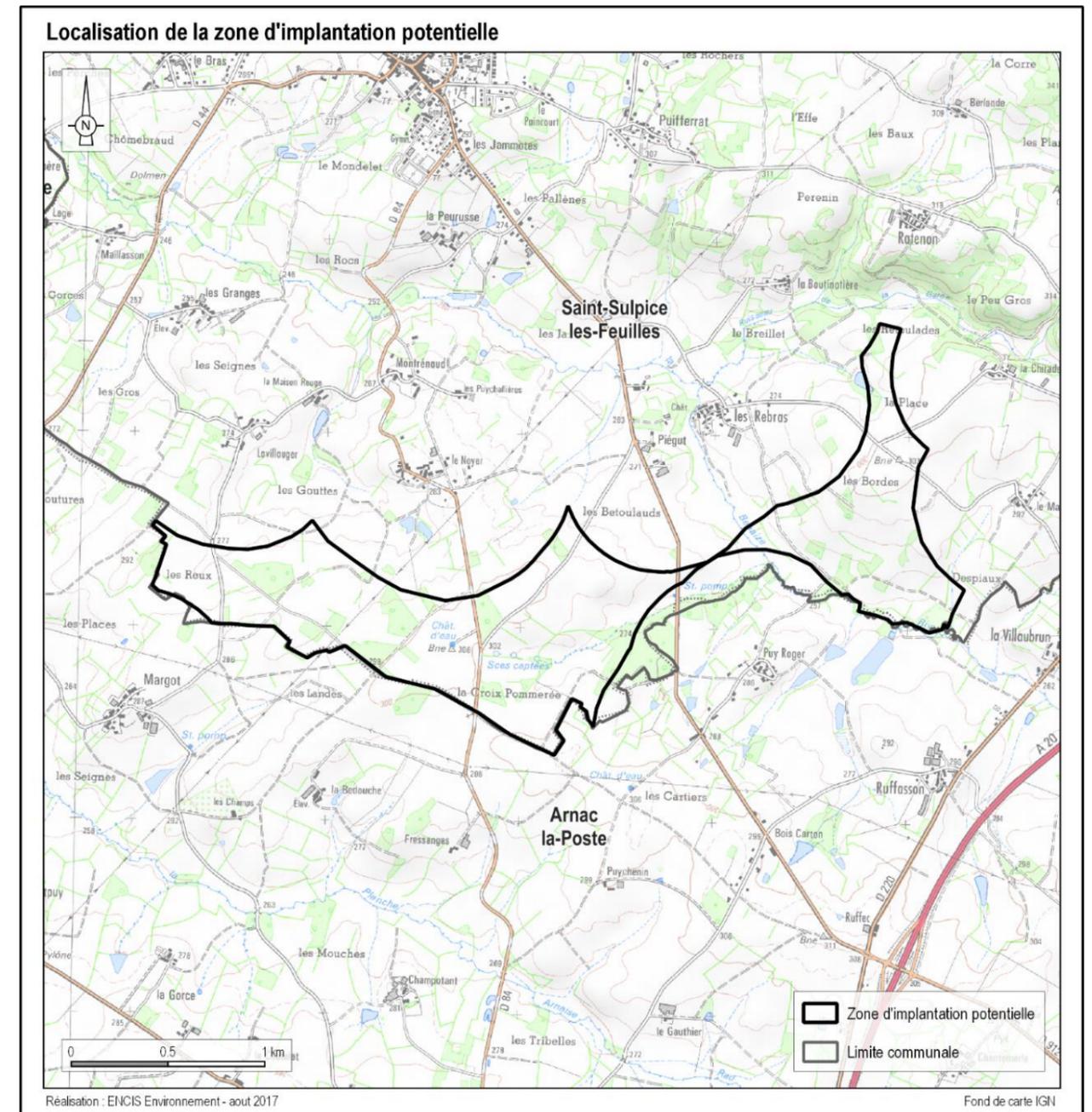
# 1. Présentation du projet

## 1.1 Localisation du projet et présentation du site

Le projet de parc éolien est localisé en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Haute-Vienne, sur la commune de Saint-Sulpice-les-Feuilles. La zone d'étude couvre une zone de 214,3 hectares, à environ 2,2 kilomètres au sud du bourg de Saint-Sulpice-les-Feuilles. Le site, dont l'altitude varie entre 255 et 306 m, s'étend sur un secteur relativement plan. Seule la partie est, creusée par la vallée de la Benaize, présente un dénivelé plus important. Le site est majoritairement occupé par des prairies et des cultures séparées par des haies bocagères. Il subsiste également quelques secteurs boisés.



Localisation du site d'implantation sur le territoire français



Localisation de la zone d'implantation potentielle

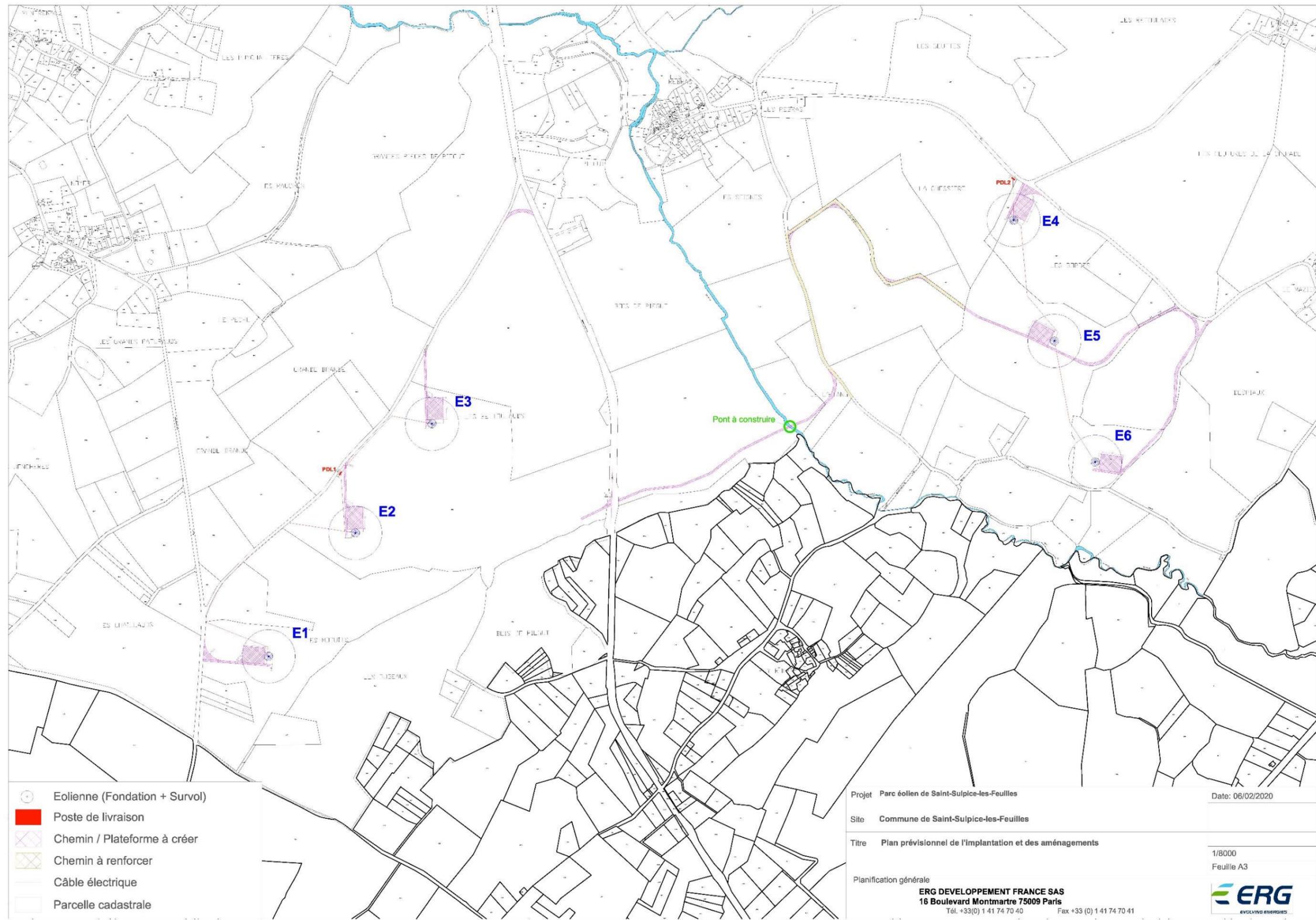
## 1.2 Caractéristiques du parc éolien

Les éoliennes, au nombre de six, seront implantées en deux lignes selon un axe sud-ouest/nord-est pour E1 à E3 et nord/sud pour E4 à E6 (cf. plan masse page suivante). Sept modèles d'éoliennes différents sont envisagés :

- des N131 de 3 MW du fabricant Nordex (soit un parc d'une puissance totale de 18 MW). Le moyeu de ces éoliennes se trouve à 99 m et elles ont un rotor (pales de 65,5 m assemblées autour du moyeu) de 131 m de diamètre, soit des installations de 165 m de hauteur en bout de pale ;
- des N131 de 3,6 MW du fabricant Nordex (soit un parc d'une puissance total de 21,6 MW), ayant les mêmes caractéristiques techniques que le modèle précédent ;
- des GE120 de 2,7 MW du fabricant Général Electric (soit un parc d'une puissance totale de 16,2 MW). La hauteur au moyeu de ces éoliennes est de 98,3 m et elles disposent d'un diamètre de rotor de 120 m, soit des installations de 158,3 m de hauteur en bout de pale ;
- des M120 de 2,3 MW du fabricant Senvion (soit un parc d'une puissance totale de 13,8 MW). Le moyeu de ces éoliennes se trouve à 90 m et elles ont un rotor (pales de 60 m assemblées autour du moyeu) de 120 m de diamètre, soit des installations de 150 m de hauteur en bout de pale ;
- des M126 de 2,3 MW du fabricant Senvion (soit un parc d'une puissance totale de 13,8 MW). La hauteur au moyeu de ces éoliennes est de 87 m et elles disposent d'un diamètre de rotor de 126 m, soit des installations de 150 m de hauteur en bout de pale ;
- des V120 de 2,2 MW du fabricant Vestas (soit un parc d'une puissance totale de 13,2 MW). Le moyeu de ces éoliennes se trouve à 92 m et elles ont un rotor (pales de 59 m assemblées autour du moyeu) de 120 m de diamètre, soit des installations de 152 m de hauteur en bout de pale,
- des V138 de 3 MW du fabricant VESTAS (soit une puissance totale de 18 MW). La hauteur au moyeu de ces éoliennes est de 96 m et elles ont un rotor de 138 m (pale de 67,9 m), soit des éoliennes de 165 m en bout de pôle.

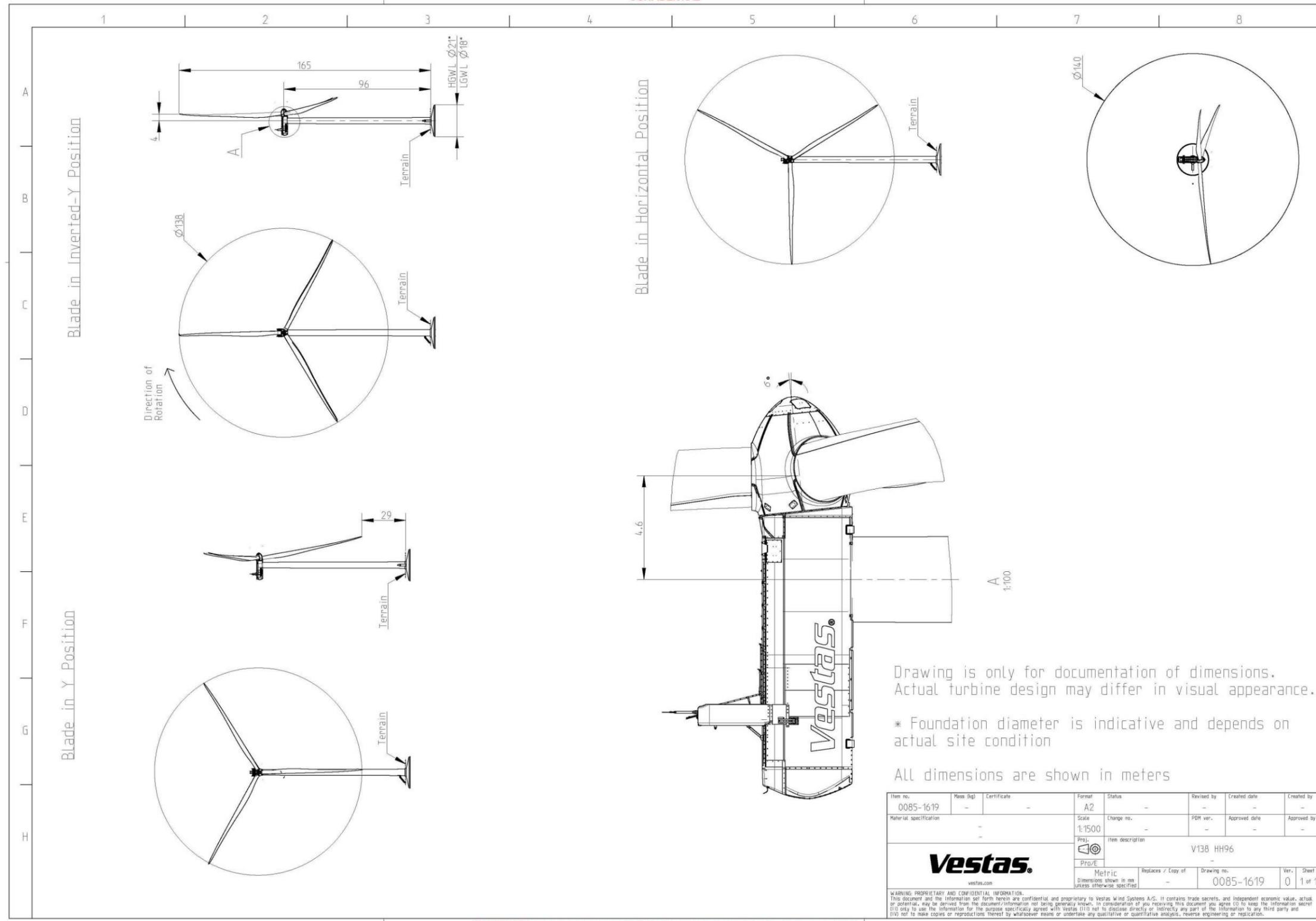
Ainsi la puissance totale du parc sera comprise entre **13,2 MW** et **21,6 MW** en fonction du modèle qui sera finalement installé.

Les caractéristiques des sept modèles retenus étant différentes, il a été utilisé dans cette étude un modèle intégrant les paramètres dimensionnels les plus impactant pour l'environnement et la santé publique, soit le modèle Vestas V138 (cf. plan de la V138 pages suivantes).



Plan de masse du projet de Saint-Sulpice

CONFIDENTIAL



Original Instruction: T05 0085-1619 VER 00

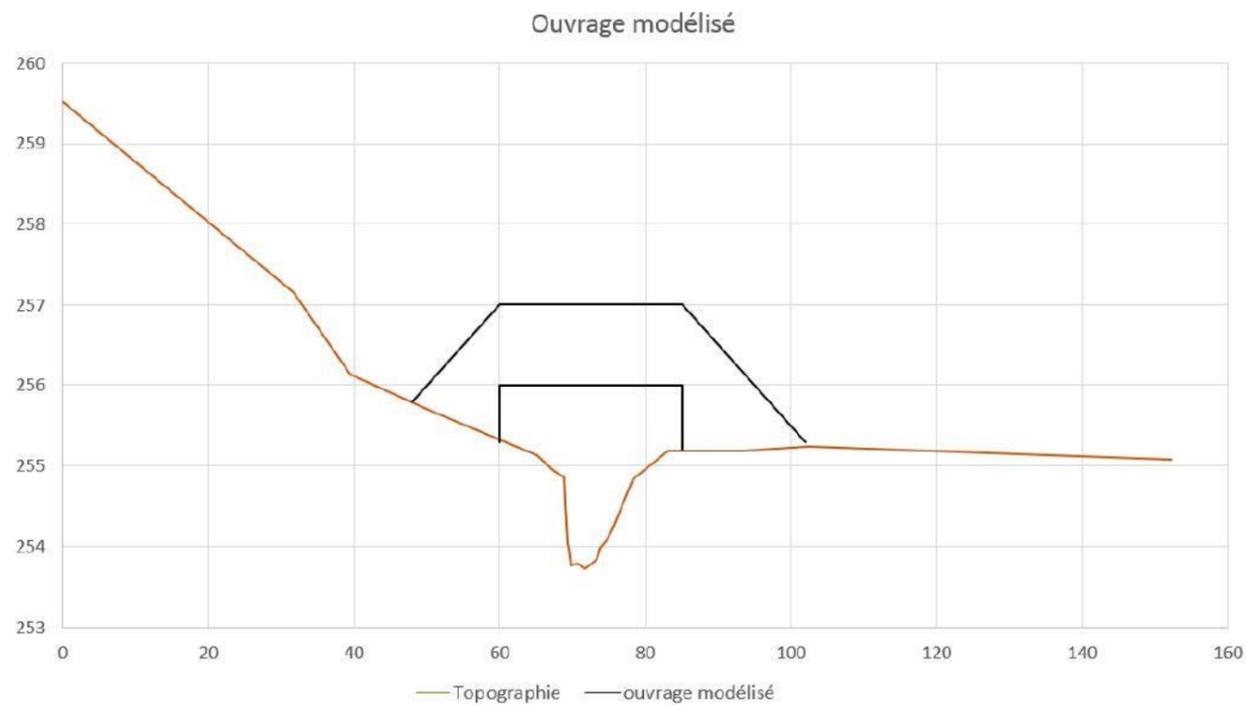
T05 0085-1619 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2019-05-16 by SASOU

Plan technique des éoliennes V138 – 3 MW (VESTAS)

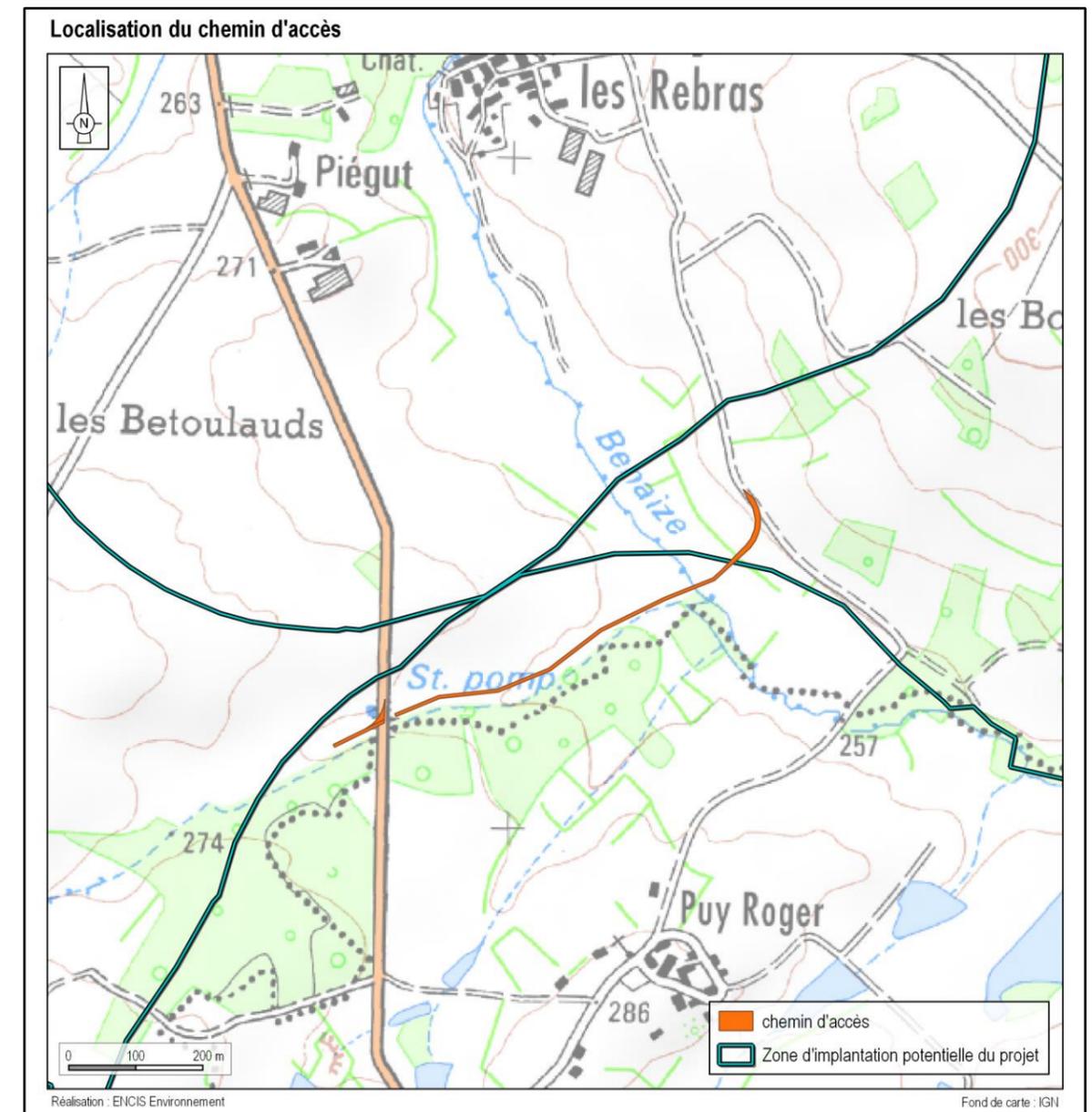
Afin d'assurer une bonne fixation des éoliennes au sol, des **fondations** sont construites. Elles jouent un rôle de lest permettant une petite amplitude de mouvement à l'aérogénérateur.

À ces installations s'ajoute deux **postes de livraison électriques** chargés de collecter l'électricité produite par les aérogénérateurs, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité produite a une tension de 690 V, puis est convertie directement à 20 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les machines aux postes de livraison. Le courant sera ensuite pris en charge par le gestionnaire du réseau de distribution. Pour favoriser son intégration paysagère, le bâtiment seront peints de la couleur vert foncé.

Dans le cadre du projet de Saint-Sulpice, compte tenu des difficultés d'accès (faible gabarit des routes locales, traversées de hameaux...), un ouvrage de franchissement sera réalisé au-dessus de la rivière la Benaize afin d'accéder aux éoliennes E5 et E6. Il sera de type pont militaire ou pont Bailey.



Profil de l'ouvrage de franchissement (source : AntéaGroup)



Localisation du chemin d'accès créé depuis la route départementale et passant au-dessus de la Benaize

Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des **chemins** devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs, et de nouveaux chemins seront créés. Ils serviront comme chemins agricoles et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, une **plateforme de montage** est construite. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât.

La consommation d'espace est variable selon les phases du projet. Le tableau suivant décompte les superficies nécessaires au chantier, à la phase d'exploitation et à l'issue du démantèlement.

Consommation de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Eoliennes et fondations	2 178 m <sup>2</sup>	87,12 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Voies d'accès	19 607,5 m <sup>2</sup>	19 607,5 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Chemin d'accès à E5 et E6 (hors ZIP)	3 790,65 m <sup>2</sup>	3 790,65 m <sup>2</sup>	3 790,65 m <sup>2</sup>
Aires de montage	13 500 m <sup>2</sup>	13 500 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Raccordement et poste	1 043 m <sup>2</sup>	50,52 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>40 119 m<sup>2</sup></b>	<b>36 035,65 m<sup>2</sup></b>	<b>3 790,65 m<sup>2</sup></b>

*Consommation des surfaces au sol*

#### Production d'électricité annuelle

Environ 45 591 MWh

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité de 6 183 personnes (chauffage compris).

#### Emissions de polluants atmosphériques

D'après IPCC (2014), les émissions de CO<sub>2</sub>/kWh de l'éolien sont estimées à 12 g pour tout le cycle de vie d'une machine. Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en deux ans d'exploitation du parc.

De plus, le projet éolien de Saint-Sulpice n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc de Saint-Sulpice permettra théoriquement d'éviter l'émission d'environ 15 091 tonnes équ.CO<sub>2</sub> par rapport au système électrique européen.

Si l'on considère que 1kWh éolien permet de remplacer 1 kWh d'origine électrique (soit 40g de CO<sub>2</sub>/kWh en 2018 d'après le site bilan-ges.ademe), alors la production d'électricité du parc éolien permettra d'éviter l'émission de 1 824 tonnes par an de CO<sub>2</sub> par rapport au système électrique français.

#### Déchets

La réglementation ICPE est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. Aucun produit dangereux ne sera stocké sur l'installation. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement seront valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc.

Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Après démantèlement, les éoliennes sont considérées, d'après la nature des éléments qui les composent, comme globalement recyclables ou réutilisables, en dehors du matériau composite constituant les pales.

*Production, déchets et émissions du projet*

## 2. Justification du projet

### 2.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales

#### 2.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

Le projet éolien de Saint-Sulpice s'inscrit dans un contexte global de développement des énergies renouvelables, ce développement constituant une des réponses à des enjeux majeurs que sont les changements climatiques, la raréfaction des sources d'énergie fossiles et l'indépendance énergétique des nations.

Dans ce cadre, l'Union Européenne a adopté le paquet Energie Climat le 12 décembre 2008. Cette politique fixe comme objectif à l'horizon 2020 de :

- réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre par rapport à leur niveau de 1990,
- porter la part des énergies renouvelables à 20% de la consommation totale de l'Union Européenne,
- réaliser 20 % d'économie d'énergie.

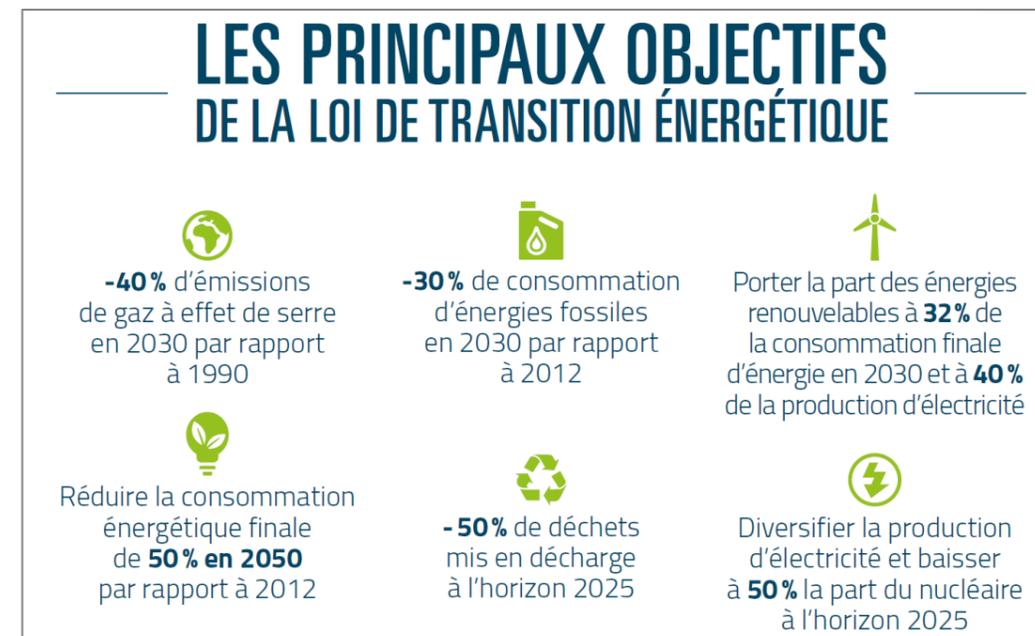
La loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe les grands objectifs du nouveau modèle énergétique français et va permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique. L'énergie éolienne doit contribuer fortement à l'accomplissement des objectifs de cette loi qui sont résumés sur la figure ci-contre. L'objectif est que la part des énergies renouvelables représente au moins 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et au moins 30% de la consommation énergétique finale et 40% de la production d'électricité en 2030.

Ces objectifs sont traduits pour les principales filières renouvelables électriques par les seuils de puissances suivants<sup>2</sup> :

- 15 000 MW d'éolien terrestre au 31 décembre 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW au 31 décembre 2023,
- 10 200 MW de solaire au 31 décembre 2018 et entre 18 200 et 20 200 MW au 31 décembre 2023,

<sup>2</sup> Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie

- 25 300 MW d'hydroélectricité au 31 décembre 2018 et entre 25 800 et 26 050 MW au 31 décembre 2023,
- 500 MW d'éolien en mer posé au 31 décembre 2018 et 3 000 MW au 31 décembre 2023, avec entre 500 et 6 000 MW de plus en fonction des concentrations sur les zones propices, du retour d'expérience de la mise en œuvre des premiers projets et sous condition de prix,
- 100 MW d'énergies marines (éolien flottant, hydrolien, etc.) au 31 décembre 2023, avec entre 200 et 2 000 MW de plus, en fonction du retour d'expérience des fermes pilotes et sous condition de prix,
- 8 MW de géothermie électrique au 31 décembre 2018 et 53 MW au 31 décembre 2023,
- 540 MW de bois-énergie au 31 décembre 2018 et entre 790 et 1 040 MW au 31 décembre 2023,
- 137 MW de méthanisation électrique au 31 décembre 2018 et entre 237 et 300 MW au 31 décembre 2023.



*Principaux objectifs de la loi de transition énergétique*

*(Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie)*

**La puissance installée d'unités de production éolienne était de 16 019 MW au 30 septembre 2019<sup>3</sup>.**

<sup>3</sup> Tableau de bord éolien – troisième trimestre 2019, n°239 – Novembre 2019

## 2.1.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien

Cette volonté nationale de développer les énergies renouvelables, et notamment l'éolien, est répercutée depuis la loi du 12 juillet 2010 à l'échelon régional. En effet, chaque région dispose d'un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), auquel est annexé un Schéma Régional Eolien (SRE).

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Limousin est un document cadre qui permet de définir la politique régionale de réduction des pollutions atmosphériques, de limitation du réchauffement climatique et de développement des énergies renouvelables. Le Schéma Régional Eolien (SRE) du Limousin a été approuvé par un arrêté du Préfet de Région datant du 23 avril 2013. Il a cependant été annulé en décembre 2015 en raison de l'absence d'une évaluation environnementale avant l'adoption du schéma. Néanmoins ce document a été pris en compte dans le cadre du projet de Saint-Sulpice.

Le **Schéma Régional Eolien (SRE)**, annexe du SRCAE, fixe les objectifs régionaux en matière de développement éolien. Il évalue les objectifs de développement à l'horizon 2020 et propose des préconisations à destination des porteurs de projet pour que l'intégration des parcs éoliens dans la région soit cohérente avec les différents enjeux du territoire (faune, flore, paysage et patrimoine, environnement humain, risques technologiques, etc.).

Le Schéma Régional Climat Air Energie du Limousin définit un scénario cible pour les énergies renouvelables qui tend à porter leur part dans la consommation d'énergie finale de 28 % en 2009 à 55 % en 2020.

Le Schéma Régional Eolien (annexe du SRCAE) fixait un objectif de 600 MW d'ici 2020 (rappelons que le SRE du Limousin a été annulé en décembre 2015).

**Le projet éolien de Saint-Sulpice est développé dans le cadre de ces objectifs.**

Le site a été retenu par le maître d'ouvrage notamment car il se trouve au sein d'une zone déterminée comme étant favorable par le SRE.

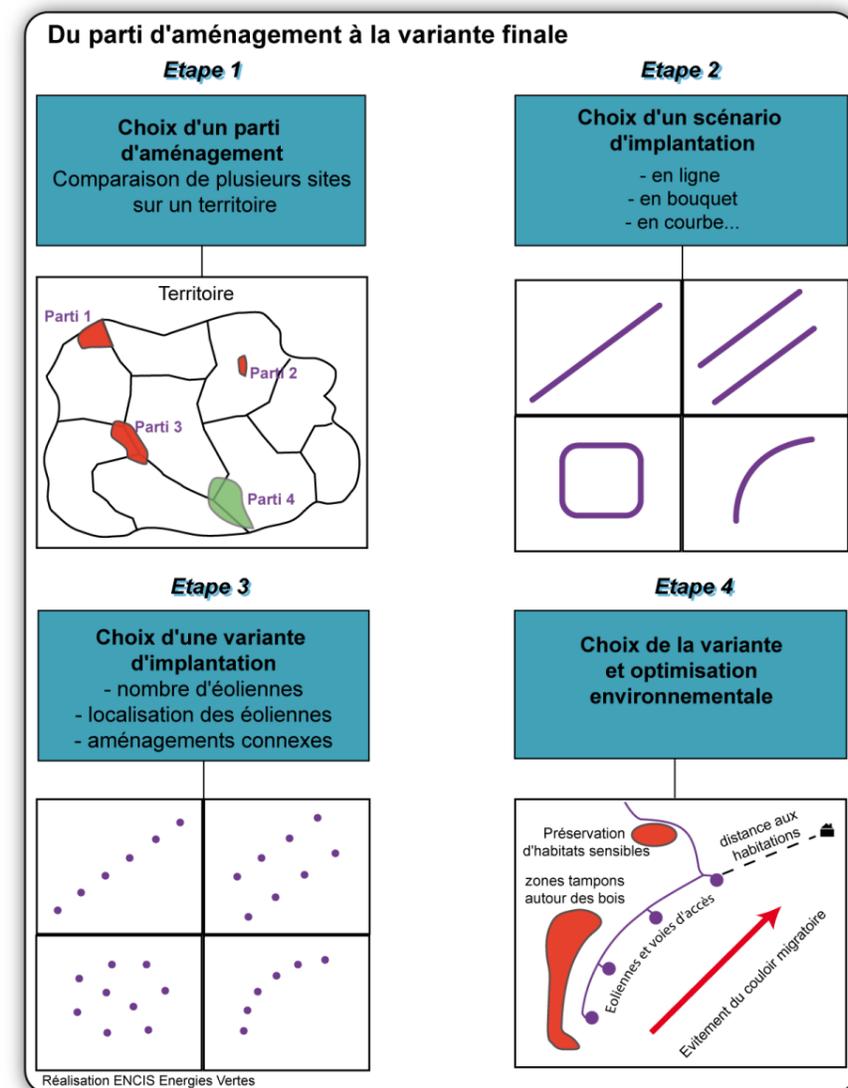
## 2.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale

La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, postes de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent

d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien.

Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma suivant) permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques.

Le porteur de projets a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.

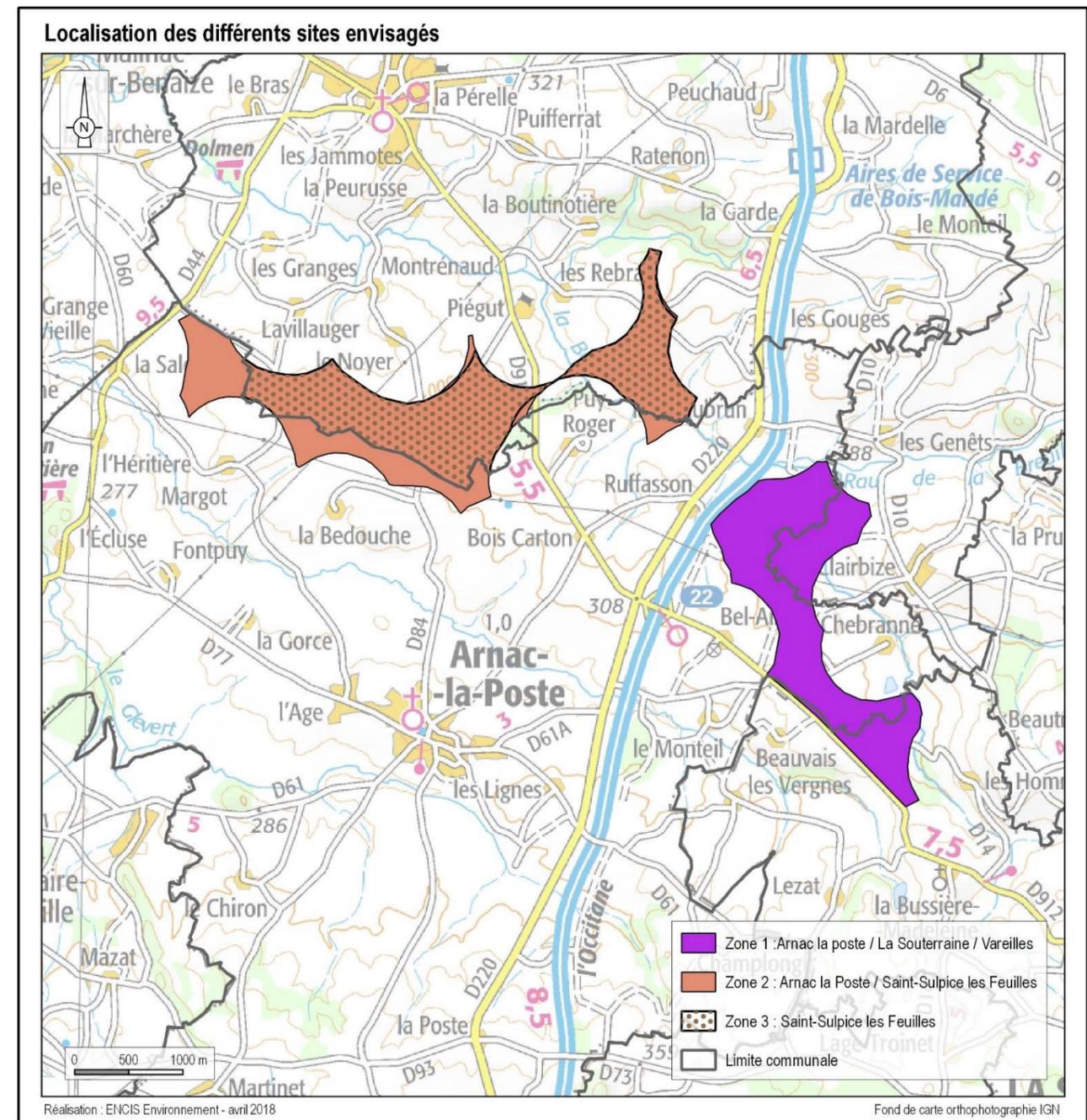


## 2.2.1 Choix du site d'implantation

Le porteur de projet a envisagé plusieurs implantations sur le territoire de la Communauté de Communes du Haut-Limousin en Marche (Cf. carte suivante).

Compte tenu du positionnement de la commune d'Arnac-la-Poste (refus de développer un nouveau projet sur son territoire en l'absence d'avancées d'un autre projet au sud de son territoire et crainte d'un effet d'encerclement), le porteur de projet - ERG Développement France - a choisi de développer un parc éolien uniquement sur la commune de Saint-Sulpice-les-Feuilles, soit la zone n°3 sur la carte précédente. Elle a ainsi été retenue en vue de la décliner en variantes de projet plus concrètes tandis que les deux autres zones ont été abandonnées.

Les études environnementales et techniques ont donc été réalisées sur le site retenu en vue de concevoir un parc éolien en phase avec les enjeux environnementaux, acoustiques, sanitaires, paysagers et écologiques du territoire.



Localisation des différents sites d'implantation envisagés

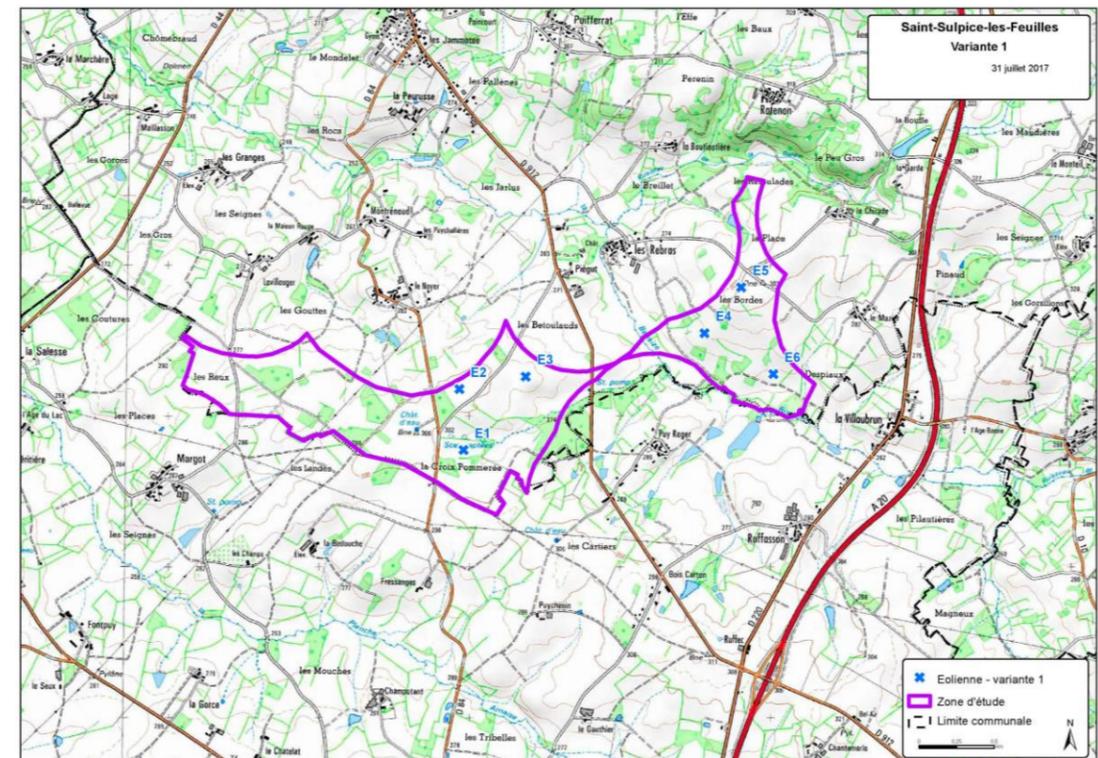
## 2.2.2 Choix d'une variante de projet

Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'Etat et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site. Plusieurs variantes de projet d'implantation sont envisagées.

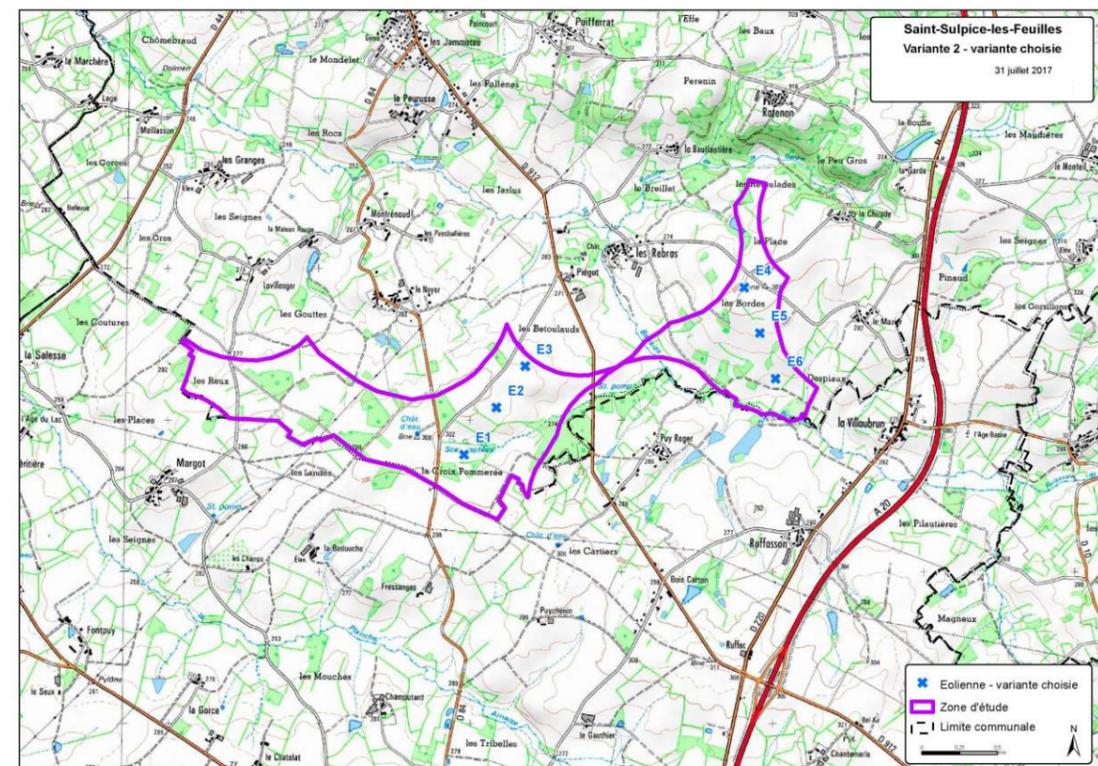
Trois variantes ont été étudiées au cours du développement et présentées aux experts de l'équipe projet.

Variantes de projet envisagées				
Nom	Commune	Description de la variante	Atouts /Faiblesses	Choix
Variante n°1	Saint-Sulpice-les-Feuilles	2 grappes de 3 éoliennes chacune	<p><b>Atouts :</b> l'implantation en grappes est cohérente par rapport à l'environnement bocager, c'est-à-dire l'aspect désordonné du paysage, sans ligne visuelle marquante (relief ou route). De plus, l'interdistance entre éoliennes nous évitait au maximum des pertes de production.</p> <p><b>Faiblesses :</b> l'éolienne E2 (groupe Ouest) est proche du hameau "Le Noyer" (570 m de la 1<sup>ère</sup> habitation).</p>	<p><b>Non</b> - pas retenu par le Conseil municipal de Saint-Sulpice-les-Feuilles Notons néanmoins l'absence d'expression par le public pendant un mois de concertation</p>
Variante n°2	Saint-Sulpice-les-Feuilles	2 lignes de 3 éoliennes chacune	<p><b>Atouts :</b> l'implantation en lignes passe bien avec les 1<sup>ers</sup> photomontages réalisés + éolienne E2 (groupe Ouest) davantage éloignée que dans le scénario 1 du hameau "Le Noyer" (E2 à 790 m/ E3 à 760 m de la 1<sup>ère</sup> habitation).</p> <p><b>Faiblesses :</b> interdistance entre éoliennes crée des pertes de production importantes (&gt;10%) mais le projet reste viable économiquement.</p>	<p><b>Oui</b> - retenu par le Conseil municipal de Saint-Sulpice-les-Feuilles Notons de plus l'absence d'expression par le public pendant un mois de concertation</p>
Variante n°3	Saint-Sulpice-les-Feuilles	2 lignes de 2 éoliennes chacune	<p><b>Atouts :</b> Moins d'éoliennes implantées. De plus, l'interdistance entre elles évitait au maximum des pertes de production.</p> <p><b>Faiblesses :</b> hauteur d'éolienne plus élevée que dans les 2 précédents scénarii (180 m bout de pale) + peu de lisibilité des 4 éoliennes dans le paysage.</p>	<p><b>Non</b> - pas retenu par le Conseil municipal de Saint-Sulpice-les-Feuilles Notons néanmoins l'absence d'expression par le public pendant un mois de concertation</p>

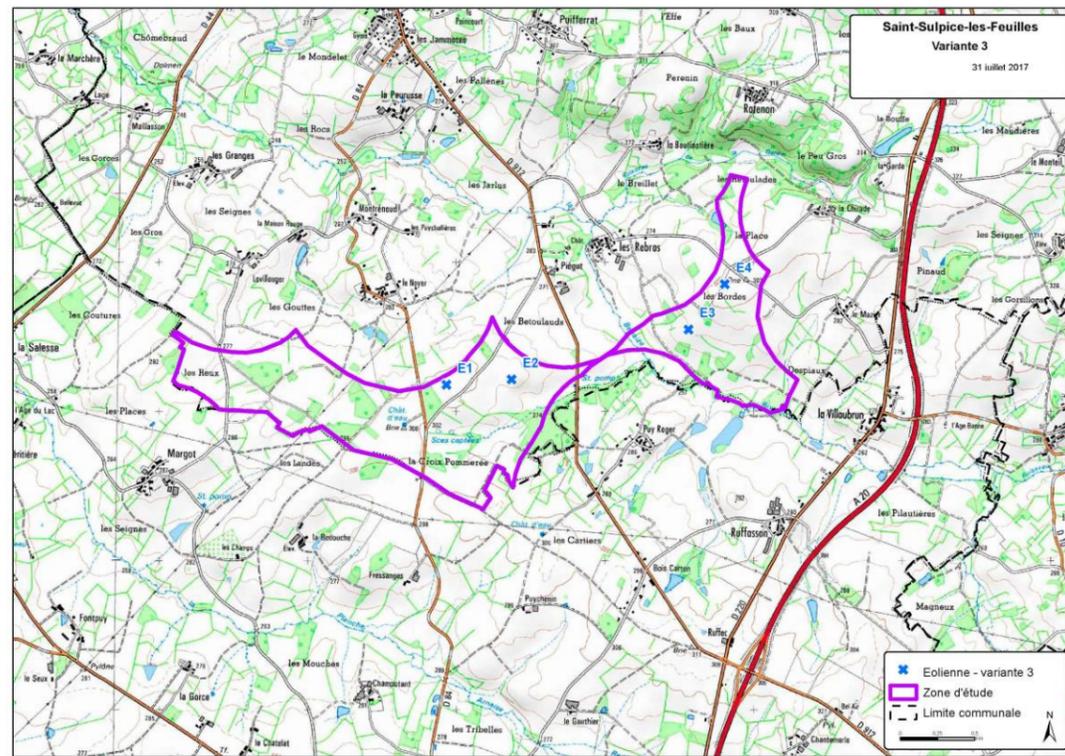
Présentation des trois variantes envisagées



Variante n°1

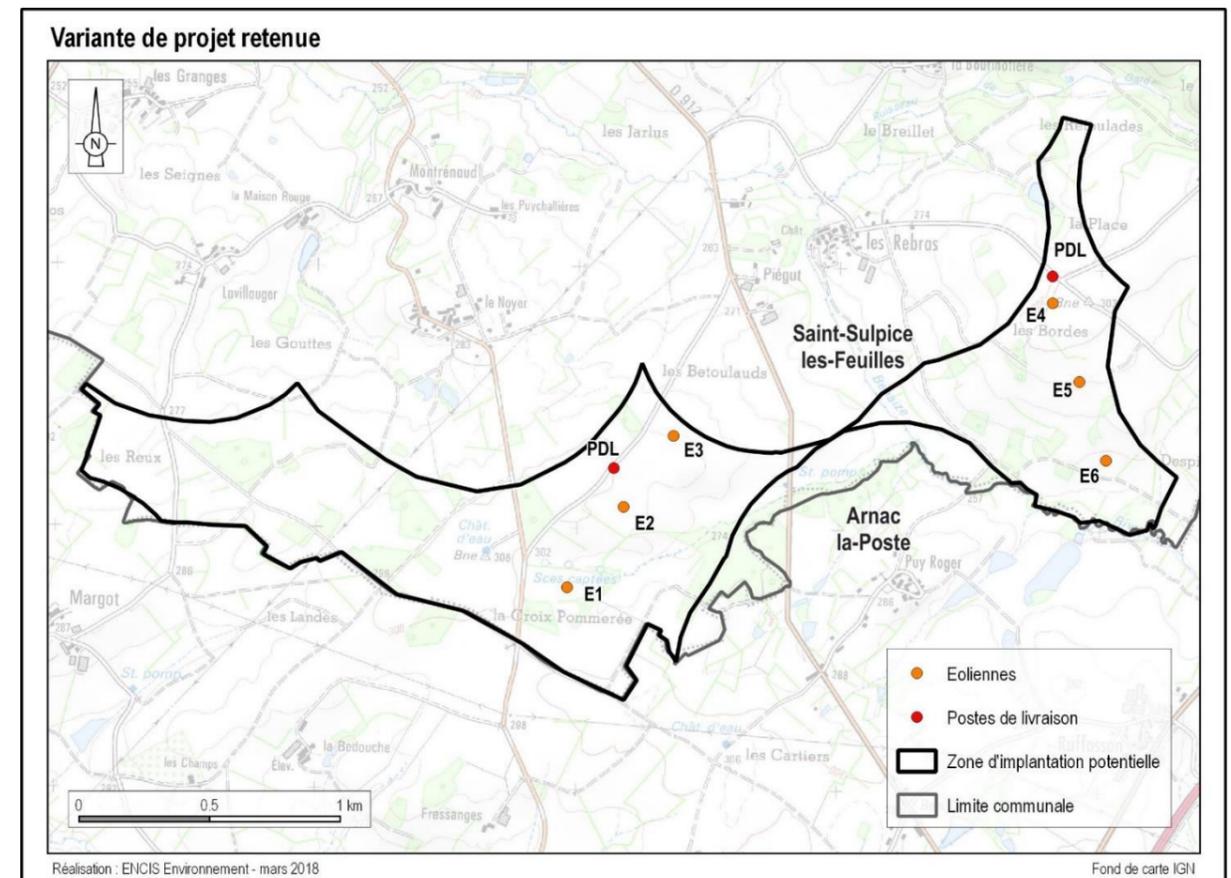


Variante n°2



Variante n°3

Après avoir fait la synthèse des différents avis d'experts, de l'avis de la commune et des différentes contraintes, le maître d'ouvrage a choisi de retenir la variante n° 2.



Variante de projet retenue

### 2.2.3 La concertation

Parallèlement, le porteur de projet a mené le développement du projet de Saint-Sulpice en étroite **collaboration avec la commune concernée, les services de l'Etat, la population locale et les propriétaires et exploitants sur le site d'implantation**. Les attentes et remarques de ces différents acteurs ont pu être recueillies lors de plusieurs réunions de travail ayant eu lieu à différentes étapes du projet.

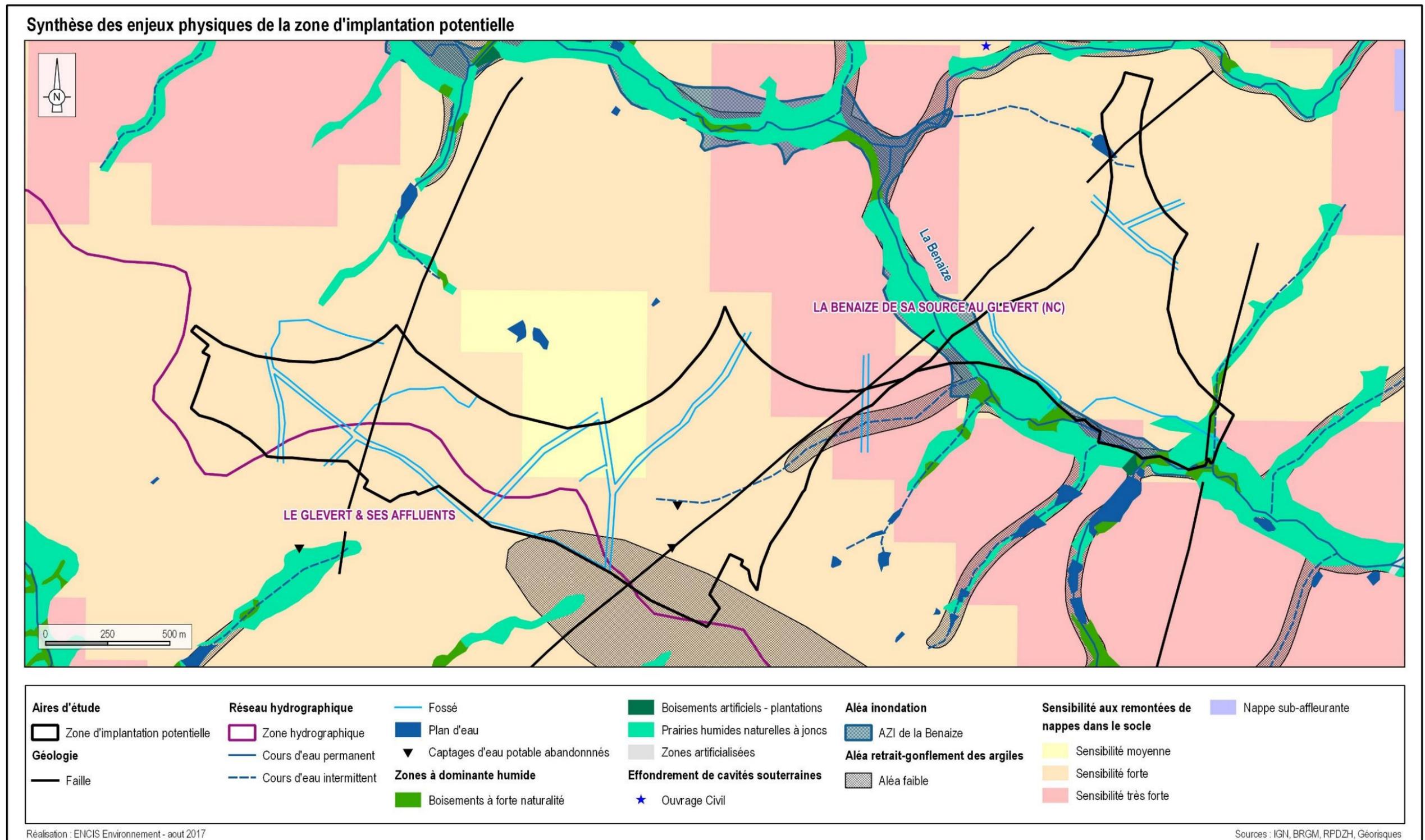
Une **permanence publique** (tenue le 3 juillet 2016) et des **réunions publiques** (tenues le 3 juillet 2017 et le 7 septembre 2017) ont également eu lieu pour tenir la population informée sur l'avancée du projet et répondre à leurs interrogations. Des **communiqués de presse** et des **brochures d'information** ont également été distribuées. Une **page internet spécifique** au projet a été mis en place sur le site internet d'ERG. Divers éléments ont également été mis à disposition du public en mairie pour recueillir leur avis : une **boîte aux lettres avec 3 panneaux** présentant les différents scénarios envisagés et un **classeur d'information** présentant les données sur l'éolien en général, le projet et les coordonnées du chef de projet et de l'équipe

## 3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial

La cartographie suivante localise ces différents enjeux ; cependant pour une bonne lisibilité, toutes les thématiques ne peuvent être représentées graphiquement.

### 3.1 Milieu physique

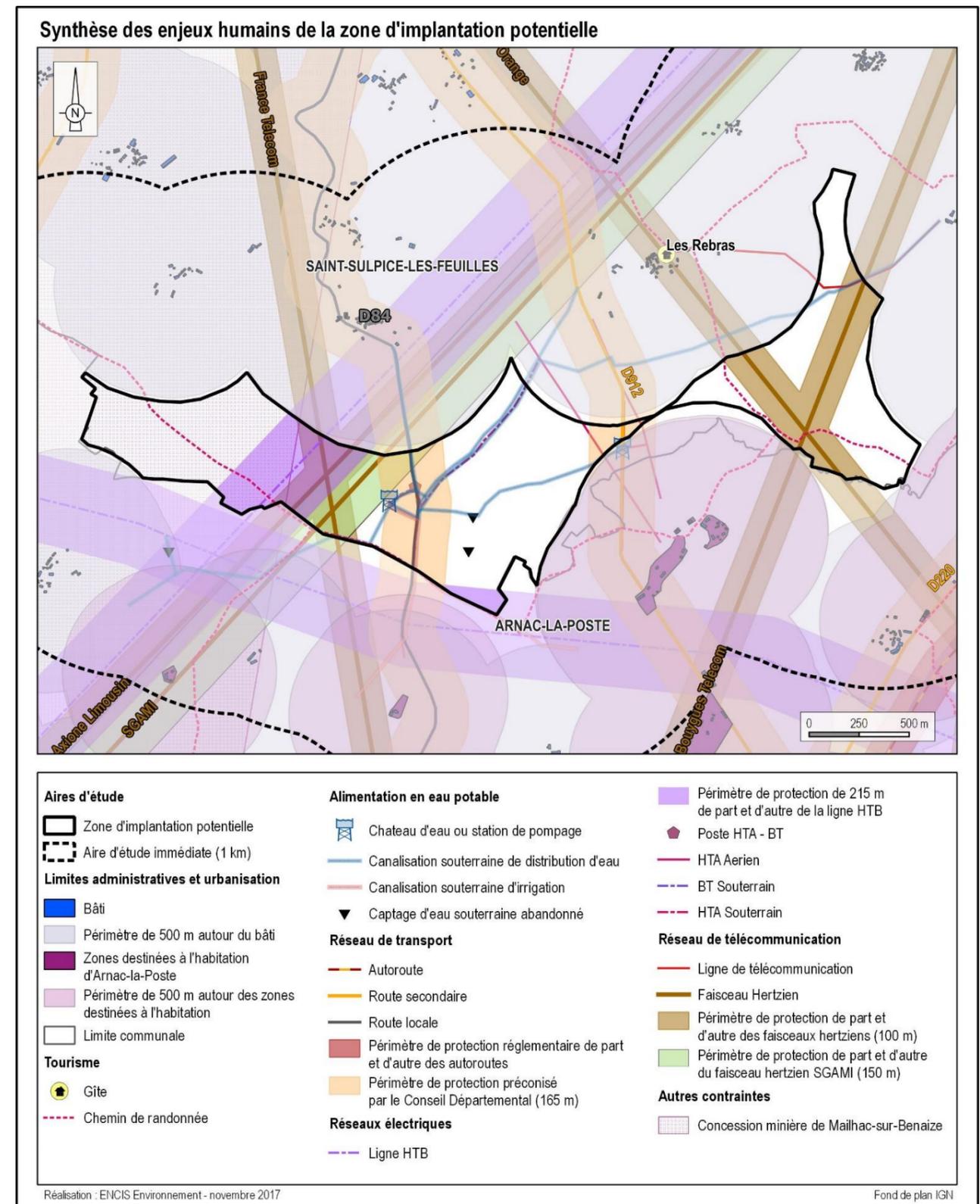
- **Climat** : Climat océanique, soumis au changement climatique. Le régime de vent semble favorable au développement d'un parc éolien.
- **Géologie** : Formations granitiques recouvertes d'une couche plus ou moins épaisse d'altérites. Présence de failles. La structure des sols pourrait induire une rétention d'eau lors de la réalisation des fondations.
- **Pédologie** : Présence de sols bruns (cambisols).
- **Relief/topographie** : Site en transition entre le Massif Central et les plaines du Poitou et du Berry. La topographie est légèrement bombée, avec des variations d'altitudes faibles (entre 255 m et 300 m). Les pentes sont relativement douces à l'ouest et n'excèdent pas les 10% à l'est.
- **Eaux superficielles et eaux souterraines** : A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le site est à cheval entre le bassin versant de la Creuse et de celui de la Gartempe (appartenant bassin versant de la Loire). Il est donc concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Charente (en cours). Le site éolien se trouve dans le sous-bassin versant de la Benaize et de ses affluents. On nota la présence d'une rivière (la Benaize), de deux cours d'eau temporaire, d'un plan d'eau et de fossés d'écoulement le long des routes et des chemins. Présence également de zones humides (potentielles et avérées selon les études écologiques menées sur le site. Deux captages d'eau potable abandonnés sont présents ; leur périmètre de protection ont fait l'objet d'une abrogation par arrêté en date du 26/03/2019.
- **L'aléa risques naturels sur le site** : Le risque sismique est faible. La ZIP est non concernée par l'aléa mouvement de terrain ; l'aléa retrait-gonflement des argiles est nul à faible. Un Atlas des Zones Inondables est en vigueur pour la Benaize. Le site n'est pas concerné par l'aléa effondrement, et la sensibilité est moyenne à très forte pour le risque de remontée de nappe dans le socle. Il y a des phénomènes climatiques extrêmes à prendre en considération (rafales, givre, foudre...) ; le site n'est pas concerné par le risque majeur feu de forêt.



Synthèse des enjeux physiques de la zone d'implantation potentielle

### 3.2 Milieu humain

- **Démographie et activités** : le site d'implantation potentiel du parc éolien se trouve sur la commune de Saint-Sulpice-les-Feuilles, qui compte une population de 1 238 habitants (INSEE 2013) et une densité de 34,5 hab/km<sup>2</sup>, correspondant à un contexte rural. L'économie est orientée vers l'agriculture puis le tertiaire.
- **Tourisme** : Sur la commune de Saint-Sulpice-les-Feuilles, l'offre touristique est très peu développée. Il existe malgré tout un potentiel et une offre autour du tourisme vert. Les activités proposées valorisent le patrimoine naturel et culturel. En terme d'offre d'hébergement, la commune propose 5 gîtes. Les principaux pôles touristiques du secteur sont l'étang de la Chaume, à environ 4,3 km au nord-est, et le lac de Mondon, à environ 5 km au sud. Des chemins de randonnée sont répertoriés dans le site.
- **Occupation du sol** : le site éolien à l'étude est essentiellement utilisé pour l'exploitation agricole (prairies et parcelles de polycultures). Présence de quelques secteurs boisés et de haies bocagères.
- **Servitudes et contraintes techniques** : le site est concerné par :
  - deux lignes THT avec périmètres de protection de part et d'autre,
  - deux captages d'eau potable abandonnés sont présents ; leur périmètre de protection ont fait l'objet d'une abrogation par arrêté en date du 26/03/2019.
  - des canalisations d'eau souterraine,
  - des routes départementales qui prévoient des distances d'éloignement,
  - 5 faisceaux hertziens associés à leur périmètre de protection/préconisation d'éloignement,
  - des réseaux électriques HTA et BT aériens et souterrains et des lignes de télécommunication,
  - un périmètre de concession minière de Mailhac-sur-Benaize.
- **Vestiges archéologiques** : aucun vestige archéologique connu n'est recensé sur le site.
- **Risques technologiques** : le site n'est pas concerné par un quelconque risque technologique.
- **Environnement atmosphérique** : Ce thème est sans sensibilité vis-à-vis du projet éolien.



Synthèse des enjeux humains de la zone d'implantation potentielle

### 3.3 Environnement sonore

Les zones d'habitations les plus proches du site ont fait l'objet de mesures acoustiques par un bureau d'études acoustique indépendant (EREA Ingénierie) permettant ainsi de réaliser le constat sonore initial.

Les niveaux résiduels sont globalement compris entre 23,4 et 54,5 dB(A) en période de nuit (22h-7h) et entre 29,6 et 55,1 dB(A) en période de jour (7h-22h) selon les vitesses de vent. Ainsi, les niveaux sonores définis pour les différentes classes permettent de définir les niveaux sonores caractéristiques autour du projet de Saint Sulpice les Feuilles.

Ce sont ces valeurs du bruit résiduel, caractéristiques des différentes ambiances sonores du site, qui serviront de base dans le calcul prévisionnel des émergences globales au droit des habitations riveraines au projet de Saint Sulpice.

### 3.4 Paysage

Le volet paysager de l'étude d'impact a été confié à Marion FORT, Paysagiste à Green Satellite.

#### ➤ Effets visuels de la ZIP à l'échelle des aires d'études

AEE : le relief dessine deux grandes zones de visibilité. Elles se répartissent plus ou moins à l'Ouest et à l'Est de l'autoroute A20. À l'Ouest, une zone de plateaux à l'altimétrie régulière propose a priori des zones de visions plus larges. À l'Est, une topographie légèrement plus accidentée (alternance de quelques bombements et de vallées plus amples) propose une succession de visions dominantes et de visions totalement cadrées. La forte présence végétale à l'Ouest et à l'Est (bocage, bocage spécifique de la campagne-parc, boisements qui cernent des parcelles de petite taille) tempère et réduit de manière significative les ouvertures visuelles en direction de la ZIP qui naissent de la topographie. Avec l'éloignement, les effets de masque sont très efficaces et ne laissent que très ponctuellement le regard filer vers la ZIP.

AER : Avec un éloignement de 5 km maximum depuis les limites de la ZIP, les effets visuels de la ZIP sur l'aire d'étude rapprochée se renforcent. Au vu de la taille des éoliennes qui seront potentiellement installées, les effets de masque se maintiennent mais perdent en efficacité. Les vues cadrées et partielles à très partielles sont toujours présentes mais les vues franches et partielles sont de plus en plus nombreuses. A cette échelle, la ZIP est mise en relation avec des structures paysagères plus lisibles, ce qui renforce l'enjeu associé à la qualité de l'implantation et à sa cohérence nécessaire avec ses mêmes structures paysagères.

AEI et ZIP : A cette échelle, les effets de masque de la végétation se maintiennent ponctuellement

mais les vues franches à partielles se généralisent, d'autant plus que le secteur de la ZIP est moins densément végétalisé. A cette échelle, l'enjeu associé au rapport d'échelle entre les motifs paysagers et les éoliennes s'intensifie. Enfin, au vu de la qualité bocagère des lieux, les enjeux associés aux travaux se renforcent également.

➤ **Sites touristiques** : c'est le tourisme vert qui est valorisé avec la mise en valeur du patrimoine paysager et des activités de nature. Deux de ces sites naturels, les lacs de Chaume et de Mondon (aménagés en base de loisirs), pourraient donner à voir d'éventuelles éoliennes sur la ZIP. Au vu de leur fréquentation mesurée et de leur cadre boisé, la sensibilité associée à ces lacs est considérée comme faible. La sensibilité associée au Parc Naturel Régional de la Brenne est considérée comme faible (éloignement et écrans visuels liés au relief et aux boisements), tout comme la sensibilité associée à l'église de Mailhac-sur-Benaize. La sensibilité est nulle pour tous les autres éléments touristiques (sites ou monuments) compte tenu des effets de masque, associés au relief.

➤ **Sites emblématiques** : A l'échelle de l'AEE, au vu de l'influence visuelle supposée du projet, la sensibilité est qualifiée de nulle à faible (pour trois paysages emblématiques sur seize).

A l'échelle de l'AER, une sensibilité modérée est relevée pour le paysage emblématique « secteur de plateau et vallons de Las Brandas et las Bessas (4) » malgré la distance et à la vue des magnifiques panoramas identifiés qui sont supposés donner à voir sur la ZIP et les éoliennes associées (cf. photo ci-dessous).

Une sensibilité faible est identifiée pour les paysages emblématiques « vallée de la Benaize au niveau de Cromac (1) (vue supposée depuis les abords immédiat du camping de la base de loisirs et depuis la D60), « vallée de la Benaize au niveau de Jeux et du lac de Chaume (2) » (vue supposée depuis une aire de loisirs au bord du lac de la Chaume et depuis le versant et le plateau rive droite), et « secteur de plateau au niveau de Bussière-Madeleine (3) » (au regard de la faible étendue de territoire concerné et de l'existence supposée d'une vue en limite nord).



Ce point de vue n'est pas localisé au cœur du paysage emblématique 4 mais en limite immédiate à l'Ouest, le long de la D220. La vision du village d'Arnac-la-Poste permet d'assurer que les éoliennes du projet seront visibles



Ce point de vue est, quant à lui, localisé au cœur du paysage emblématique numéro 4, le long de la D93. Un doute subsiste quant à une éventuelle émergence des éoliennes malgré les effets de masque du relief et de la végétation. Si la vision des éoliennes est avérée, cette dernière sera partielle à très partielle

Les vues types depuis le paysage emblématique 4

➤ **Sites protégés** : Depuis les éléments de patrimoine protégés, des situations de visibilité et de covisibilité ont été identifiées. Depuis les sites inscrits et classés, on constate des ouvertures visuelles potentielles en direction de la zone d'implantation potentielle pour :

- Le site inscrit des Combes de la Cazine. : L'essentiel du site inscrit est boisé et donc visuellement déconnecté d'un éventuel projet éolien. Seul un secteur d'un espace agricole au Nord semble assez ouvert pour ouvrir une vue vers la ZIP ; la sensibilité associée est considérée comme négligeable ;
- Le site classé concernant la Butte, le hameau, le château de Brosse et leurs abords. Ce site classé assez étendu, occupe des secteurs variés dont certains, plus ouverts, pourraient laisser voir la ZIP et les éoliennes associées ; la sensibilité associée à ce site est considérée comme négligeable.

➤ **Monuments protégés** : A l'échelle de l'AEE, 7 monuments protégés présentent une ouverture visuelle en direction de la ZIP et présentent une sensibilité négligeable à faible (pour deux d'entre eux) :

- l'église Saint-Léger, classée : une vue est possible depuis le flanc nord du parvis de l'église (visibilité possible) ;
- le manoir de Lavaud : une vue est possible depuis ce monument installé sur un léger bombement du relief (visibilité possible).



Ensemble architectural du logis de Lavaud qui apparaît ici en position légèrement dominante



La vue potentielle vers la ZIP qui a été identifiée est localisée aux abords immédiats du logis de Lavaud. Les avant-plans sont nombreux mais il subsiste un doute sur une éventuelle émergence des éoliennes (photo source Epuron)

Vision depuis le manoir de Lavaud

A l'échelle de l'AER, Parmi les 10 monuments protégés (inscrits ou classés) recensés, il a été constaté une ouverture visuelle en direction de la ZIP pour 5 d'entre eux. Ils présentent une sensibilité faible :

- l'église inscrite Saint-Martial d'Arnac-la-Poste : vue présumée depuis le chevet de l'église ouvrant sur la place,
- le Dolmen de l'Héritière, classé : vue possible depuis les abords immédiats du dolmen situé en position légèrement dominante,
- la maison inscrite au lieu-dit de Montmagnier : vue possible depuis les abords du monument, le long de la route. Depuis la cour du bâtiment formant un U, les vues sont cadrées par le bâti,
- le manoir classé de Montlebeau à Vareilles : vue possible depuis les abords du château, côté route. Une covisibilité depuis les hauteurs du village de Vareilles a également été identifiée,

- l'église Saint-Pardoux de Vareilles : une visibilité et une covisibilité ont été identifiées.

➤ **Unités urbaines principales** : Sur les 18 villages de l'AEE (dont la population est égale ou supérieure à 500 habitants) analysés, neuf présentent une ouverture visuelle potentielle vers la ZIP. Parmi ces villages, quatre présentent une sensibilité considérée comme faible ; cinq autres villages présentent une sensibilité considérée comme négligeable. La sensibilité associée à la ville de la Souterraine est nulle.

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, huit villages repères ont été analysés. Il ressort de l'analyse que la vision reste ponctuelle et majoritairement partielle (vue cadrée par le bâti) et qu'elle se décale sur les franges urbaines. Quelques points de vue ont été identifiés laissant penser que la ZIP sera visible plus ou moins partiellement. En revanche, les situations de covisibilité avec les silhouettes des villages sont rares. La sensibilité a été jugée négligeable à modérée (villages de Saint-Sulpice-les-Feuilles et d'Arnac-la-Poste).

Les enjeux associés au bâti proche sont considérés comme modérés au vu du nombre d'habitants, de la typologie visuelle, de la proximité et de la situation vis-à-vis de la ZIP. Si l'on prend en compte l'angle visuel occupé par la ZIP depuis les villages on peut associer une valeur de sensibilité évaluée de faible (3 hameaux) à modérée (11 hameaux en fonction des villages).



La vue en sortie sud d'Arnac-la-Poste est largement cadrée par des haies et de grands arbres. La position dominante n'est pas du tout visible. En se décalant légèrement pour échapper au masque visuel de la haie cadrant la route, une fenêtre visuelle s'ouvre en direction de la ZIP. La vue des éoliennes sera partielle mais franche

Vue depuis Arnac-la-Poste

➤ **Axes de déplacement principaux** : A l'échelle de l'AEE quelque soit l'enjeu associé aux axes routiers (touristiques, forte fréquentation, déplacement du quotidien), la sensibilité associée est nulle à faible. En effet, les visibilités, lorsqu'elles existent, restent très ponctuelles, rares et partielles. Elles

ponctuent de longs linéaires cadrés par la végétation. Les axes présentant une sensibilité faible sont l'autoroute A20, la nationale N145 et les départementales D220 et D15/D14.

Les sensibilités sont nulles pour le réseau ferré et le chemin de Grande Randonnée de la vallée de la Creuse.

A l'échelle de l'AER, les départementales D84 et D912 ont un rapport de proximité privilégié avec la ZIP (traversée). Ces axes de déplacement du quotidien, même si leur fréquentation est mesurée, relient des villages repères et donnent à voir des paysages de qualité. Leur sensibilité vis-à-vis de la construction d'un projet éolien est considérée comme modérée (cf. photo ci-après). L'autoroute A20, malgré un certain linéaire de voie cadré entre deux talus, propose des panoramas vers la ZIP. Au vu de sa forte fréquentation et de sa reconnaissance en tant qu'axe national, de l'amointrissement des qualités paysagères engendré par les aménagements types de routes à grande vitesse (talutages imposants, vocabulaire autoroutier tels que glissières, franchissements des délaissés, panneaux...), la sensibilité de cet axe est considérée comme modérée, tout comme la départementale D220 (cf. photo ci-après).

On recense également une sensibilité modérée pour les axes suivants : D77, D14, D66 et D26.

Pour tous les autres axes, la sensibilité est jugée faible à nulle.



Ce point de vue est localisé au Nord de la ZIP (à environ 1.5 kilomètres de cette dernière), à l'intersection entre la D84 et la route qui mène au hameau de la Peurusse. Plus précisément l'observateur se situe sur le versant de la vallée de la Benaize qu'il voit donc en covisibilité avec la ZIP. L'ensemble de la ZIP est visible et la vision vers d'éventuelles éoliennes sera franche

Illustration de la vision depuis la D84



Depuis la D220 au Sud de la vallée de la Benaize. Les éoliennes émergeront au-dessus des boisements et du hameau la Chirade en fonction de leur position finale. La vue est une vue en vis-à-vis. (Distance à la ZIP : 1 km environ)

*Illustration de la vision depuis la D220*

Dans l'aire d'étude immédiate, la sensibilité associée à la D84 et à la D912 est considérée comme modérée en raison de la quotidienneté et de l'effet de porte potentiel. Les sensibilités associées à l'A20, la D220 et la D44 sont considérées comme faibles en raison de leur fréquentation, de leur statut et de leur relation visuelle à la ZIP.



Cette photo "regarde" vers l'Ouest. Les avant-plans, selon cet angle de vue, sont moins nombreux et la vision plus franche. Là encore, une seule partie du parc envisagé, le secteur ouest, sera plus largement visible. L'effet "de porte" peut exister en fonction de la position des éoliennes

*Vision depuis la D912*

### 3.5 Milieux naturels

Les inventaires de terrain ont été réalisés au droit de la zone d'implantation potentielle pendant un cycle biologique complet (environ une année) par des écologues spécialisés du bureau d'études Calidris. Une étude complémentaire spécifique a été réalisée en juillet 2018 par le bureau d'études ENCIS Environnement sur le tracé d'un futur chemin d'accès aux éoliennes E5 et E6, situé hors ZIP, qui entraîne le franchissement de la rivière la Benaize.

➤ **Contexte écologique** : Secteur riche écologiquement avec 32 ZNIEFF, 5 sites Natura 2000, un PNR et un arrêté de protection de Biotope recensés dans un périmètre de 20 km. Néanmoins, l'essentiel de ces zonages se situe dans l'aire d'étude éloignée (6 à 20 km du projet) ; l'aire d'étude rapprochée est bien plus pauvre et le zonage le plus proche (ZNIEFF) est situé à 4 kilomètres de la ZIP. Plusieurs zonages dans les 20 km autour de la Z.I.P. ont été définis pour leur intérêt sur le plan ornithologique, cependant aucun n'est une ZPS

➤ **Habitats naturels / flore** : Vingt habitats ont été identifiés au sein de la ZIP. Parmi eux, sur la base de la Directive « Habitats », 4 sont considérés comme patrimoniaux dans la ZIP : boisements mésophiles, ripisylve de la Benaize, Mégaphorbiaies, herbiers aquatiques à amphibiens.

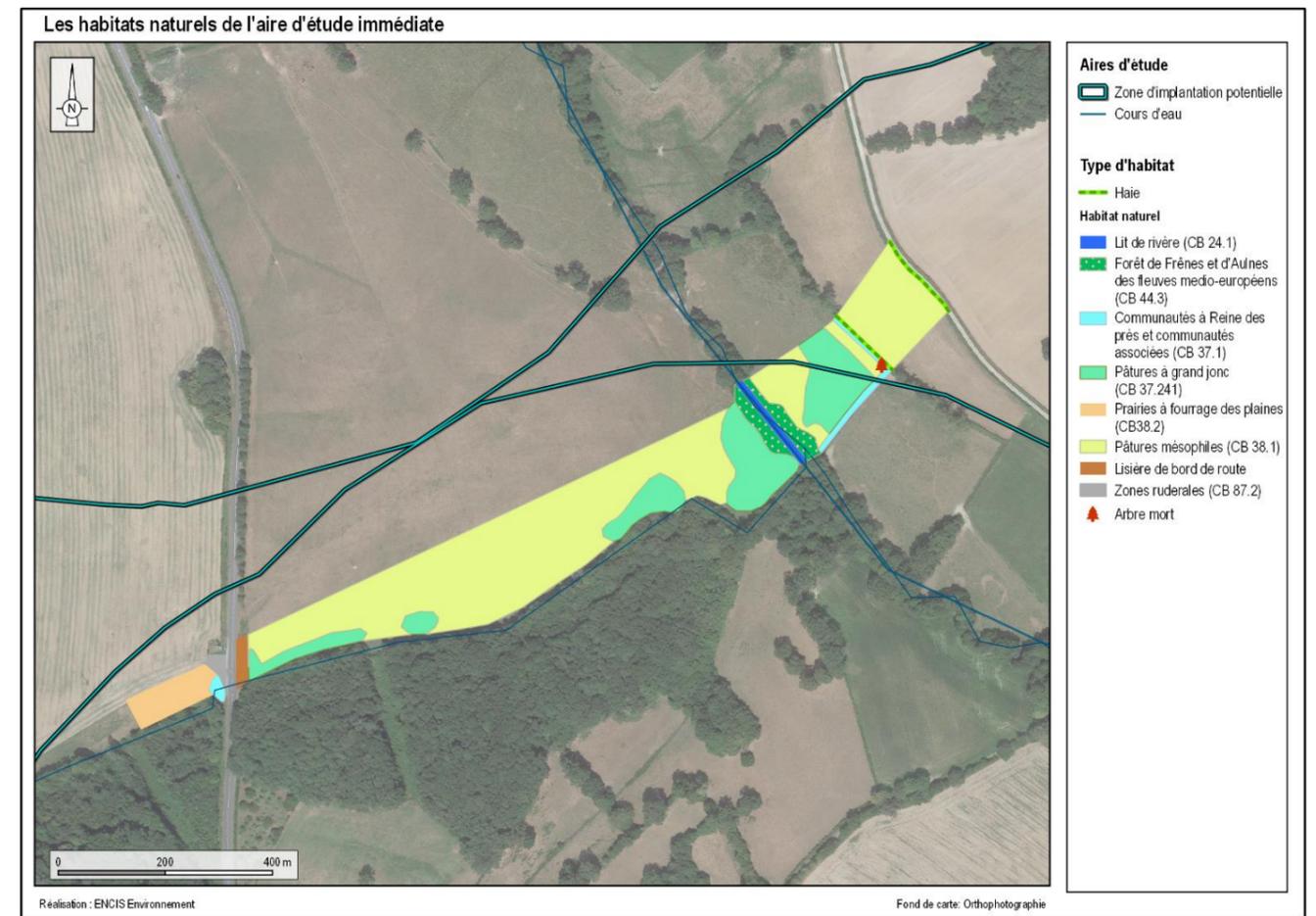
En ce qui concerne la flore, aucune espèce protégée n'a été recensée dans la ZIP. Une plante est considérée comme patrimoniale : le Bleuet. Le Bleuet est une espèce annuelle adventice des cultures. Il a été observé en bordure de deux parcelles près du château d'eau au centre de la ZIP.

Un habitat est d'enjeu moyen, car renfermant une plante patrimoniale ; il s'agit de certaines parcelles cultivées où se développe le Bleuet. Les autres habitats de la ZIP ont un niveau d'enjeux faible.



Enjeux pour la flore et les habitats naturels (Calidris)

Au droit du chemin d'accès (hors ZIP), plus que la présence d'espèces protégées, c'est la diversité floristique qu'il est important de retenir. Ce sont en effet 106 espèces de plantes, répertoriées sur des habitats aussi divers que des milieux boisés, des prairies et des lisières, qui ont été relevées.



Les habitats naturels au droit du chemin d'accès hors ZIP (ENCIS Environnement)

Les enjeux les plus importants liés aux habitats, à la flore sont principalement concentrés sur et à proximité du cours d'eau et au niveau des prairies humides.

➤ **Zones humides** : Sur la base des codes CORINE biotopes et de l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à la définition des zones humides, un certain nombre d'habitats de la ZIP (définis par Calidris sur la base du critère végétation uniquement) peuvent être considérés comme humides ou potentiellement humides.

Dans un second temps, sur la base du critère botanique et pédologique, des relevés ont été effectués au droit du projet et au droit du chemin d'accès créé (hors ZIP) ; les analyses ont permis de localiser un certain nombre d'habitats humides et de zones humides. Certaines zones sont actuellement fortement pâturées.

➤ **Avifaune** : 87 espèces recensées sur un cycle biologique complet, dont 17 considérées comme patrimoniales. Les enjeux sont les plus forts sont en période de nidification.

➤ **Chiroptères** : Forte diversité d'espèces sur le site avec 20 espèces recensées. Parmi elles, 6 possèdent une forte patrimonialité (Annexe II de la directive « Habitats ») : la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand rhinolophe, le Grand Murin et le Murin de Bechstein. 5 espèces possèdent une patrimonialité modérée du fait de leur classement quasi-menacé sur la liste rouge nationale : la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Grand rhinolophe et le Murin de Bechstein.

Les haies constituent un enjeu fort compte tenu de la forte attractivité et activité chiroptérologique enregistrée durant l'année de prospection. Les lisières et les ripisylves constituent un enjeu modéré, par leur potentialité de gîte et leur apport trophique.

➤ **Autre faune** : A l'intérieur de la ZIP, 8 espèces de mammifères terrestres, hors chiroptères, dont 2 sont protégées au niveau national. Cependant ces deux espèces restent communes et ne sont pas considérées comme menacées par la liste rouge nationale. Quatre espèces d'amphibiens ont été contactées. Toutes sont protégées au niveau national, cependant celles observées sur le site ne sont pas inscrites en tant qu'espèces menacées sur la liste rouge. 50 espèces d'Arthropodes ont été observées sur le site d'étude. Trois espèces patrimoniales d'insectes ont été identifiées sur le site. Sur la zone d'étude, la richesse entomologique est relativement importante.

Au droit du chemin d'accès créé (hors ZIP), les principaux enjeux concernent les groupes suivants :

- Mammifères : La Loutre est présente au niveau de la Benaize et implique un enjeu fort. Ailleurs, l'enjeu est faible pour les mammifères.

- Amphibiens : malgré le faible nombre d'espèce inventoriée, une attention particulière devra être portée lors de la phase de travaux, afin de limiter les risques d'écrasement ou d'enfouissement des amphibiens. L'enjeu est caractérisé de fort pour les zones de reproduction (réseau hydrographique et zones humides). Ailleurs, il reste faible.

➤ **Corridors** : Le SRCE indique que la ZIP est concernée dans sa partie ouest par un corridor « milieux boisés à préserver » / « milieux boisés à remettre en bon état ». Le réseau de haies présent dans la ZIP constitue un ensemble de corridors d'importance locale.

### 3.6 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Depuis le milieu du siècle dernier, l'occupation du sol de la zone d'implantation potentielle n'a pas beaucoup évoluée. Nous retrouvons aujourd'hui les grands types d'occupation qui étaient déjà présents sur le site, essentiellement des cultures et quelques boisements et haies.

D'une manière générale, la dynamique d'un tel site suit une évolution classique des secteurs agricoles, avec des opérations de remembrements (agrandissement des terres agricoles par fusion de parcelles) et de coupes de haie pour faciliter l'utilisation d'engins agricoles.

Il faut noter également que l'urbanisation sur le site de Saint-Sulpice n'a pas beaucoup touché le secteur du projet, les hameaux et villages déjà présents n'ont pas considérablement changé de morphologie, bien que quelques bâtiments aient pu se rajouter au bâti existant.

L'aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet peut être estimé sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. Les principales évolutions prévisibles seront liées :

- au changement climatique. Le site de Saint-Sulpice pourrait être concerné par ces bouleversements (augmentation des températures, diminution des phénomènes de gèle, multiplication des phénomènes climatiques extrêmes...), mais il est cependant difficile de dire dans quelle mesure.

- à la rotation des cultures/prairies du site, aux pratiques agricoles : coupes de haies, remembrement et tendances à l'agrandissement des parcelles, enrichissement par abandon des parcelles, etc. Les évolutions relatives aux évolutions des activités économiques et humaines dépendent des tendances actuelles. En l'absence de projet, l'occupation du site de projet de Saint-Sulpice tendrait a priori à rester la même qu'actuellement, à savoir des zones de cultures et de prairies (comme l'a déjà montré l'évolution passée du site, via les photo aériennes) et des zones de sylviculture.

En l'absence de mise en œuvre de ce projet, l'ambiance sonore restera quasiment inchangée hormis pour certaines zones autour de l'autoroute où le trafic est susceptible d'augmenter.

- à l'exploitation sylvicole : éclaircies et coupes réalisées sur les parcelles exploitées.

- à l'étalement urbain, aux règles et documents guidant la planification territoriale. La commune de Saint-Sulpice-les-Feuilles n'est pas dotée d'un document d'urbanisme. C'est le RNU qui s'applique. La zone de projet n'est pas constructible actuellement, et il n'est pas prévu que le secteur soit gagné dans le futur par des zones de construction. Le site est en milieu rural et il est peu concerné par les extensions urbaines. A l'échelle du projet (20-30 ans) l'évolution probable en termes de planification territoriale pourrait être liée à l'élaboration d'un document sur le territoire communal et d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), qui est effectivement en cours d'élaboration sur la Communauté de Communes

Brame Benaize. Cependant, même avec la mise en place du PLUi, il est peu probable que ce secteur de Saint-Sulpice-les-Feuilles fasse l'objet d'une urbanisation au regard de son contexte agricole, déconnecté des noyaux urbains (villages et hameaux) qui sont en général les lieux privilégiés pour le développement urbanistique d'un territoire.

Le paysage et les milieux naturels évolueront d'ici 20 ans en raison du réchauffement climatique. L'évolution des pratiques agricoles, avec une tendance à l'ouverture des parcelles et à la dégradation du bocage diminue les milieux naturels favorables au développement de la faune.

Par ailleurs, la rotation des cultures/assolement pourrait rendre défavorable les zones de cultures actuellement occupées par l'avifaune. De même, des coupes de bois auront forcément des impacts sur la présence des oiseaux forestiers et des chiroptères.

## 4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des impacts sur l'environnement occasionnés par le projet est réalisée.

Il est nécessaire de mesurer les effets du projet sur l'environnement intervenant à chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien,
- l'exploitation,
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts sur l'environnement consiste à prévoir et **déterminer la nature et la localisation des différents effets** de la création et de l'exploitation du futur projet et à hiérarchiser leur importance. En cas d'impact significatif, des **mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement** sont prévues et l'impact résiduel est évalué.

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, qui ont pu être appréciés par les différents experts grâce à de nombreux inventaires spécifiques et des campagnes de mesures. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts du projet retenu.

	Enjeu du milieu affecté	Effets	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item		Négatif ou positif, Temporaire, moyen terme, long terme ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Positif	Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Positif
	Nul		Nul		Nul
	Très faible		Très faible		Très faible
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort		Fort		Fort

### 4.1 Evolutions probables de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

La création du parc éolien de Saint-Sulpice, par la production d'énergie renouvelable, pourra participer à freiner l'évolution du climat et ses conséquences sur l'environnement.

Le projet entraînera des effets très réduits et localisés sur le milieu physique (décapage des sols accueillant les aménagements, création de tranchées, etc.) qui n'auront pas de retombées en termes d'évolution à 20 ans.

Le projet éolien de Saint-Sulpice ne modifiera que faiblement la tendance de l'activité agricole locale et aura un impact faible sur l'économie liée.

La présence d'éléments de grande hauteur peut avoir une incidence notable sur l'évolution du cadre de vie.

Le projet éolien participera à l'évolution de l'ambiance acoustique des lieux. Cet effet sera maîtrisé et restera dans le cadre de la réglementation. Mais l'ambiance sonore générale restera caractéristique d'une zone rurale avec quelques activités anthropiques.

En plus des évolutions de l'environnement déjà en marche, le projet éolien aura des conséquences sur la faune volante (oiseaux, chauves-souris). Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique qui risquent de bouleverser les conditions de la biodiversité actuelle.

Le projet ajoute des évolutions significatives au paysage. Les éoliennes du projet auront une incidence visuelle qui participera à l'évolution des paysages. Il sera perçu différemment. Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique qui risquent de bouleverser les paysages actuels.

## 4.2 Les impacts de la phase construction

Les **principales étapes d'un chantier éolien** sont les suivantes :

- La préparation du site et l'installation de la base de vie pour les travailleurs du chantier
- Le terrassement : préparation des pistes d'accès, des plateformes de montage, des fouilles et des tranchées
- La mise en place des fondations : coffrage, pose des armatures en acier et coulage du béton
- Le séchage des fondations
- L'installation du réseau électrique
- L'acheminement des éoliennes
- Le levage et l'assemblage des éoliennes
- Les réglages de mise en service et les contrôles de sécurité



Pour le projet du parc éolien de Saint-Sulpice s'ajoute la construction d'un ouvrage de franchissement de la Benaize (cf. carte de localisation du point de franchissement page 9).

Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une **période d'environ huit mois**.

Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, et **concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel**. Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

### 4.2.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour le chemin d'accès et les plates-formes de montage ou encore pour les fondations (< à 3 m), resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Les travaux de construction des pistes, des tranchées, du pont et des fondations ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner des tassements des sols, des créations d'ornières, le décapage ou l'excavation de terre végétale ou la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol et/ou l'eau lors du coulage des fondations et de la réalisation du pont au-dessus de la Benaize. La réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. Le chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçages des bétonnières sur le site, notamment à proximité de la Benaize.

Les voies d'accès à créer pour atteindre les éoliennes n°1,2,3 et 4 ainsi que l'accès aux deux postes de livraison traversent des fossés à ciel ouvert utiles à l'écoulement de l'eau le long des routes. Pour accéder aux éoliennes E5 et E6, un ouvrage hydraulique sera installé au-dessus de la Benaize, et des fossés seront également franchis. En ce qui concerne les fossés, des buses seront installées sous les chemins d'accès pour permettre de maintenir la continuité de l'écoulement vers l'aval. Un ouvrage hydraulique sera construit au-dessus de la Benaize ; ses caractéristiques techniques permettront également de maintenir le bon écoulement des eaux.

#### ➤ Evaluation des incidences au titre de la loi sur l'eau

Le projet est potentiellement concerné par les rubriques suivantes de la nomenclature loi sur l'eau, notamment du fait de la mise en place d'un ouvrage de franchissement au-dessus de la Benaize :

#### **3. 1. 1. 0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau étant de nature à créer un obstacle à l'écoulement des crues et à la continuité écologique**

=> une étude hydraulique spécifique a été réalisée par le bureau d'études Antéa Group. Il s'avère que l'ouvrage envisagé ne s'installera pas au sein du lit mineur du cours d'eau et ses caractéristiques ne remettent pas en cause l'écoulement des crues ou la continuité écologique du cours d'eau. Le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.

#### **3. 1. 2. 0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3. 1. 4. 0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau**

=> L'ouvrage envisagé ne portera nullement atteinte au profil en long ou en travers du cours d'eau. Il n'aura aucun appui en lit mineur et les berges ne seront ni aménagées ni protégées. Le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.

### 3. 1. 3. 0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur un minimum de 10 m linéaire

=> L'ouvrage retenu devra disposer d'une largeur minimum de bande dégagée de 5,50 m conformément aux spécificités techniques du projet. En tout état de cause, elle sera inférieure à 10 m. Le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.

### 3. 1. 4. 0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes

=> L'ouvrage envisagé n'entraîne aucun aménagement des berges du cours d'eau afin d'en limiter les incidences. Cela concerne également le massif de fondation des appuis du futur ouvrage. Le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.

### 3. 1. 5. 0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet

=> L'ouvrage envisagé ne nécessite aucune intervention dans le lit mineur. Aucune altération du cours d'eau n'est donc à attendre. Aucune espèce aquatique ne sera impactée. Le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.

### 3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant au minimum de 0,1 ha

=> Le projet est soumis au régime de la déclaration sous la rubrique 3.3.1.0. puisque le seuil minimal de 0,1 ha est atteint avec la destruction de 2 634 m<sup>2</sup> de zones humides. Conformément aux préconisations du SDAGE Loire-Bretagne, une mesure de compensation sera appliquée (création et gestion de 6 500 m<sup>2</sup> de zone humide (prairiale et plus particulièrement une prairie de fauche hygrophile) de fonctionnalité équivalente sur la parcelle X493 en bordure sud du chemin à créer). Dès lors que cette mesure sera appliquée, le projet sera compatible avec le règlement du SDAGE Loire-Bretagne et l'impact du projet du parc éolien de Saint-Sulpice sur les zones humides pourra être qualifié de nul.

## 4.2.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

### ➤ Bénéfice pour l'économie locale

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

### ➤ Utilisation du sol

L'essentiel des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (prairies et parcelles de polycultures). Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés.

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre, la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 36 001 m<sup>2</sup> qui seront occupés par l'emprise du projet.

### ➤ Trafic routier

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées.

Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier.

### ➤ Sécurité publique

L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes, notamment au droit du sentier de randonnée présent aux accès d'E5 et E6.

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du Travail et de l'arrêté du 26 août 2011 seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien de Saint-Sulpice.

### ➤ Santé et commodité du voisinage

Les nuisances de voisinage provoquées par le chantier peuvent être de plusieurs types : bruit, émission de poussières, pollution des sols et des eaux. Plusieurs mesures permettront de limiter ces nuisances.

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.

### ➤ Impacts sur le paysage

Les différentes phases de réalisation d'un parc éolien ont des impacts sur le paysage du site d'implantation et sur le paysage plus éloigné, en fonction de la typologie des unités paysagères dans lesquelles s'insèrent le projet. Cette phase de construction est assez impactante sur le paysage proche.

Cette phase de travaux comporte à la fois des modifications temporaires de courte durée et des modifications plus importantes et rémanentes. Des mesures de réduction ont été appliquées pour les amoindrir.

Le positionnement et le traitement des plates-formes et des équipements annexes est pensé pour réduire leurs effets visuels. Par équipements annexes, il est entendu : pistes et abords, structure de livraison, plates-formes de grutage.

### 4.2.3 Impacts du chantier sur le milieu naturel

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entraîner la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

#### ➤ Habitats naturels et flore

Aucun milieu naturel d'intérêt pour la flore et les habitats ne sera touché par le projet en phase travaux. Par ailleurs aucune plante patrimoniale ou protégée n'a été observée sur le site. A l'intérieur de la ZIP, il est possible de conclure à une absence d'impact du projet sur la végétation. Signalons toutefois la perte d'un linéaire de 20 m de haies (perte qui sera compensée).

Au droit du chemin d'accès qui sera créé et du franchissement de la Benaize, ce sont quelques arbres de la ripisylve qui seront abattus ainsi que deux haies taillées en sommet façade qui seront fractionnées pour permettre l'accès aux différents aménagements du parc éolien. Aucun habitat ou espèce patrimoniale ne sera impacté par la phase de préparation du site. L'impact concernant la coupe de haie/arbres peut être qualifié de modéré étant donné l'importance de la qualité écologique des arbres abattus. Une mesure sera mise en place pour compenser la perte.

#### ➤ Zones humides

Dans le cadre du projet d'aménagement, certaines pistes d'accès et de raccordements se situent au sein de zones humides identifiées sur la base des critères botaniques et pédologiques. Au total, ce sont 2 634 m<sup>2</sup> de zones humides qui seront détruites. Dans ce contexte, le porteur de projet prévoit une mesure compensatoire visant à conserver le caractère humide d'un point de vue pédologique et botanique d'une surface supérieure à 2 634 m<sup>2</sup> et répondant aux trois conditions suivantes : équivalentes sur la plan fonctionnel, sur le plan de la qualité de la biodiversité et situées dans le bassin versant de la masse d'eau.

Cette compensation est prévue au droit de la parcelle X493, le long du chemin d'accès à créer, sur une surface de 6500 m<sup>2</sup>. Suite à la mise en place de cette mesure de compensation, plusieurs fonctions sont améliorées. Il s'agit de fonctions biogéochimiques et hydrologiques (rétention des sédiments, dénitrification des nitrates, d'assimilation des nutriments azote et phosphore, d'adsorption et précipitation du phosphore dans le sol et d'assimilation végétale des orthophosphates). De plus, sur le plan écologique, le site de compensation, dans son état, n'accueille actuellement aucune espèce végétale ou animale protégée. La zone humide recréée et restaurée permettra d'accueillir une faune et une flore plus diversifiée notamment concernant la flore et les lépidoptères.

Dès lors que cette mesure sera appliquée, le projet sera compatible avec le règlement du SDAGE Loire-Bretagne. La mesure de compensation est dimensionnée selon l'ampleur du projet et l'intensité des impacts négatifs résiduels significatifs. Une plus-value est attendue, tout particulièrement d'un point de vue écologique.

#### ➤ Avifaune

Dans ce secteur bocager, les éoliennes ont été implantées essentiellement dans les milieux les moins favorables à la biodiversité c'est-à-dire les cultures pour quatre éoliennes. Les deux autres sont situées dans des prairies mésophiles. En dehors des faibles surfaces que représentent les aires d'implantation et de service pour accéder aux éoliennes, aucun habitat naturel ne sera impacté par le projet mis à part les haies. Toutes les emprises du projet se feront sur le milieu agricole dont les surfaces localement permettent largement d'absorber cette perte faible.

En phase travaux néanmoins, deux éoliennes ainsi que les voies d'accès et les raccordements électriques qui la desserve sont situées en zone de sensibilité moyenne. Des mesures localisées particulières seront prises pour réduire cet impact.

Concernant l'avifaune nicheuse, en période de travaux, un impact moyen est identifié pour le risque de destruction de nichée et le dérangement. La mise en place d'un calendrier des travaux respectant la période de nidification permettra d'amoindrir cet impact.

L'impact du projet de parc éolien de Saint-Sulpice sur les flux d'oiseaux migrateurs sera faible en raison de plusieurs caractéristiques du parc et de la migration sur le site :

- il n'y a aucun élément attractif particulier permettant de concentrer les stationnements migratoires ;
- le caractère diffus de la migration et les faibles effectifs recensés ;
- l'absence d'éléments pouvant attirer les oiseaux pour une halte (grands plans d'eau, grandes roselières, thermiques importants).

Les impacts en période de migration seront donc faibles.

L'hivernage de l'avifaune sur le site de Saint-Sulpice est un phénomène peu marqué comportant essentiellement des espèces communes. Aucun rassemblement significatif n'a été observé et les milieux sont peu favorables à l'accueil d'enjeux notables en hiver. Les impacts du projet à cette époque seront donc globalement faibles.

En phase travaux, le niveau d'impact est jugé fort pour certaines espèces patrimoniales. Il est nul à moyen pour toutes les autres. Des mesures adaptées seront mises en place.

#### ➤ **Chiroptères**

Les aménagements ne coupent aucune zone de sensibilité en phase travaux. Les voies d'accès et les passages de câbles électriques qui semblent les traverser passent en fait sur des voies d'accès déjà existantes. En ce qui concerne les gîtes, les zones de travaux n'impactent aucune zone de sensibilité pour les chiroptères. Le linéaire de haies supprimé dans le cadre du projet ne semble pas susceptible d'accueillir des chiroptères.

En phase de chantier, on relèvera un impact faible sur les chiroptères lié au risque de destruction de gîtes.

#### ➤ **Autre faune**

Le projet évite la plupart des secteurs de sensibilités modérées ou forte (définis en raison de la présence de quelques espèces patrimoniales et d'habitats favorables à leur présence). Seuls des passages de câbles vont couper des secteurs à sensibilité moyenne correspondant essentiellement à des haies sur un linéaire assez faible. Concernant les zones de reproduction des amphibiens, le chemin d'accès créé hors ZIP ne devrait pas empiéter sur ces habitats favorables. On peut conclure à un impact faible dès lors que des mesures préventives de non destruction des habitats favorables seront prises en compte.

Les impacts du projet sur l'autre faune seront donc faibles à modérés.

## 4.3 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

Les impacts du parc éolien concerneront principalement le paysage du fait de la dimension des éoliennes, l'environnement humain (économie locale et commodité du voisinage), et le milieu naturel par effet direct ou indirect.

### 4.3.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de

l'énergie éolienne.

Le parc éolien aura plusieurs impacts positifs sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- Fourniture de **45 591 MWh** d'électricité par an en convertissant l'énergie du vent.
- Participation 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.
- Amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies.
- Contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

Ces différents impacts seront modérés à forts sur toute la durée de vie du projet.

### 4.3.2 Insertion du projet dans le paysage

93 photomontages ont été réalisés pour le projet. Seuls quelques-uns sont présentés ci-après.

#### ➤ **Vision depuis les unités paysagères**

L'unité paysagère entretenant la relation visuelle la plus soutenue avec le projet éolien envisagé sur la commune de Saint-Sulpice-les-Feuilles est l'unité paysagère d'accueil du projet à savoir la Basse Marche (sous-unité paysagère de la Campagne Parc).

Les vues franches se concentrent au sein des aires d'étude immédiate et dans une moindre mesure rapprochée (sans y être généralisées). Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les éoliennes sont régulièrement masquées (totalement ou partiellement) par des avant-plans constitués par la végétation ou le bâti.

A l'échelle des aires d'étude intermédiaire et éloignée la vision du projet est majoritairement cadrée (avant-plans constitués par la topographie, la végétation ou le bâti). Sur les 36 photomontages réalisés seuls 6 d'entre eux donnent à voir les éoliennes partiellement ou très partiellement. Ainsi, on constate que les photomontages réalisés depuis des secteurs plus ouverts et dominants au sein de l'unité paysagère du plateau de Bénevent-l'Abbaye/Grand Bourg ne donnent pas à voir le projet. Depuis l'unité paysagère du Pays des Châtaigniers (sous-unité paysagère du Boischaud Méridional), les photomontages réalisés ne donnent majoritairement pas à voir le projet. Parmi les 13 photomontages réalisés depuis cette unité paysagère, seuls trois d'entre eux donnent à voir partiellement à très partiellement le projet.

Au vu de l'harmonie de l'implantation, de sa régularité et de la hauteur des éoliennes, les effets du projet sur l'unité paysagère d'accueil (la Basse Marche) sont acceptables (impact faible) à l'échelle des aires d'étude immédiate et rapprochée malgré une transformation forte du paysage dans un rayon d'1 km environ. Ils sont faibles à nuls à l'échelle des aires d'étude éloignée et intermédiaire.

#### ➤ **Analyse des effets du projet par aire d'étude**

**AEE :** Les éoliennes, lorsqu'elles sont visibles (seulement 3 vues sur 27 photomontages), apparaissent très lointaines et très partielles : leur influence sur le paysage en est considérablement diminuée. La prégnance visuelle des éoliennes est largement affaiblie par la distance.

L'impact du projet est jugé majoritairement nul à faible à l'échelle de l'aire d'étude éloignée pour l'ensemble des points de vue réalisés.

**AER :** A cette échelle, la vision du projet n'est plus automatique. Au gré de la perspective, des éléments du quotidien (végétation, bâti, topographie) parviennent, plus régulièrement, à masquer partiellement à très partiellement les éoliennes. Les vues franches se raréfient (le hameau de la Peurusse est en vision franche [*cf. photomontage pages suivantes*] ; seuls 4 autres points de vue sont en vision franche mais partielle : D912/Village de St-Sulpice-les-Feuilles, D64/Village d'Arnac-la-Poste, cœur du village d'Arnac-la-Poste/Patrimoine-église protégée, D912) au profit d'un masquage total du projet. Les distances inter-éoliennes et la disposition très régulières, offrent une vision harmonieuse du projet selon un grand nombre d'angles de vue.

L'impact du projet est jugé nul à modéré à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée pour l'ensemble des points de vue réalisés.

**AEI :** A cette échelle, le projet est largement visible. Les éoliennes initient un rapport d'échelle différent, mais le projet offre une vision claire et régulière selon tous les angles de vue illustrés. Il crée un événement important et de qualité au sein de ce paysage très proche. 4 points de vue offrent une vision franche sur le projet (depuis la RD84, la RD912, le hameau de la Chirade [*cf. photomontage page suivante*] et le hameau Bois Carton [*cf. photomontage page suivante*] ; le reste est franc mais partiel.

L'impact du projet est jugé modéré à l'échelle de l'aire d'étude immédiate pour l'ensemble des points de vue réalisés.

#### ➤ **Analyse des effets depuis le patrimoine protégé**

En ce qui concerne les sites protégés, une vision très partielle a été identifiée depuis le site classé du château de la Brosse.

En ce qui concerne les monuments protégés, 3 monuments de l'AER sont en relation visuelle avec le projet : depuis les abords de l'Eglise d'Arnac-la-Poste (la vue est partielle mais franche – *cf. photomontage page suivante*), de la maison au lieu-dit de Montmagner (prise de vue depuis la route) et

depuis le dolmen de l'Héritière (la vue est partielle tout comme la covisibilité avec l'église et le manoir de Montlebeau de Vareilles).

L'impact du projet sur le patrimoine protégé est jugé faible.

#### ➤ **Analyse des effets depuis les paysages emblématiques**

Des vues partielles à très partielles ont été ponctuellement identifiées depuis les paysages emblématiques « secteur de plateau au niveau de Bussière-Madeleine (3) », « vallée de la Benaize au niveau de Jeux et du lac de Chaume (2) » et « secteur de plateau et vallons de Las Brandas et las Bessas (4) ». L'absence de vision reste majoritaire depuis ces ensembles paysagers de qualité. Aucune intervisibilité entre le paysage emblématique « vallée de la Benaize au niveau de Cromac (entre Jouac et Mailhac-sur-Benaize) (1) » et le projet n'a été repérée. L'impact du projet est jugé nul à faible.

#### ➤ **Analyse des effets depuis les sites valorisés d'un point de vue touristique et depuis le PNR**

Sur les 5 sites valorisés, un seul à une vue sur le projet en période hivernale. Il s'agit de la covisibilité avec la silhouette de la Souterraine ; la vision est considérée comme négligeable. Depuis le PNR, il n'existe aucune vue. L'impact du projet est jugé nul à faible.

#### ➤ **Saturation visuelle**

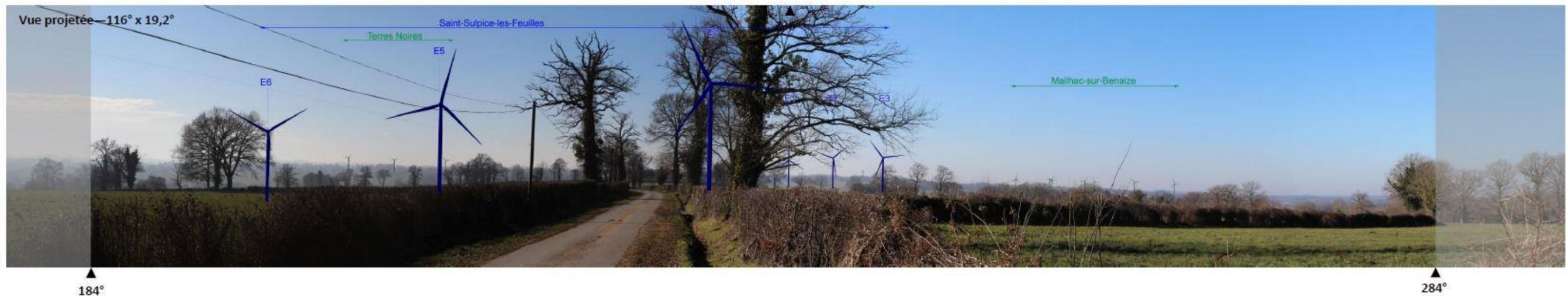
Sur les 8 points d'analyses réalisés, 6 ont un impact faible, 1 a un impact modéré et 1 à un impact fort (le long de la D912, à proximité du projet éolien de Saint-Sulpice-les-Feuilles).

#### ➤ **Effets cumulés**

Sur les 19 projets existants ou approuvés de grandes hauteurs, les impacts ont été jugés modérés depuis les parcs suivants :

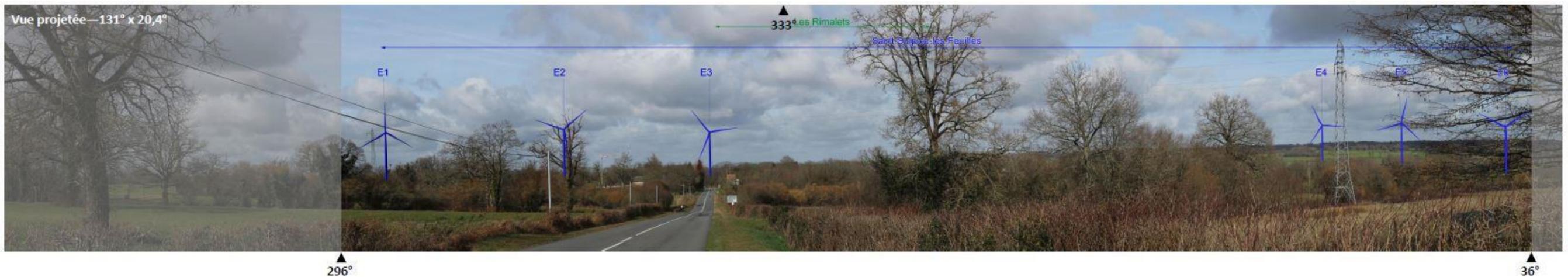
- Parc éolien de Lif situé à 3,1 km,
- Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize, situé à 5,2 km,
- Ferme éolienne des Terres noires, située à 5,5 km,

Pour tous les autres projets, les impacts cumulatifs ont été jugés faible (2 projets) à très faible (14 projets).



Photomontage n°13 – Aire d'étude rapprochée sous-secteur immédiat – Hameau de la Chirade. La proximité implique une vision franche de l'ensemble du projet à l'exception des éoliennes E4 et E1, plus largement masquée par un alignement de grands chênes en avant-plan. L'angle visuel propose une succession des alignements qui semblent parallèles. On ne note aucun chevauchement d'éoliennes. L'échelle du paysage est respectée. Grâce aux effets de la perspective, les éoliennes ne dominent pas visuellement les motifs paysagers en place mais elles renforcent la verticalité. Le mouvement des pales est franc pour les éoliennes E3, E2, E5 et E6.

Le parc éolien de Terres Noires a été autorisé ; le parc de Mailhac-sur-Benaize est en cours d'instruction

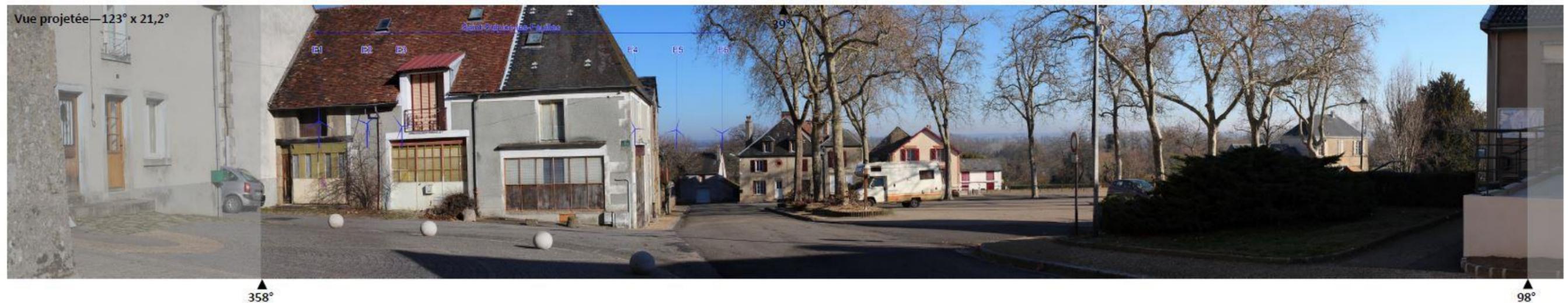


Photomontage n°22a – Aire d'étude rapprochée sous-secteur immédiat – Hameau Bois Carton – Route départementale n°912. La proximité implique une vision franche de l'ensemble des éoliennes malgré la densité végétale. Les deux alignements forment deux ponctuations de part et d'autre de la D912. Les alignements apparaissent parallèles et légèrement décalés dans le champs visuel. L'échelle des motifs paysagers en place et celle plus globale du paysage ne sont pas remises en question par le parc. L'implantation est simple et claire et s'appuie sur la direction de la vallée de l'affluent de la Benaize. Les éoliennes apparaissent quelque peu à distance. La transformation du paysage est considérée comme mesurée et l'ancrage des éoliennes dans le paysage est cohérente et compréhensible.

Le parc éolien de Rimalets a été autorisé.



Photomontage n°37 – Aire d'étude rapprochée – Route départementale n°84 / Hameau de la Peurusse / Covisibilité avec structure paysagère. La vision du parc est globale. Les deux alignements sont clairement visibles et apparaissent distants. La présence des éoliennes n'inverse pas le rapport d'échelle vis-à-vis des versants, structure paysagère majeure dans le panorama. La disposition plus étalée du parc respecte l'horizontalité donnée par la vallée. Le mouvement des pales est parfaitement visible pour chaque machine. La transformation du paysage est nette. Cette dernière et les impacts sont considérés comme modérés et le paysage avec éoliennes crée de qualité. A noter que le parc de la Souterraine est en service.



Photomontage n°127 - Aire d'étude rapprochée – Village d'Arnac la Poste – Patrimoine protégé : église inscrite. La vision est partielle. Seules deux éoliennes sont visibles sur les 6 formant le parc. Les autres éoliennes sont masquées par le bâti en avant-plan. Les éoliennes E5 et E6 sont visibles franchement, même si l'éloignement d'environ 4 km réduit leur prégnance. Le mouvement des pales, même si ce dernier est lent, accentue leur présence. L'échelle des motifs paysagers en place est préservée tout comme l'échelle globale du paysage. La transformation du paysage et les impacts sont considérés comme faibles.

### 4.3.3 Santé et commodité du voisinage

#### ➤ Emissions sonores des éoliennes

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien :

- De jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A)
- De nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A)

De plus réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet de Saint-Sulpice, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 599 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du parc éolien.

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- Aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.)
- Mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

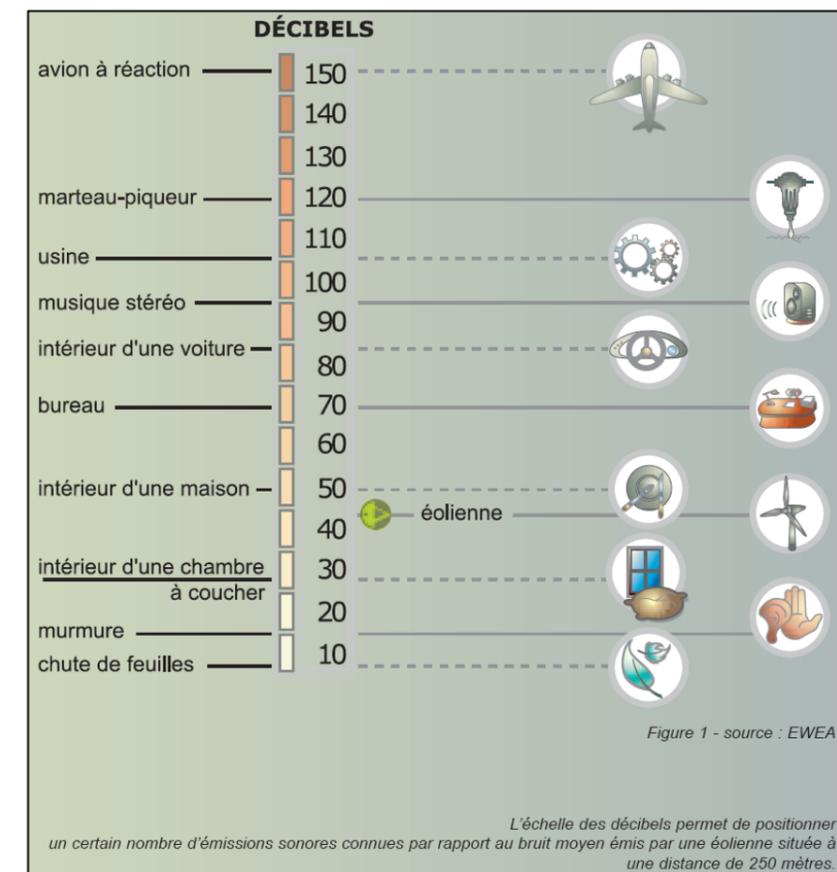
Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).

Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (AFSSET, 2008), ces niveaux sonores sont sans conséquence sur la santé.

Les éoliennes n'émettent quasiment pas d'infrasons. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnant le futur parc éolien de Saint-Sulpice, et cela quelle que soit la période (jour/nuit) et quelles que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) grâce à un plan de bridage défini.



### 4.3.4 Tourisme et immobilier

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. 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, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire.

Le parc sera situé en zone rurale, où la pression foncière et la demande ne sont pas très élevées. Comme précisé précédemment, les habitations les plus proches du projet se trouveront à 599 m de la première éolienne.

Les impacts sur le parc immobilier environnant seront globalement faibles, selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

Dans le bassin visuel du projet, les enjeux touristiques sont globalement faibles. L'attraction du territoire pourrait être accentuée par la présence du parc éolien (pour le moment le seul parc en activité est celui de la Souterraine, à environ 20 km). Mais le degré d'attraction dépendra des structures mises en œuvre pour capter les visiteurs (parking, information, animation...). L'impact sur le tourisme sera négatif faible à positif faible.

### 4.3.5 Insertion du projet dans le milieu naturel

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés. Les effets peuvent être les suivants.

#### ➤ Impacts sur les habitats, la flore, les zones humides

En phase d'exploitation, il n'est pas attendu d'impact sur les habitats, la flore et les zones humides.

#### ➤ Impacts sur les oiseaux

Les principaux impacts en phase d'exploitation sur l'avifaune peuvent être directs (risque de mortalité par collision) ou indirects (perte d'habitat, dérangement) :

- perte directe d'habitat par destruction de celui-ci,
- dérangement des oiseaux par effet "épouvantail" (diminution des effectifs de nicheurs et d'hivernants, du fait de la perception des machines comme un danger et du niveau sonore pour les oiseaux chanteurs, soit une perte indirecte d'habitat),
- perturbation des mouvements d'oiseaux par effet "barrière" (modification des déplacements habituels des oiseaux locaux et migrants : contournement du parc, dépense d'énergie supplémentaire probable),
- la mortalité (collision avec les pales ou le mât, turbulence...).

Dans ce secteur bocager, les éoliennes ont été implantées essentiellement dans les milieux les moins favorables à la biodiversité c'est-à-dire les cultures pour quatre éoliennes. Les deux autres sont situées dans des prairies mésophiles. En dehors des faibles surfaces que représentent les aires d'implantation et de service pour accéder aux éoliennes, aucun habitat naturel ne sera impacté par le projet mis à part les haies. Toutes les emprises du projet se feront sur le milieu agricole dont les surfaces localement permettent largement d'absorber cette perte faible.

Le parc éolien se trouve dans une zone de sensibilité faible en phase de fonctionnement.

Le projet de Saint-Sulpice aura un impact faible en période de fonctionnement sur la nidification des oiseaux, hors espèces patrimoniales. Les espèces présentes sur le site à cette période de l'année sont essentiellement des passereaux qui s'habituent facilement à la présence des éoliennes et dont le mode de vie est plutôt centré au niveau de la végétation, ce qui les rend peu sensibles aux risques de collision. Par ailleurs, l'avifaune nicheuse du site est essentiellement composée d'espèces communes à très communes localement et nationalement et qui possèdent des populations importantes peu susceptibles d'être remises en cause par l'implantation d'un projet éolien.

L'impact du projet de parc éolien de Saint-Sulpice sur les flux d'oiseaux migrateurs sera faible en raison de plusieurs caractéristiques du parc et de la migration sur le site :

- il n'y a aucun élément attractif particulier permettant de concentrer les stationnements migratoires ;
- le caractère diffus de la migration et les faibles effectifs recensés ;
- l'absence d'éléments pouvant attirer les oiseaux pour une halte (grands plans d'eau, grandes roselières, thermiques importants).

Les impacts en période de migration seront donc faibles.

L'hivernage de l'avifaune sur le site de Saint-Sulpice est un phénomène peu marqué comportant essentiellement des espèces communes. Aucun rassemblement significatif n'a été observé et les milieux sont peu favorables à l'accueil d'enjeux notables en hiver. Les impacts du projet à cette époque seront donc globalement faibles.

Les impacts sur l'avifaune en phase d'exploitation sont nuls à faible pour tous les types de risque identifiés. Néanmoins, un suivi de la mortalité sera réalisé conformément à la réglementation.

#### ➤ Impacts sur les chauves-souris

Le risque principal d'impact pour les chauves-souris en phase d'exploitation est bien entendu la mortalité par collision (choc direct avec la pale en rotation) la nuit ou le barotraumatisme indirect causé par la dépression du déplacement d'air et turbulences des pales.

Toutes les éoliennes du projet sont situées dans des parcelles classées en enjeu faible. Néanmoins, toutes les pales vont balayer des zones de sensibilités moyennes définies pour l'activité chiroptérologique.

Les impacts sur les chiroptères sont faibles à fort (pour deux espèces : Pipistrelle commune et pipistrelle de Nathusius) et liés à un risque de collision. Plusieurs mesures sont proposées pour limiter ce risque. Un suivi de la mortalité sera également réalisé conformément à la réglementation.

### ➤ Impacts sur l'autre faune

La faune, hors oiseaux et chiroptères, n'est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement. Les impacts du projet sur l'autre faune seront donc *faibles à modérés* en raison de la coupe d'un linéaire de haie. Ce dernier sera compensé.

### ➤ Impacts sur les sites Natura 2000

Six des sept espèces de chauves-souris listées dans les Formulaire Standards de Données (FSD) des ZSC « Vallée de l'Anglin et affluents », « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents », « Vallée de la Creuse » et « Vallée de la Creuse et affluents » concernées par le projet de parc éolien ont été observées sur la Zone d'Implantation Potentielle des éoliennes de Saint-Sulpice. Toutefois, aucune ne présente de sensibilité avérée soit en raison de l'éloignement (entre 9 et 18 kilomètres) et de la situation géographique de la ZIP de Saint-Sulpice par rapport au site Natura 2000, soit en raison de l'absence de sensibilité de ces espèces aux éoliennes, qui volent essentiellement à basse altitude et à proximité de la végétation.

Il y a donc une absence manifeste d'effet du projet sur la conservation des espèces et des habitats qui a permis la désignation des sites Natura 2000

- démontage et évacuation des éoliennes, des réseaux de câbles électriques et du poste de livraison,
- démolition des fondations, excavation d'au moins 1 m de béton, découpage de l'armature d'acier,
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants,
- valorisation et élimination des déchets.

Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.

## 4.4 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation du parc, les éoliennes pouvant atteindre et dépasser une vingtaine d'années,
- l'exploitant remplace les éoliennes existantes par des machines de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les demandes d'autorisation (dépôt de permis de construire, autorisation ICPE...),
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site. La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

Le temps de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors temps d'arrêt pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

# 5. Mesures de réduction ou de compensation des impacts

## 5.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale.

Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont :

- Choix du site sur le territoire : secteur propice à l'éolien, pas de risque naturel ou technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et écologiques sensibles,
- Réflexion sur la composition du parc et le positionnement des éoliennes pour amoindrir son impact visuel. Un travail fin a été réalisé. Il en résulte une grande régularité qui permet à l'observateur d'identifier immédiatement le principe de composition. Le projet présente une harmonie (rapport plein/vide) ; l'implantation reste lisible et harmonieuse,
- Choix du site uniquement sur la commune de St-Sulpice-les-Feuilles,
- Eloignement des zones présentant un dénivelé trop important,
- Prise en compte de la biodiversité avec un évitement et un éloignement au maximum des zones de boisements et des haies. Et de façon plus générale, évitement de toutes les zones à enjeu et de sensibilités pour la faune et la flore
- Optimisation du tracé des chemins, réduction des surfaces à défricher et à déboiser,
- Limitation de l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes,
- Respect de la distance d'éloignement minimale de 500 m de toute habitation et zones urbanisables,
- Limitation du nombre d'éoliennes pour une meilleure cohérence avec le paysage local (bocager et vallonné). Implantation du parc en deux lignes de 3 éoliennes,
- Eloignement des routes départementales respecté (supérieur à une hauteur totale d'éolienne),
- Choix d'un ouvrage de franchissement qui n'intervient pas sur le lit mineur du cours d'eau, qui n'entraîne aucun aménagement des berges. L'ouvrage ne remet pas en cause le libre écoulement des eaux, y compris en période de crue, ni les continuités écologiques.

## 5.2 Mesures pour la phase construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage
Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux
Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet
Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté
Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant
Rétablir l'écoulement des eaux par l'installation de buses sous les voies d'accès
Mise en place d'un ouvrage de franchissement de la rivière la Benaize
Gestion des équipements sanitaires
Préservation de la qualité des eaux souterraines
Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien
Signalisation adaptée, information du public
Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible
Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux
Adapter le chantier à la vie locale
Plan de gestion des déchets de chantier
Mesures préventives liées à l'hygiène et la sécurité
Calendrier des travaux – choix d'une période optimale
Coordinateur environnemental de travaux

Replantation de haies
Conservation de tronc d'arbres morts abattus
Gestion extensive de 6 500 m <sup>2</sup> de zones humides de fonctionnalité équivalente
Eviter l'installation de plantes invasives

## 5.3 Mesures pour la phase d'exploitation

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

Sécurité incendie : piste d'accès des véhicules de secours, système de détection et d'alarme, présence d'extincteurs
Rétablir rapidement les liaisons hertziennes perturbées
Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage
Gestion des déchets de l'exploitation
Plan de bridage acoustique
Synchroniser les feux de balisage
Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Intégration des postes de livraisons
Plantation d'arbres et d'arbustes
Mesure d'accompagnement relative à l'implantation du parc éolien de Saint-Sulpice
Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes
Bridage des éoliennes
Suivi de la mortalité des chiroptères et des oiseaux
Suivi de l'activité des chiroptères en altitude

## 5.4 Mesures pour la phase de démantèlement

Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage
Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux
Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet
Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant
Gestion des équipements sanitaires
Préservation de la qualité des eaux souterraines
Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien
Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible
Signalisation adaptée, information du public
Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux
Adapter le chantier à la vie locale
Mesures préventives liées à l'hygiène et la sécurité
Calendrier des travaux
Coordinateur environnemental des travaux
Remise en état du site
Plan de gestion des déchets de démantèlement