

Aménagement d'un parc éolien

Département de la Haute-Vienne

Commune de Saint-Sornin-Leulac

Pièce 4.1 – Résumé Non Technique de l'étude d'impact

Articles L122-3 et suivants du Code de l'Environnement

Réf : 2019-000393 Février 2020

www.ectare.fr





SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
1. CADRE REGLEMENTAIRE.....	4
2. PROCEDURES APPLICABLES AU PROJET.....	5
2.1. Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement.....	5
2.2. Le résumé non technique de l'étude d'impact.....	5
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	6
3.1. Situation du projet.....	6
3.2. Présentation du demandeur et de la demande.....	7
3.2.1. Présentation d'Ostwind et de la société d'exploitation du parc éolien (SEPE).....	7
3.2.2. Capacités techniques et financières.....	7
3.3. Principe de fonctionnement d'un parc éolien.....	8
3.4. Les caractéristiques techniques du projet éolien La Longe.....	9
3.4.1. Les éoliennes et leur fonctionnement.....	9
3.4.2. Situation et accès.....	10
3.4.3. Le réseau électrique.....	10
3.4.4. La construction du parc éolien.....	12
3.4.5. L'exploitation du parc éolien.....	13
3.4.6. Le démantèlement du parc éolien.....	13
4. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT.....	14
4.1. Situation géographique et aires d'études.....	14
4.2. Description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet.....	16
4.3. Scénario de référence et évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....	30
5. HISTORIQUE – JUSTIFICATION TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DU PROJET.....	34
5.1. Un projet qui s'inscrit dans les politiques de développement durables internationaux et nationaux... 34	
5.1.1. Une volonté politique forte.....	34
5.1.2. L'énergie éolienne : une des réponses à la politique de transition énergétique.....	36
5.2. Un projet qui a évolué et s'est construit dans la concertation.....	36
5.2.1. Historique et concertation autour du projet.....	36
5.2.2. Description des solutions de substitution.....	37
5.2.3. Raisons du choix du projet retenu notamment du point de vue de l'environnement.....	37
6. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES.....	39
6.1. Les incidences et mesures sur le milieu physique.....	40
6.2. Les incidences et mesures sur le milieu naturel.....	44
6.3. Les incidences et mesures sur le milieu humain.....	52
6.4. Les incidences et mesures sur le paysage et le patrimoine.....	57
6.5. Les incidences cumulées du projet avec d'autres projets connus.....	63
6.6. Les incidences et mesures au regard de la vulnérabilité du projet à des catastrophes majeures.....	64
7. ESTIMATION DES COUTS DES MESURES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS..	65
7.1. Coûts des mesures.....	65
7.2. Principales modalités de suivi.....	69
7.2.1. Modalités de suivi des effets du chantier sur l'environnement et de suivi de réalisation des mesures..	69
7.2.2. Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement et de suivi de mise en œuvre des mesures.....	69
8. DESCRIPTION DES METHODES ET DES CONDITIONS DE REALISATION DES ETUDES SPECIFIQUES - PRESENTATION DES AUTEURS.....	70



Les intervenants sur l'étude

	<p>Opérateur éolien Justification des variantes Réalisation des photomontages</p>
 <p>Le partenaire de vos stratégies environnementales</p>	<p>Rédaction et assemblage de l'étude d'impact Réalisation de l'étude de danger Réalisation du volet habitats, flore, faune terrestre</p>
	<p>Réalisation de l'état initial acoustique</p>
	<p>Evaluation des incidences acoustiques et propositions de mesures</p>
	<p>Réalisation de l'étude paysagère</p>
	<p>Réalisation du volet avifaune</p>
 <p>Julien Barataud</p>	<p>Réalisation de l'étude chiroptère</p>

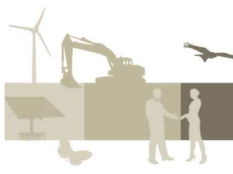
1. CADRE REGLEMENTAIRE

Toute implantation d'éolienne(s) est soumise à la délivrance d'un **permis de construire**, en application de l'article L421 et R421-1 du Code de l'Urbanisme.

De plus, depuis le 23 août 2011, les parcs éoliens sont soumis à la **rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées**.

Le présent dossier constitue le Résumé Non Technique de l'étude d'impact jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale pour la construction et l'exploitation d'une centrale éolienne de 3 aérogénérateurs sur la commune de Saint-Sornin-Leulac en application :

- du nouveau régime de l'autorisation environnementale unique au travers de l'ordonnance et des décrets du 26 janvier 2017,
- des articles R.512-2 à R.512-10 du Code de l'Environnement pris pour application des articles L.511-1 à L.511-2 du Code de l'Environnement (ex-loi du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), modifié par l'article 6 du décret n°2011-988 du 23 août 2011,
- et de la réforme des études d'impact telle qu'elle est précisée dans le décret du 30/12/2011 et plus récemment par celui du 11/08/2016.



2. PROCEDURES APPLICABLES AU PROJET

Le projet La Longe fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale prenant notamment en compte les demandes d'autorisation suivantes :

- Demande d'autorisation d'exploiter au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE, intégrant notamment l'étude d'impact et l'étude de danger
- Evaluation des incidences Natura 2000 prévue à l'article L414-4 du code de l'environnement

Ils ne sont pas soumis à la réalisation des procédures suivantes :

- Demande de dérogation « espèce protégés » prévue à l'article L411-2 du Code de l'environnement
- Demande de défrichement prévue à l'article L341-3 du nouveau Code forestier
- Dossier de déclaration loi sur l'eau dans le cadre de la procédure définie par l'article L214-1 du code de l'environnement et de ses décrets d'application
- Réalisation d'une étude préalable agricole telles que prévue à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime.

2.1. RAPPEL DES OBJECTIFS D'UNE ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

La société OSTWIND a fait réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les enjeux environnementaux liés au projet La Longe, et de rechercher, en amont, les mesures à mettre en place, en faveur de la protection de l'environnement et de l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

- analyse tout d'abord le site et son environnement (état initial ou état actuel),
- décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux du site,
- liste les impacts résiduels directs et indirects du projet sur son environnement,
- répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les éviter, réduire ou compenser,
- expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation, ainsi que les auteurs.

L'étude d'impact vise trois objectifs fondamentaux :

- aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- informer et éclairer l'autorité administrative chargée de délivrer l'autorisation administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- informer et impliquer le public dans la démarche d'élaboration du projet.

L'étude d'impact constitue donc une des pièces officielles de la procédure de décision administrative. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères d'environnement, et des mesures prises pour l'améliorer.

2.2. LE RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

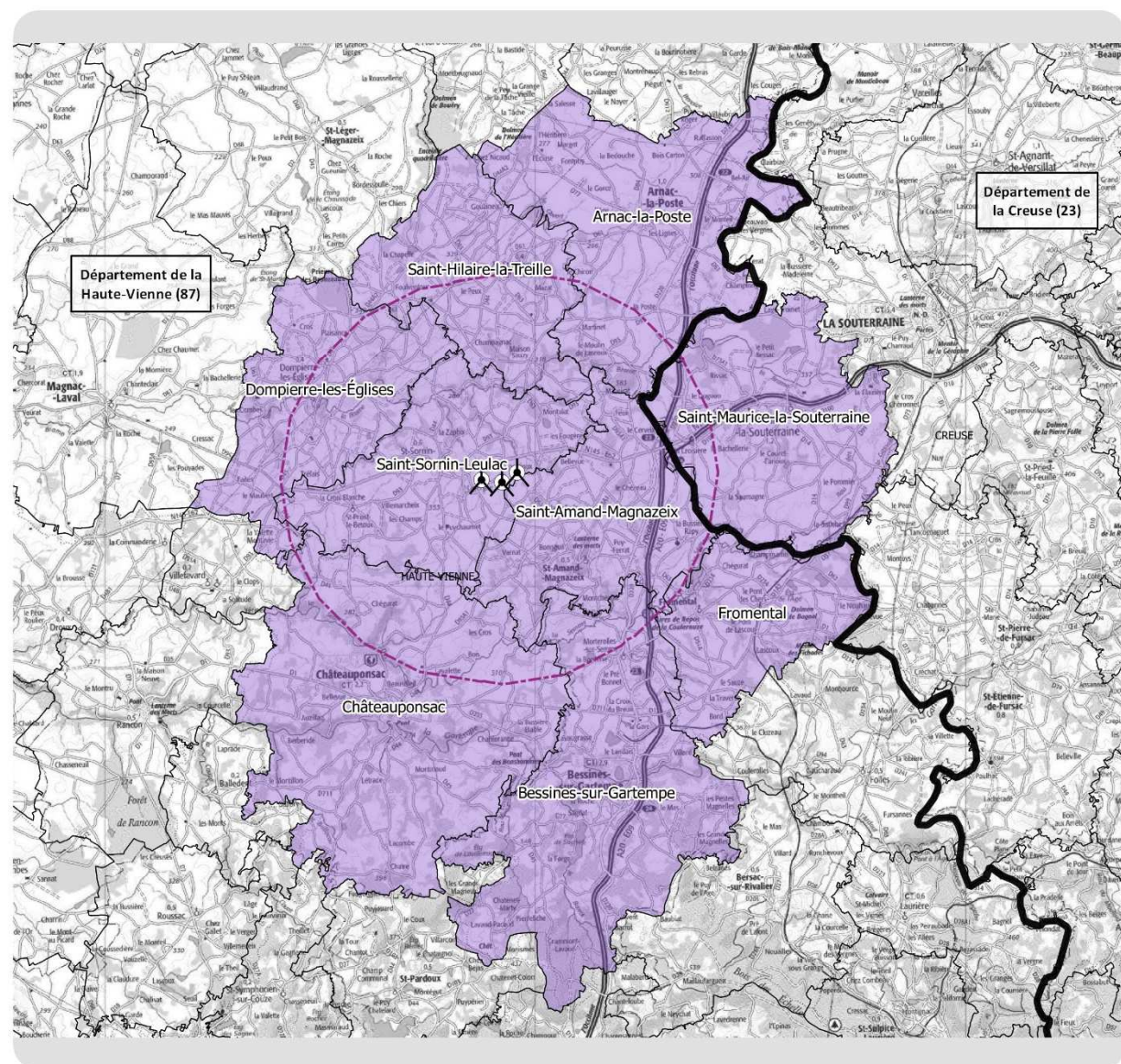
Ce document présente de façon synthétique les différentes parties de l'étude d'impact. Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.



3. DESCRIPTION DU PROJET

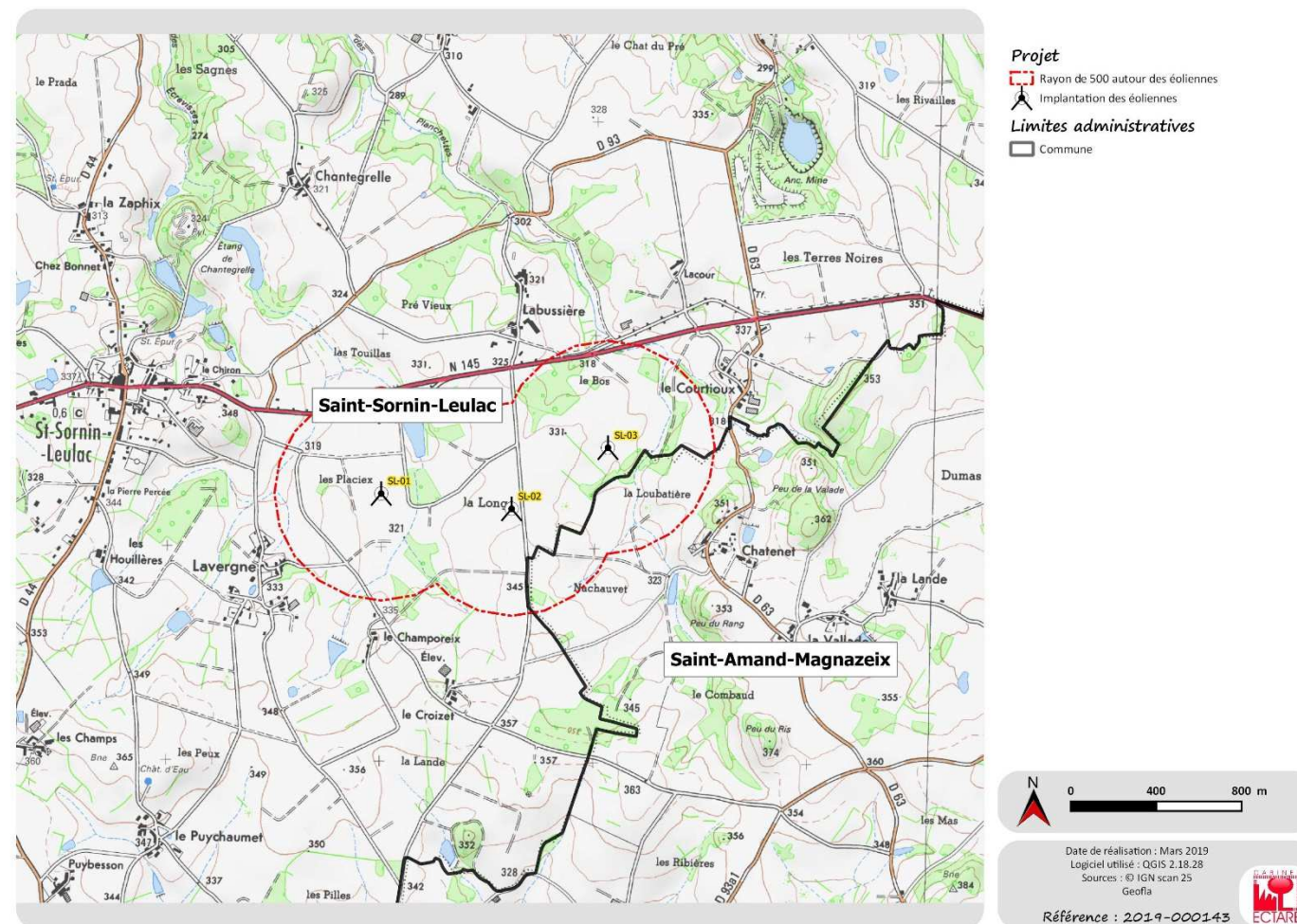
3.1. SITUATION DU PROJET

Le projet s'implante au sein du département de la Haute-Vienne en Région Nouvelle Aquitaine, à proximité de la limite départementale avec la Creuse.

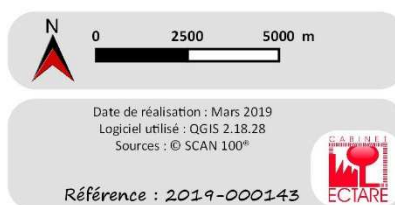


Implantation administrative du projet et rayon d'affichage

Il s'implante à environ 35 km au Nord de Limoges (Haute-Vienne), à environ 17 km au Sud-Ouest de la Souterraine (Creuse) et 17 km au Nord-Est de Bellac (Haute-Vienne).



implantation du projet à l'échelle communale





3.2. PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DE LA DEMANDE

3.2.1. Présentation d'Ostwind et de la société d'exploitation du parc éolien (SEPE)

Pour ce parc éolien français, Ostwind constitue une "société d'exploitation du parc éolien" (SEPE). Cette société porte les droits et autorisations du parc éolien. Elle est ainsi titulaire des autorisations de construire et d'exploiter, et également propriétaire du parc éolien. La société de projet est une société de droit français, détenue à 100% par Ostwind.

La demande d'autorisation d'exploiter le projet éolien La Longe est effectuée par la **Société d'Exploitation de Parc Eolien « La Longe »**.

Dénomination sociale	SEPE LA LONGE
Forme juridique	SARL unipersonnelle
Code SIRET	809 835 135 00017
Code APE	3511Z Production d'électricité
Nom du directeur	Fabien KAYSER
Coordonnées du siège social	03 90 22 73 40
Adresse du site	Espace Européen de l'Entreprise – 1 rue de Berne – 67300 SCHILTIGHEIM

Le groupe OSTWIND, fondé par Gisela Wendling-Lenz et Ulrich Lenz, a son siège à Ratisbonne (Regensburg, Allemagne) et concentre ses activités sur la France, l'Allemagne et la République Tchèque. Il développe, conçoit, réalise et exploite des parcs éoliens à l'échelle européenne.

A ce jour, le groupe OSTWIND a planifié, construit et raccordé 540 éoliennes représentant une puissance de 920 mégawatts. Fort d'une équipe de près de 100 collaborateurs, OSTWIND couvre l'ensemble de la chaîne de valeur de l'éolien.

Depuis 1999, la société OSTWIND a construit 255 MW, soit l'installation de 127 éoliennes sur le territoire français.

3.2.2. Capacités techniques et financières

Le demandeur est une société de projet créée spécifiquement pour la mise en place et l'exploitation du parc éolien. Elle ne peut pas démontrer d'expérience ou de référence propres.

En revanche, elle appartient à un groupe présenté ci-avant qui dispose des capacités techniques et financières suffisantes.

Le groupe OSTWIND est une équipe internationale de plus de 100 ingénieurs, techniciens et commerciaux. En France, la société OSTWIND compte 38 personnes dont 24 à son siège de Strasbourg.

OSTWIND a ainsi les capacités techniques pour :

- Le développement de projets éoliens : Depuis sa création en 1999, la filiale française du groupe OSTWIND assure le développement de projets éoliens en France, de la recherche du site d'implantation au permis de construire. Elle constitue, avec sa maison-mère, l'un des plus importants développeurs de parcs éoliens en Europe et prend ainsi une part active à l'essor des énergies renouvelables à l'échelle européenne.
- La conception et construction de parcs éoliens : Depuis 2006, OSTWIND assure la conception, la construction et la supervision des parcs jusqu'à leur livraison clé en main à leurs propriétaires.
- L'exploitation de parcs éoliens : Le demandeur conclura avec la société OSTWIND International, ou avec un autre prestataire de renom, un contrat de gestion administrative et commerciale aux termes duquel le gestionnaire sera responsable des principales prestations de gestion administrative.

En assurant l'ensemble de la gestion technique et administrative des parcs éoliens pendant toute leur durée de vie, OSTWIND propose un service d'exploitation clé en main.

Le demandeur est titulaire d'une police de responsabilité civile garantissant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile lui incombant.

Le pétitionnaire disposera des capacités financières nécessaires pour assurer la construction, puis l'exploitation des parcs éoliens, sur toute leur durée d'exploitation.

Ces moyens financiers proviendront, comme pour tous les projets éoliens menés par OSTWIND International SAS, de fonds propres fournis à chaque SEPE par leur maison mère, OSTWIND, et de dettes bancaires contractées auprès d'établissements de crédit.

Le tableau ci-dessous présente les données financières du groupe OSTWIND.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Chiffres d'affaires (en milliers €)	67 588	82 882	142 491	34 997	68 025	48 333	113 176	130 182
Fonds propres (en milliers €)	13 440	12 400	16 416	17 974	17 414	14 999	17 600	29 190

Données financières du groupe OSTWIND (Source : OSTWIND, 2016)

Selon un schéma éprouvé par toute la filière éolienne française, et compte tenu de la rentabilité prévisionnelle attendue du parc éolien exploité par la SEPE, la dette bancaire devrait couvrir entre 75 % et 80 % des dépenses d'investissement, le solde étant fourni par OSTWIND.

La SEPE LA LONGE est une filiale à 100 % de la Société OSTWIND International SAS et son objet est uniquement de construire et exploiter le Parc Eolien de La Longe.

Cette situation et cet objet social limité à la construction et à l'exploitation du Parc Eolien lui permet d'obtenir un prêt bancaire dans des conditions optimisées : les banques prêtent directement à la SEPE dont l'activité est exclusivement dédiée au parc éolien.



3.3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent. Un parc éolien est composé d'aérogénérateurs qui transforment l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, elle-même convertie en électricité par le biais de transformateurs (ou postes de transformation).

Un parc éolien terrestre comporte les éléments suivants : un ensemble d'éoliennes, leurs fondations et les plateformes permettant leur maintenance, mais aussi une voie d'accès et une piste de desserte inter-éoliennes, un réseau de câbles enterrés, un poste de livraison, un poste de transformation situé à l'extérieur ou à l'intérieur de chaque éolienne et un câble de raccordement au réseau électrique.

NACELLE : elle abrite le générateur électrique qui convertit l'énergie de rotation du rotor de l'éolienne en électricité.

À l'intérieur de la nacelle se trouvent aussi les dispositifs de sécurité, de freinage et d'orientation de la nacelle assurant un fonctionnement optimal de l'éolienne en orientant régulièrement le rotor dans l'axe du vent.

Sur la nacelle se trouve aussi les équipements de métrologie (anémomètre, girouette) qui permettent de positionner le rotor face au vent, ainsi que les dispositifs de balisage aéronautique diurne et nocturne imposés par la réglementation

La nacelle abrite aussi le transformateur qui permet d'élever la tension de l'électricité produite par l'éolienne au niveau de celle requise pour son transport.

ROTOR : ensemble des pales et du moyeu. Le rotor est composé de trois pales construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Chacune des pales est équipée d'un système de régulation par pas ou calage variable c'est à dire que l'angle de calage des pales est variable selon l'intensité du vent pour avoir plus ou moins de prise au vent.

MAT tubulaire en acier (composé de plusieurs tronçons)

FONDATION est en béton armé dont le type et les dimensions dépendent des caractéristiques du sol.

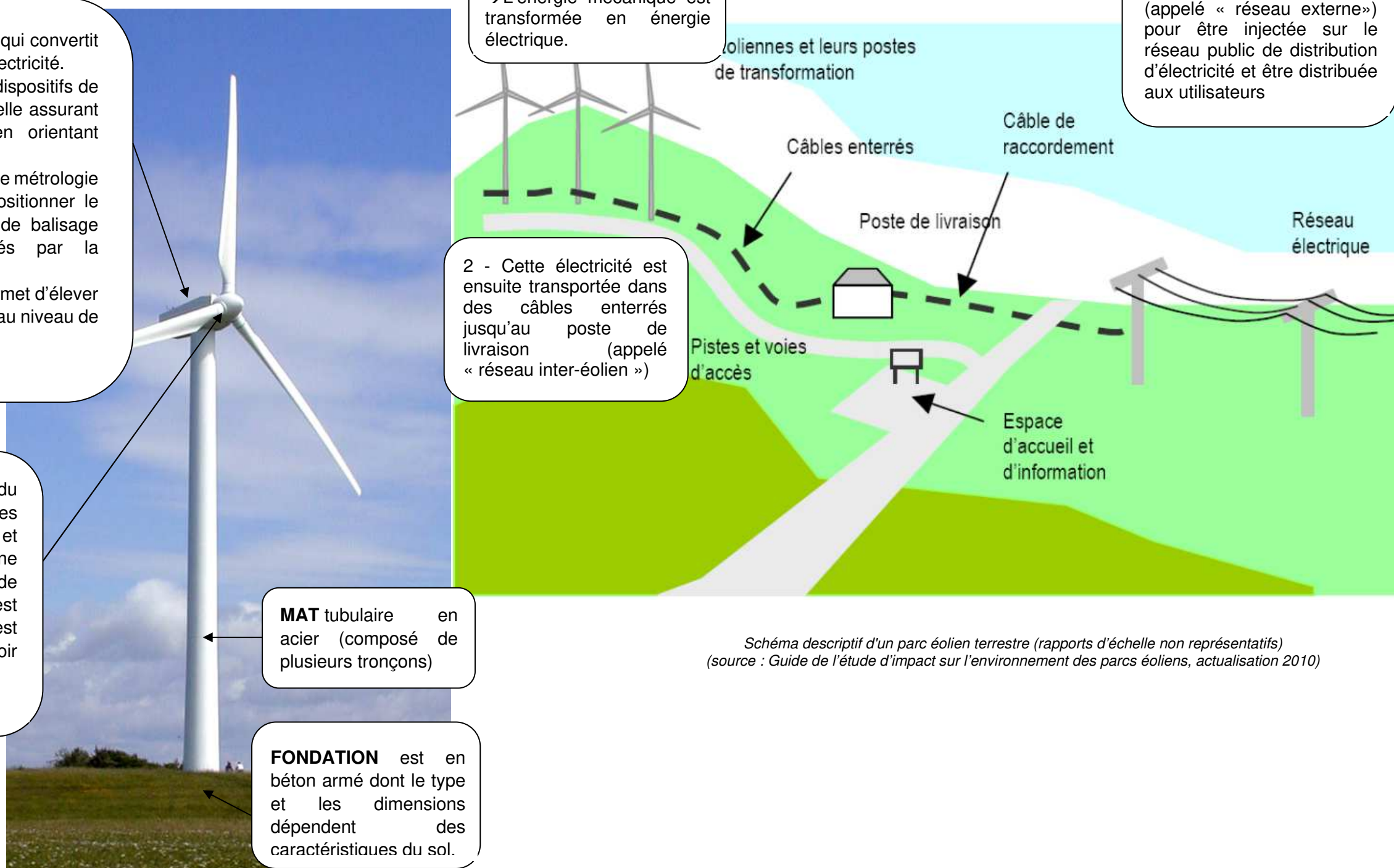


Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (rapports d'échelle non représentatifs)
(source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010)



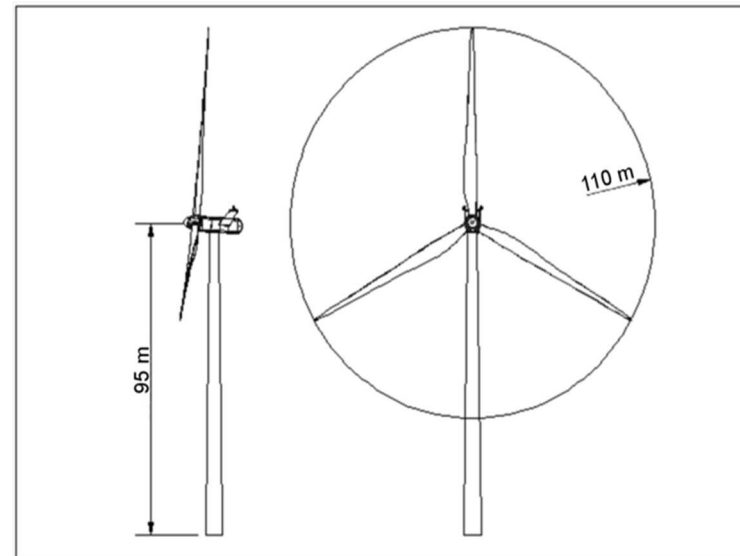
3.4. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET EOLIEN LA LONGE

3.4.1. Les éoliennes et leur fonctionnement

Le projet éolien de La Longe sera composé de 3 éoliennes de hauteur totale de 150 m en bout de pale.

A ce stade la présente demande d'autorisation d'exploiter est établie avec le choix d'une technologie proposée par le constructeur Vestas.

La Vestas V110 est une éolienne d'une puissance nominale de 2200 kW, dotée d'un rotor à trois pales, d'un système actif de réglage des pales et fonctionnant à vitesse variable. Elle exploite la force des vents dominants sur site, grâce à un rotor de 110 m de diamètre et d'une hauteur de moyeu de 95 m, pour produire un maximum d'énergie électrique. Elle est de classe S selon la norme IEC 61400.



Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 10 km/h.

Afin d'optimiser les vents qui peuvent changer de direction, la nacelle peut pivoter à 360° autour de l'axe du mât, afin de s'orienter pour positionner le rotor face au vent.

Cette énergie mécanique est ensuite convertie en électricité par une génératrice. L'électricité produite par la génératrice est convertie en courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 400 V.

L'énergie électrique n'étant pas stockable, il est nécessaire de l'évacuer au fil de la production vers le réseau électrique national existant. Pour ce faire, un transformateur (intégré dans le mât) permet d'élever cette tension au niveau 20 kilovolts pour distribuer l'énergie produite vers un point de comptage et de livraison, d'où elle sera distribuée au réseau public de distribution. Tout le transport de l'énergie se fait en souterrain (câbles enterrés) depuis les éoliennes au poste de livraison et du poste de livraison au poste source (pressenti de la Souterraine) avant d'être injecté sur le réseau public.

Seule l'emprise du mât (diamètre de 3,95 m) occupe l'espace au sol.

Les éoliennes sont équipées de plusieurs dispositifs de sécurité et de protection (freinage, foudre, incendies, survitesse, détection de givre/glace) et d'un dispositif garantissant la non accessibilité des équipements aux personnes non autorisées. L'ensemble de ces points est abordé dans le résumé non technique de l'étude de dangers.

Les caractéristiques techniques des éoliennes retenues pour être implantées sur le site sont les suivantes :

Eolienne Vestas V110 – 2,2 MW	
Rotor / pâles (Capter l'énergie mécanique du vent et la transmettre à la génératrice)	
Type	Rotor face au vent avec système actif de réglage des pales
Sens de rotation	Sens horaire
Diamètre du rotor	110 m
Nombre de pales	3
Longueur des pales	54 m
Poids d'une pale	8300 kg
Surface couverte	9503 m ²
Matériau des pales	Fibre de verre renforcée avec époxy et fibre de carbone
Vitesse de rotation	Variable, 13,7 tours/min
Mât (Supporter la nacelle et le rotor)	
Type de mât	Tour tubulaire en acier (3 à 5 sections)
Hauteur maximale (au moyeu)	95 m
Fondation (Ancrer et stabiliser l'éolienne dans le sol)	
Diamètre des fondations (m)	19 à 23 m
Diamètre du mat au pied (m)	3,95 m
Transmission et générateur (convertir l'énergie mécanique du rotor en énergie électrique)	
Moyeu	Fixe
Générateur	Génératrice asynchrone à double alimentation
Transformateur	Tension de 20 kV à la sortie
Système de freinage (Freiner et arrêter l'éolienne)	
Réglage des pales	3 systèmes de réglage indépendants avec alimentation de secours
Frein d'arrêt du rotor	Frein principal aérodynamique Frein auxiliaire mécanique
Blocage du rotor	Rotor libre à l'arrêt, frein mécanique pour les opérations de maintenance
Contrôle d'orientation (Orienter l'éolienne de manière optimale par rapport au vent)	
	Système de palier lisse
Surveillance à distance (Communiquer en continu les données mesurées sur l'éolienne)	
	Télé-surveillance et système SCADA

Le projet éolien La Longe produira 15,4 GWh par an.



3.4.2. Situation et accès

Les éoliennes et le poste s'implantent sur 4 parcelles de Saint-Sornin-Leulac.

Eolienne	Commune	Section	Parcelle
Projet La Longe			
SL01	Saint-Sornin-Leulac	ZO	43
SL02	Saint-Sornin-Leulac	ZO	46
SL03	Saint-Sornin-Leulac	ZN	110
PDL	Saint-Sornin-Leulac	ZO	46

Les accès au parc s'effectuent par la N145-E62, elle-même connectée à l'A20.

Depuis ces axes, les voiries locales puis les chemins existants seront mis à profit.

Pour le projet, 1320 ml de chemins locaux seront mis à profit et 720 ml seront créés.

En termes de surface, 7810 m² d'accès existants seront modifiés et 5000 m² en tout seront créés pour permettre d'accéder aux éoliennes du projet La Longe.

3.4.3. Le réseau électrique

Le réseau électrique interne au parc

Le poste de livraison, destiné à l'injection de la production du parc sur le réseau national, sera implanté, dans le cadre du projet de La Longe, à proximité de l'éolienne SL-02. Le poste occupe une surface au sol de 33 m².

Les câbles sont enfouis à 1 m de profondeur en bord de voie et à 1,2 m dans les champs. Ils sont ensuite recouverts de sable puis les tranchées sont remblayées. Il arrive que le parcours des câbles soit signalisé par des pancartes mentionnant la profondeur et le type de câble (on signale notamment les virages dans le parcours des câbles).

Le raccordement pour le projet représente ici un linéaire d'environ 1350 m.

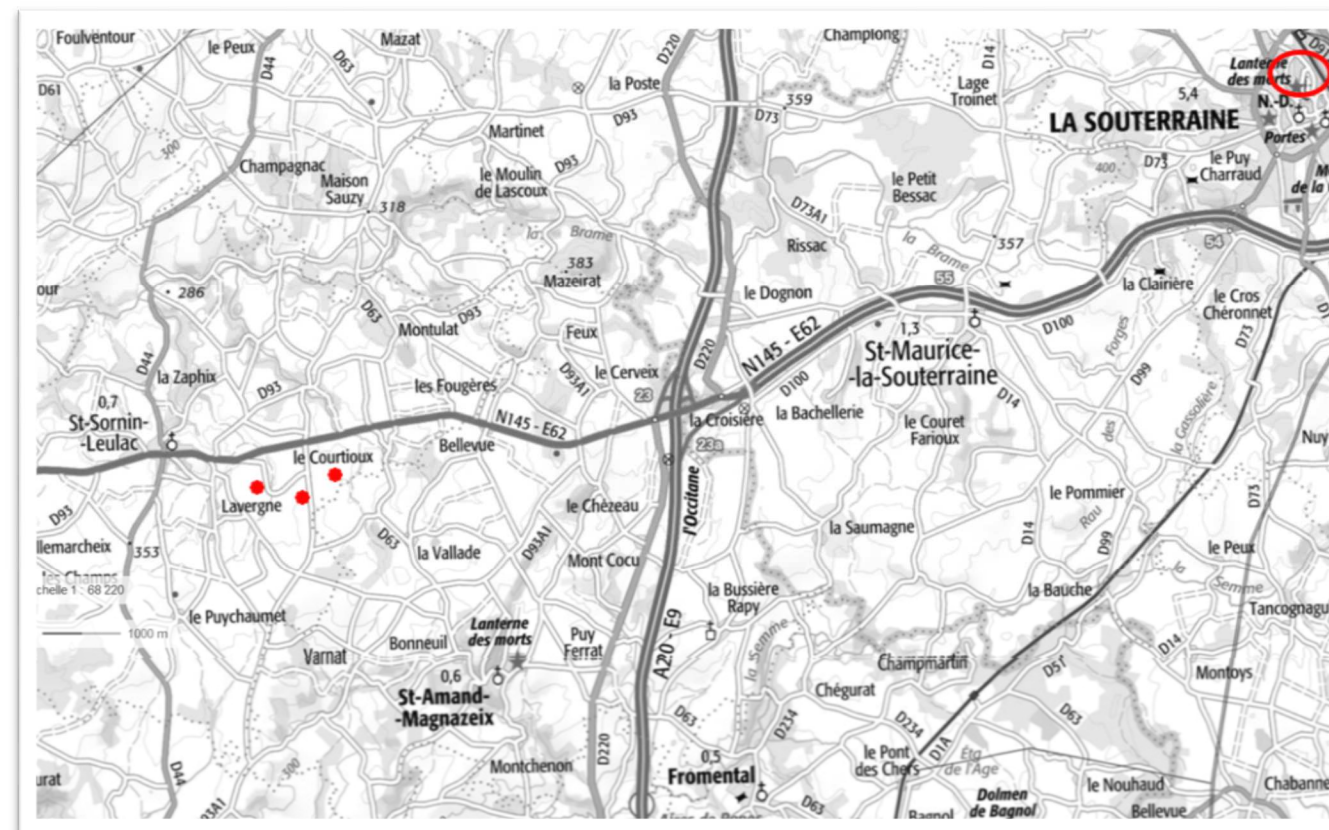
La société d'exploitation du parc éolien est propriétaire du réseau électrique inter éoliennes jusqu'au poste de livraison. Seul le raccordement interne du parc est maîtrisé par le maître d'ouvrage (choix du tracé, et sa mise en place). À ce titre, l'étude d'impact prend en compte l'effet du raccordement électrique interne au projet.

Le raccordement externe

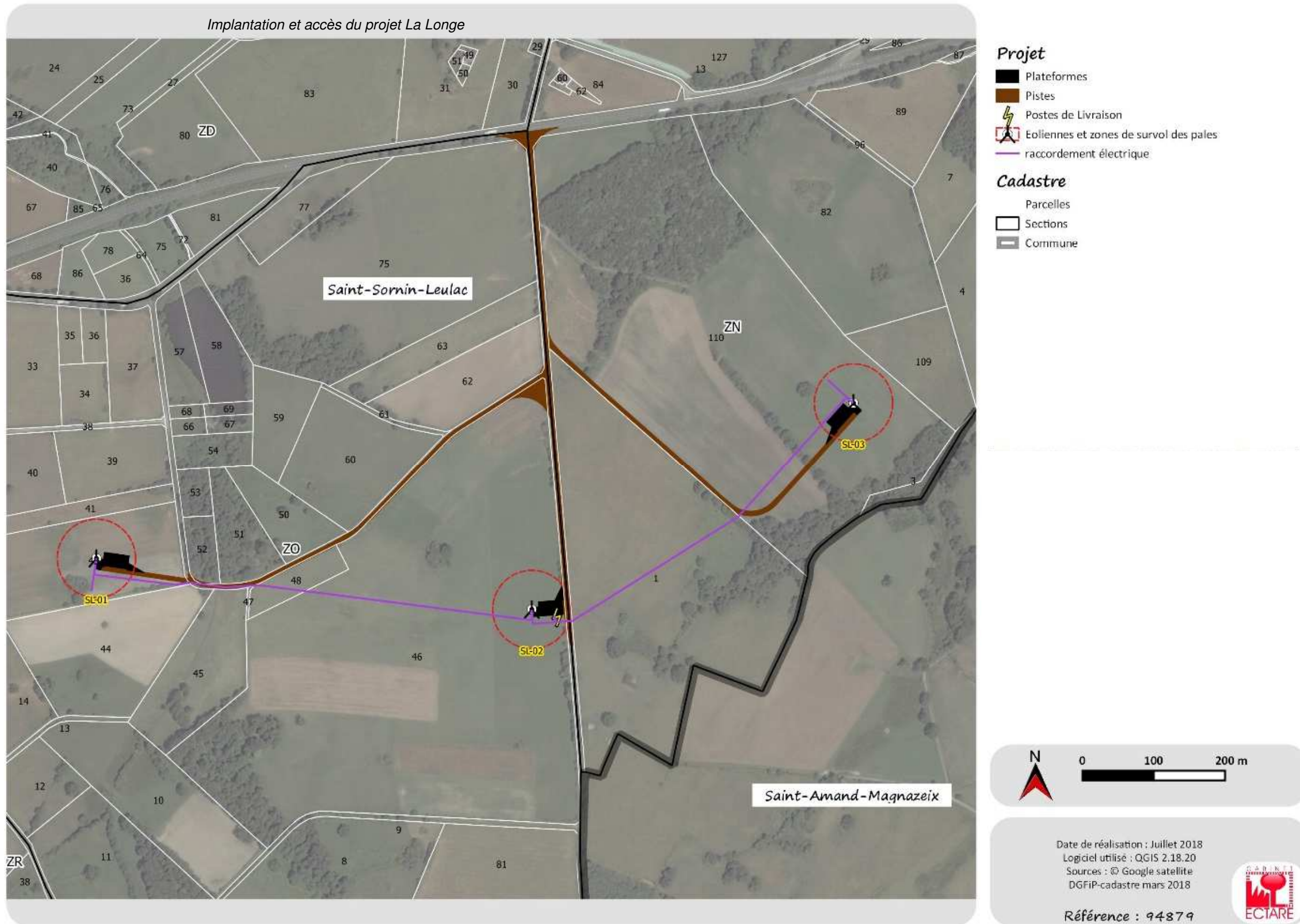
La localisation des points de raccordement au réseau public peut varier selon les propositions du gestionnaire du réseau électrique (RTE ou ERDF).

Le raccordement entre le poste de livraison et le poste source est réalisé par ERDF et il appartient au domaine public (extension du Réseau Public de Distribution). Son tracé est étudié par ERDF une fois le permis de construire accordé.

Cependant, nous pouvons supposer que le parc sera raccordé sur le poste source de La Souterraine (23), dont la capacité réservée aux énergies renouvelables est de 21 MW. Le poste de La Souterraine se trouve à quelques 20 km via le réseau routier.



Implantation du poste de La Souterraine vis-à-vis des éoliennes





3.4.4. La construction du parc éolien

La construction à proprement parler d'un parc éolien comporte plusieurs phases, chacune d'elles respectant un ensemble de règles de bonnes conduites environnementales qui concernent principalement le risque de pollution accidentelle, la limitation des emprises pour un utilisation minimale de l'espace, la sécurité des travailleurs et riverains, le bruit, la poussière, ...

La période de chantier du projet La Longe est estimée entre 8 et 12 mois, en fonction des conditions météorologiques. Le déroulement du chantier pour la construction d'un parc éolien est une succession d'étapes importantes.

Les travaux se dérouleront dans l'ordre suivant :

Aménagement des accès

- Les pistes existantes sont mises à profits et ponctuellement réaménagées. Pour le projet, 1320 ml de chemins locaux seront mis à profit (dont 7810 m² renforcés ou élargies). En termes de surface créée, avec les aménagements de virages, ce sont les surfaces suivantes qui vont être créées pour l'accès aux éoliennes :
 - 3670 m² de piste et 1330 m² pour les virages, soit 5000 m² en tout permettant d'accéder aux éoliennes du projet La Longe.



Aménagement des plateformes

La surface totale permanente autour des éoliennes du projet de La Longe est de 3060 m². Ces surfaces sont composées de la zone d'accès à l'éolienne, l'aire de grutage et la zone d'autodéchargement.

La surface nécessaire uniquement en phase travaux, en plus des surfaces permanentes, est de 7175 m² pour le projet, décomposée de l'aire de montage des flèches, une aire de superlift et une zone de stockage des pales.

A l'issue des travaux, les surfaces non empierrées seront remises en culture par les exploitants agricoles.

Création du réseau inter-éolien (réalisation des tranchées et pose des câbles électriques)

Réalisation des fondations des éoliennes et montage des éoliennes :

- Les fondations sont réalisées sur une surface d'un diamètre de 23 m environ sur une profondeur de 3 m selon les étapes suivantes : creusement de l'excavation, béton de propreté, pose de l'insert, ferrailage, coffrage, coulage, remblaiement et compactage. Il ne reste de visible in fine que l'embase du mât.
- Le montage de l'éolienne se déroule comme suit : préparation de la tour, assemblage de la tour, préparation de la nacelle, hissage de la nacelle sur la tour, hissage du moyeu et montage des pales.

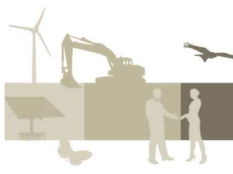


Connexion au réseau public d'électricité et mise en service (le tracé de raccordement inter-éolienne jusqu'au poste de livraison et du poste de livraison au poste source suivra les chemins ou routes existants)

Essais, Réception, Mise en Production

La période de construction du parc éolien s'achève par l'ensemble des procédures d'essais et de réception, suivi de la mise en production effective.

À l'issue de cette phase, le parc éolien entre dans la période d'EXPLOITATION, qui durera un minimum de 20 années, et pourra être porté à 30 ans.



3.4.5. L'exploitation du parc éolien

Les éoliennes sont des équipements de production d'énergie qui sont disposés hors zones urbanisées et qui ne nécessitent pas de présence permanente de personnel. Les parcs éoliens sont ainsi reliés à des centres de télésurveillance permettant le diagnostic et l'analyse de leur performance en permanence, ainsi que certaines actions à distance. Ce dispositif assure la transmission de l'alerte en temps réel en cas de panne ou de simple dysfonctionnement.

Cela ne dispense pas de contrôles réguliers. En effet, la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) prévoit des contrôles techniques (article 18) qui devront être mis en place par le propriétaire du parc éolien : « *trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât. Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité. Ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.* » Cet entretien est à la charge exclusive de l'exploitant du parc.

L'inspection et l'entretien du matériel sont effectués par des opérateurs formés pour ces interventions. Toutes les interventions (pour montage, maintenance, contrôles) font l'objet de procédures qui définissent les tâches à réaliser, les équipements d'intervention à utiliser et les mesures à mettre en place pour limiter les risques d'accident. Des check-lists sont établies afin d'assurer la traçabilité des opérations effectuées.

Les voies d'accès sur le parc éolien seront utilisées pour la maintenance à raison d'une cinquantaine de passages par an par un véhicule léger.

Les chemins d'accès aux éoliennes seront utilisés par l'opérateur éolien, par les usagers locaux (agriculteurs, promeneurs) et par les éventuels visiteurs du parc.

L'entretien des chemins et des abords est sous la responsabilité de l'exploitant du parc éolien.



3.4.6. Le démantèlement du parc éolien

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d'années. En fin d'exploitation, le parc éolien est soit remplacé par d'autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé.

Le démantèlement correspond au chantier de création du parc éolien, dans le sens inverse. La remise en état du site sera réalisée conformément à l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et aux constitutions des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Ainsi, il comportera les phases suivantes :

- démonter et évacuer les éoliennes ;
- extraire la fondation sur une hauteur variable en fonction de l'utilisation du sol (1 m minimum en zone agricole comme dans le cas présent) ;
- supprimer chemins et plateformes créés pour l'exploitation du projet ;
- démonter le poste de livraison ;
- enlever les câbles dans un périmètre de 10 m autour des éoliennes ;
- restituer un terrain propre.

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières lors de la construction du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux.

La SEPE s'engage à respecter les conditions de garanties financières et de démantèlement du parc éolien, dont le montant de ces garanties, fixé par la Loi, doit être de 50 000€ par éolienne (valeur 2012). Ainsi, le montant initial des garanties financières pour le parc éolien de « La Longe », constitué de 3 éoliennes, est fixé à 150 000 €.



4. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

4.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET AIRES D'ETUDES

L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) définie pour l'implantation du projet de parc éolien se décompose en sept zones et se situe à cheval sur les communes de Saint-Sornin-Leulac et Châteauponsac (moitié Sud de la commune de Saint-Sornin-Leulac et frange Nord de la commune de Châteauponsac), au sein du département de la Haute-Vienne en région Nouvelle Aquitaine.

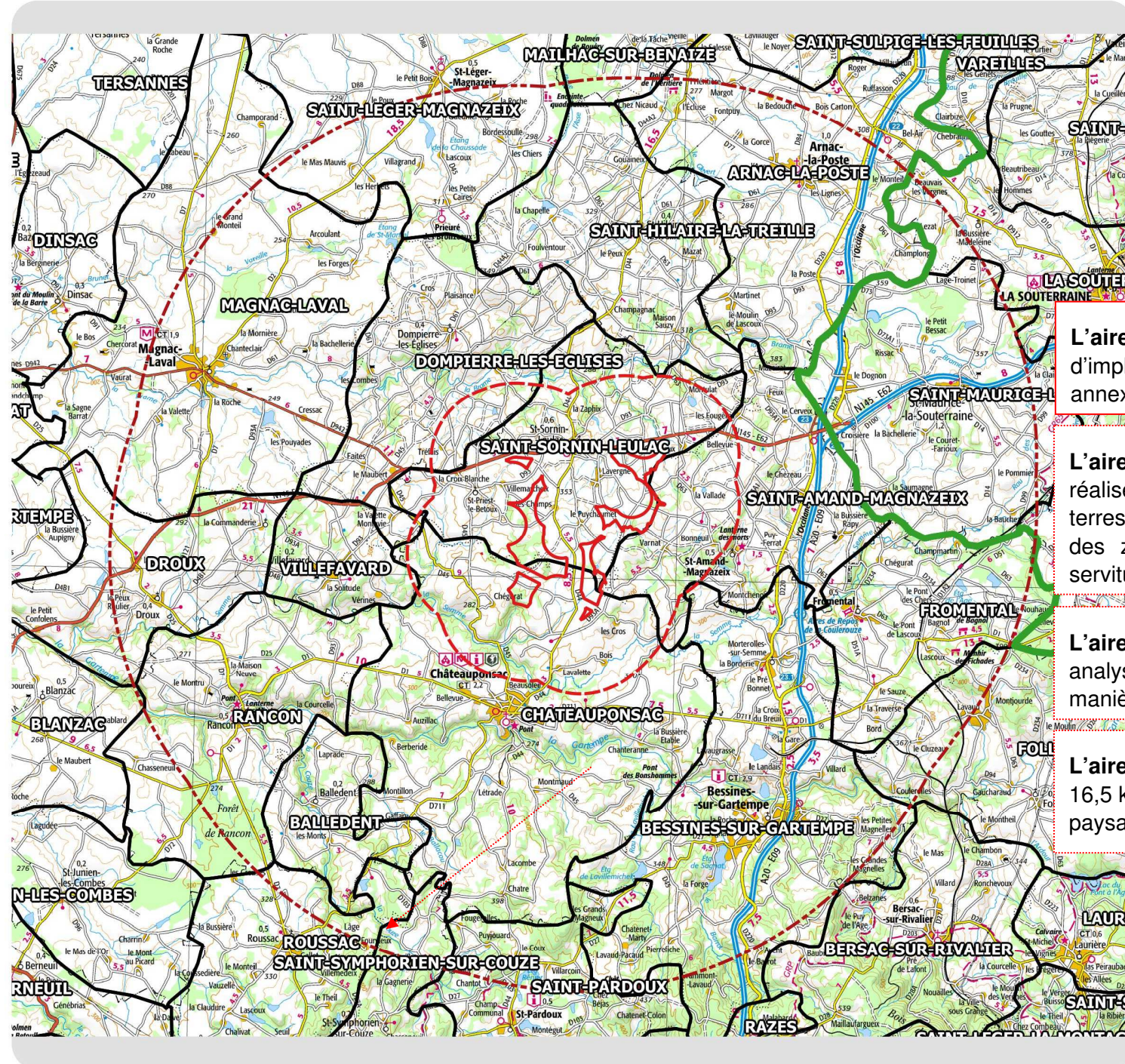
L'AEI est implantée à proximité de la limite départementale avec la Creuse. Elle s'implante à environ 35 km au Nord de Limoges (Haute-Vienne), à environ 17 km au Sud-Ouest de la Souterraine (Creuse) et 17 km au Nord-Est de Bellac (Haute-Vienne).

L'AEI est située au sein de l'entité paysagère de la Basse Marche, qui fait partie de la campagne-parc de la région Limousine. Cette entité est marquée par la présence de nombreux pâturages et bocages.

La zone d'étude est ainsi constituée de boisements et de terres agricoles au caractère bocager.

Les zones de l'AEI sont également marquées par plusieurs routes, essentiellement des voiries locales et pistes. Elles sont d'ailleurs situées de part et d'autre de la D44.

Présentation des aires d'études (hors paysage)



- Aires d'étude**
- Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée (2km)
 - Aire d'étude éloignée (10km)
- Limites administratives**
- Communes
 - Départements

L'aire d'étude « immédiate » ou zone d'implantation potentielle du projet et de ses annexes.

L'aire d'étude dite « rapprochée » pour y réaliser l'inventaire des milieux naturels, des terres agricoles ou forestières, du voisinage, des zones habitées et urbanisables, les servitudes.

L'aire d'étude dite « éloignée » pour analyser le contexte physique et humain de manière globale.

L'aire d'étude « paysagère » (jusqu'à 16,5 km), basée sur le relief, les sensibilités paysagères et les covisibilités.

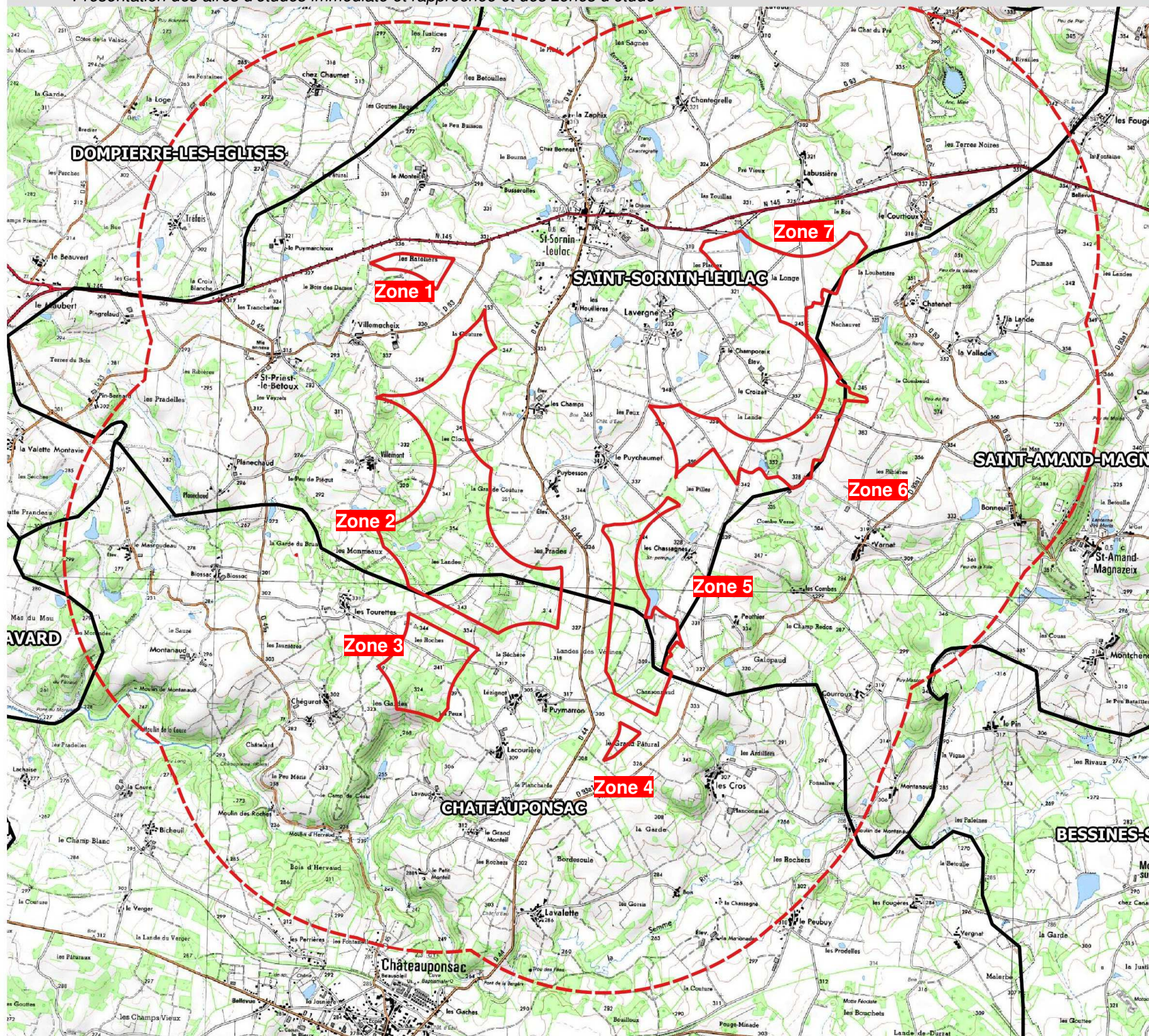


Date de réalisation : Avril 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.12
Sources : (c) Scan 100 - Géoportail



Référence : 94879



Présentation des aires d'études immédiate et rapprochée et des zones d'étude

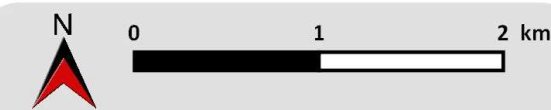


Aires d'étude

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée (2km)

Limites administratives

-  Communes



Date de réalisation : Avril 2016
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12
 Sources : (c) Scan 25 - Géoportail

Référence : 94879





4.2. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

L'état initial des terrains potentiellement concernés par le projet d'implantation de parc éolien ainsi que l'analyse de l'environnement proche à éloigner ont permis de définir un certain nombre de sensibilités que le projet devra prendre en compte dans sa définition.

Les sensibilités¹ sont déterminées à partir du résumé des caractéristiques principales de chaque thématique de l'environnement dans les tableaux suivants et les cartes associées.



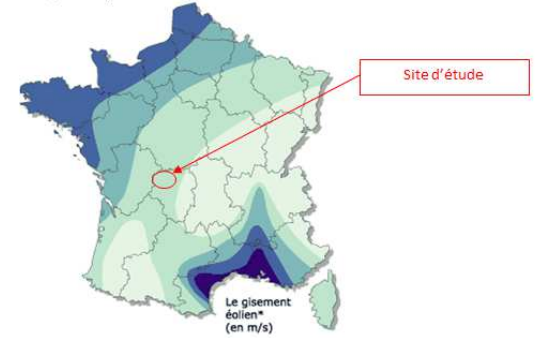

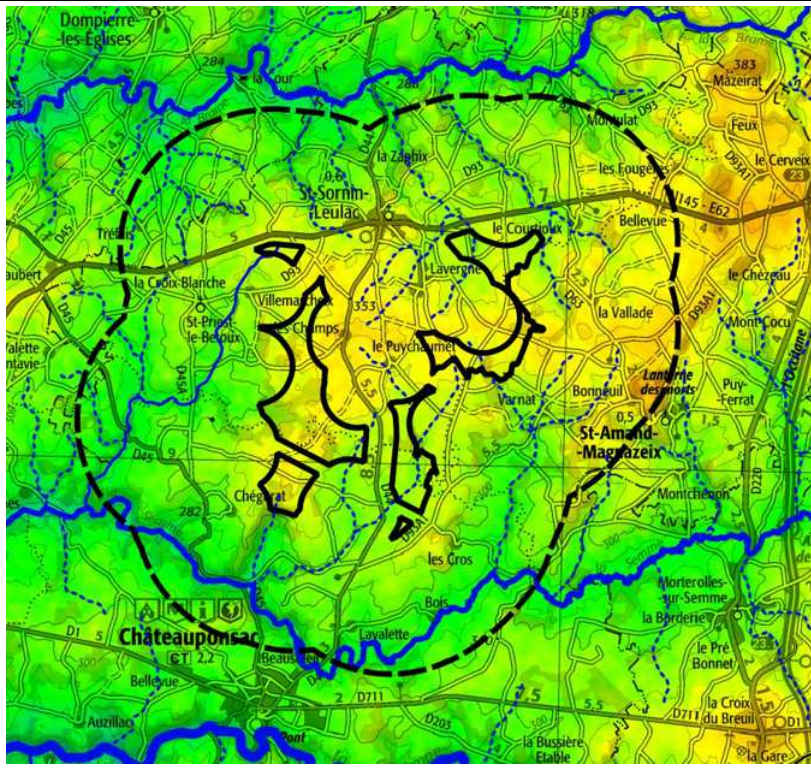
Légende :

Aucune sensibilité
Sensibilité très faible
Sensibilité faible
Sensibilité modérée
Sensibilité forte
Sensibilité très forte




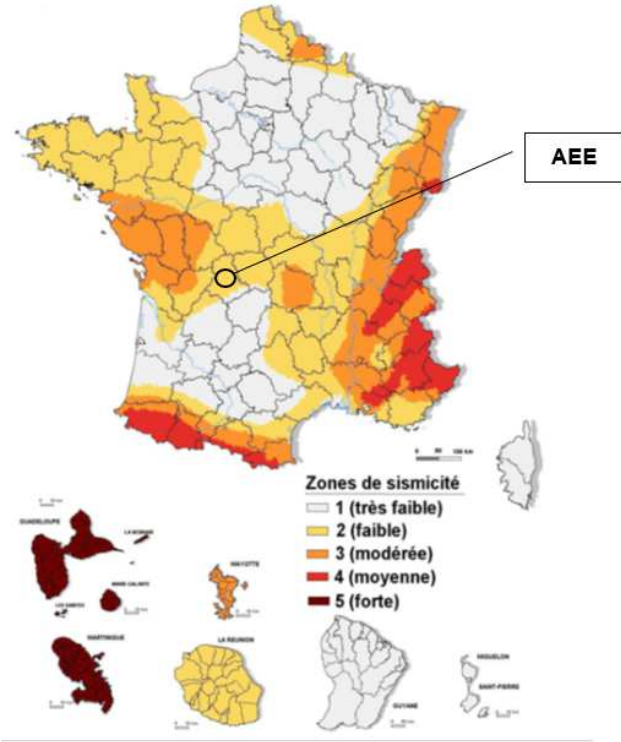
¹Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Actualisation 2010 – Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer :

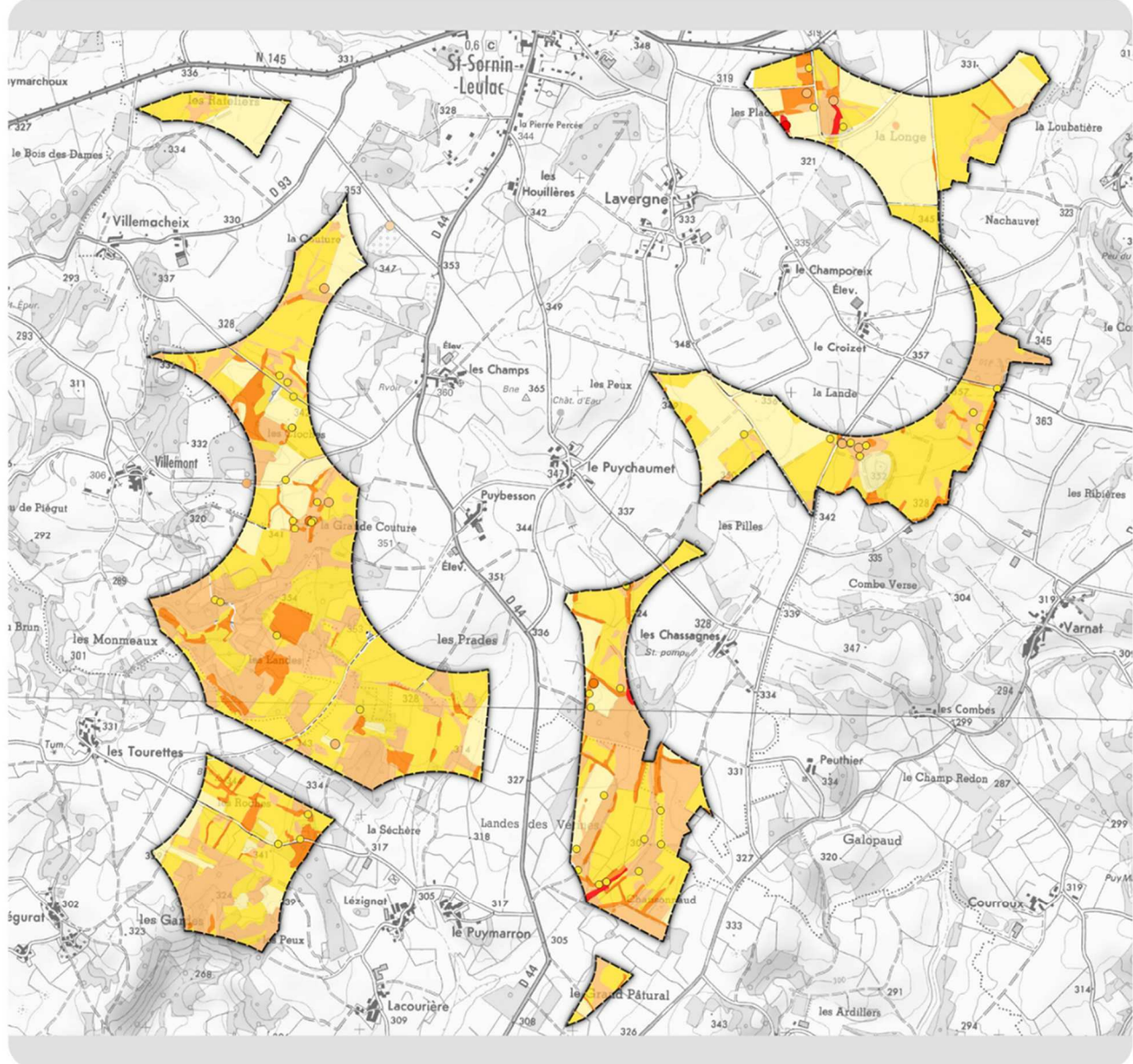
« La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et de quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié.

Il se distingue de l'enjeu qui représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même du projet. »

Thèmes	État initial	Sensibilité																																				
MILIEU PHYSIQUE	<p>Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas de véritables inconvénients à l'implantation d'éoliennes. Toutefois la période de travaux et les caractéristiques du matériel devront prendre en compte les possibles aléas climatiques.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>→ N_{SG} : 0,57 impacts/km²/an</p>  <p>Indice de confiance statistique : Excellent L'intervalle de confiance à 95% est : [0,49 - 0,66].</p> <p>→ Nombre de jours d'orage : 9 jours par an</p> <p><i>Saint Sornin Leulac</i></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>→ N_{SG} : 0,70 impacts/km²/an</p>  <p>Indice de confiance statistique : Excellent L'intervalle de confiance à 95% est : [0,64 - 0,77].</p> <p>→ Nombre de jours d'orage : 12 jours par an</p> <p><i>Châteauponsac</i></p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><i>Statistiques du foudroiement sur les communes des projets (période d'analyse 2008 – 2017)</i></p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Bocage dense, bois, banlieue</th> <th>Rase campagne, obstacles épars</th> <th>Prairies plates, quelques buissons</th> <th>Lacs, mer</th> <th>Crêtes** collines</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 3,5</td> <td>< 4,5</td> <td>< 5,0</td> <td>< 5,5</td> <td>< 7,0</td> <td>Zone 1</td> </tr> <tr> <td>3,5-4,5</td> <td>4,5-5,5</td> <td>5,0-6,0</td> <td>5,5-7,0</td> <td>7,0-8,5</td> <td>Zone 2</td> </tr> <tr> <td>4,5-5,0</td> <td>5,5-6,5</td> <td>6,0-7,0</td> <td>7,0-8,0</td> <td>8,5-10,0</td> <td>Zone 3</td> </tr> <tr> <td>5,0-6,0</td> <td>6,5-7,5</td> <td>7,0-8,5</td> <td>8,0-9,0</td> <td>10,0-11,5</td> <td>Zone 4</td> </tr> <tr> <td>> 6,0</td> <td>> 7,5</td> <td>> 8,5</td> <td>> 9,0</td> <td>> 11,5</td> <td>Zone 5</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>* Vitesse du vent à 50 mètres au-dessus du sol en fonction de la topographie ** Les zones montagneuses nécessitent une étude de gisement spécifique</small></p> <p><small>Carte du potentiel éolien en France (source : I. Troen et E. L. Petersen, European Wind Atlas. Risoe. Laursen Toender ed., 1989)</small></p> </div>	Bocage dense, bois, banlieue	Rase campagne, obstacles épars	Prairies plates, quelques buissons	Lacs, mer	Crêtes** collines		< 3,5	< 4,5	< 5,0	< 5,5	< 7,0	Zone 1	3,5-4,5	4,5-5,5	5,0-6,0	5,5-7,0	7,0-8,5	Zone 2	4,5-5,0	5,5-6,5	6,0-7,0	7,0-8,0	8,5-10,0	Zone 3	5,0-6,0	6,5-7,5	7,0-8,5	8,0-9,0	10,0-11,5	Zone 4	> 6,0	> 7,5	> 8,5	> 9,0	> 11,5	Zone 5	Très faible
	Bocage dense, bois, banlieue	Rase campagne, obstacles épars	Prairies plates, quelques buissons	Lacs, mer	Crêtes** collines																																	
< 3,5	< 4,5	< 5,0	< 5,5	< 7,0	Zone 1																																	
3,5-4,5	4,5-5,5	5,0-6,0	5,5-7,0	7,0-8,5	Zone 2																																	
4,5-5,0	5,5-6,5	6,0-7,0	7,0-8,0	8,5-10,0	Zone 3																																	
5,0-6,0	6,5-7,5	7,0-8,5	8,0-9,0	10,0-11,5	Zone 4																																	
> 6,0	> 7,5	> 8,5	> 9,0	> 11,5	Zone 5																																	
<p>La zone d'étude se situe à la périphérie Nord du Massif Central au sein de l'entité paysagère de la Basse Marche. Le site étudié est localisé sur un socle composé de granite. Les sols dérivés des granites sont des arènes. Sableuses et perméables en surface, elles se compactent sous la pression et forment des sols acides, relativement filtrants mais assez pauvres. La topographie est peu contraignante. En effet le secteur d'étude se présente sous la forme d'un plateau marqué par de légers thalwegs correspondant aux zones d'écoulements des eaux. Ces aspects ne présentent pas de contrainte rédhibitoire pour un projet éolien.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Aires d'étude</p> <ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate Aire d'étude rapprochée (2km) <p>Relief</p> <p>Altitude - MNT</p> <ul style="list-style-type: none"> 196m 270m 340m 410m 480m 554m <p>Cours d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau principaux Cours d'eau secondaires </div> </div> 	Faible																																					
Eaux souterraines	<p>La ressource en eau souterraine semble de bonne qualité sur le secteur. Toutefois, les nappes d'eau sont relativement superficielles et localement affleurantes ce qui engendre une sensibilité importante de la ressource vis-à-vis des pollutions malgré le pouvoir filtrant des sols du secteur. Les remontées de nappes sur le secteur sont importantes et entraînent une sensibilité forte de ces dernières qu'il conviendra de prendre en compte. Ce phénomène est directement lié au caractère superficiel de la ressource. Cette sensibilité est d'autant plus notable du fait de la présence de plusieurs points de captage AEP au sein de l'aire d'étude rapprochée, dont celui des Chassagnes assorti de périmètres de protection en limite de l'AEI.</p>	Forte																																				

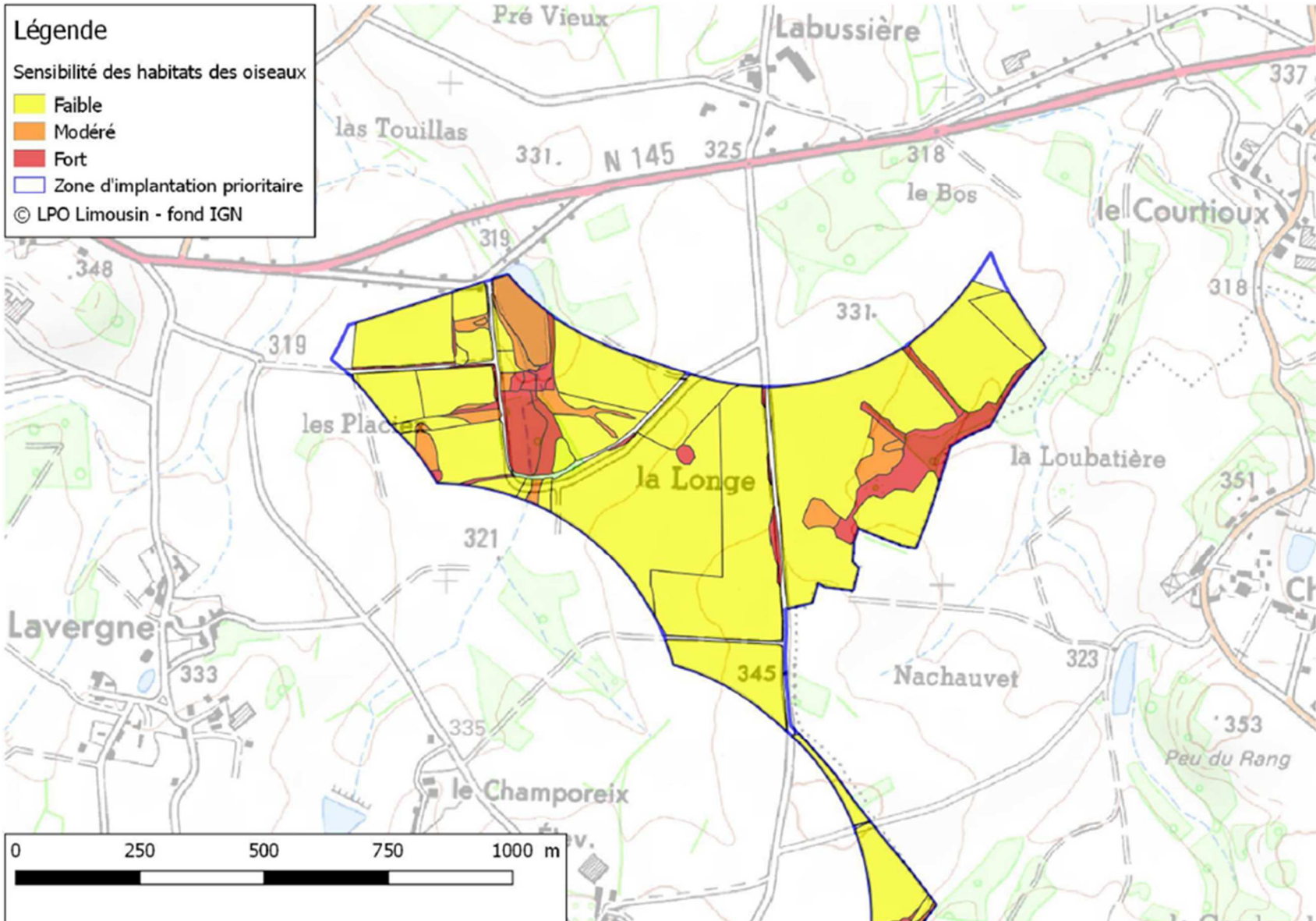


Thèmes		État initial	Sensibilité	
Eaux superficielles	<p>L'aire d'étude éloignée est marquée par un réseau hydrographique dense ce qui s'explique par le caractère assez peu perméable des terrains composant le socle sur le secteur.</p> <p>A l'échelle de l'AEI, on note la présence de nombreux ruisselets appartenant aux masses d'eau de la Brame ou de la Semme. On compte également de nombreux points d'eau épars (étangs et mares).</p> <p>Concernant la qualité des eaux on retiendra globalement que les eaux de la Semme sont de bonne qualité alors que les eaux de la Brame présentent un état biologique et physico-chimique moyen.</p>		Modérée	
	 <p><i>La Semme depuis la D45, entre Saint-Sornin-Leulac et Châteauponsac (source : google street view)</i></p>			
	 <p><i>Etang sur la zone n°7</i></p>			
	 <p><i>Mare sur la zone n°6</i></p>			
Risques naturels	Risque inondation	<p>Bien que les communes de Saint-Amand-Magnazeix, Dompierre-les-Eglises et Saint-Sornin-Leulac soient répertoriées dans l'AZI (Atlas des Zones Inondables) de la Brame et que la commune de Châteauponsac soit inscrite dans l'AZI de la Gartempe amont, le risque inondation n'a pas été identifié sur ces communes. Elles ne font donc pas l'objet d'un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI).</p> <p>Plusieurs ruisselets (parfois non pérennes) et points d'eau marquent l'AEI. Cependant, celle-ci n'est pas concernée par un risque inondation important en raison du faible débit de ces derniers. Elle est cependant soumise à des phénomènes de remontée de nappe, localement forts.</p>	 <p>Zones de sismicité</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 (très faible) 2 (faible) 3 (modérée) 4 (moyenne) 5 (forte) <p><i>nouveau zonage sismique de la France (www.planseisme.fr)</i></p>	
	Sismicité	<p>Les communes de Saint-Sornin-Leulac et de Châteauponsac présentent une sismicité de niveau 2 (faible).</p> <p>Plusieurs séismes ont été ressentis sur les communes de Saint-Sornin-Leulac et de Châteauponsac, provoquant des secousses parfois largement ressenties dans et hors des habitations.</p>		Faible
	Risque d'instabilité	<p>Aucun facteur d'instabilité n'a été identifié sur les terrains de l'AEI. En effet, aucun mouvement de terrain ni cavité naturelle n'est répertorié au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Un aléa retrait-gonflement des argiles faible est cartographié au sein de l'aire d'étude. Il se localise au droit des secteurs de ruissèlement et suintement formant ainsi des bandes étroites dans les lits des ruisseaux essentiellement.</p>		Très faible
	Erosion	Le secteur est faiblement sensible à l'érosion.		Très faible

Thèmes	État initial	Sensibilité
<p>MILIEU NATUREL</p>	<p>La zone d'étude se compose d'une mosaïque complexe d'habitats naturels où alternent milieux agricoles ouverts, secteurs forestiers et zones bocagères. Les enjeux habitats sont localement assez forts voir forts, notamment au niveau des vallons et fonds humides en raison de la présence d'habitats d'intérêt communautaire, (prairies humides à jonc acutiflore, aulnaie-frênaie rivulaire, mégaphorbiaie) et d'une densité intéressante de zones humides prairiales à forestières (boisements marécageux, prairies à jonc diffus, magnocariçaiques...). Les milieux tourbeux et paratourbeux présents ponctuellement au niveau des secteurs les mieux conservés accueillent une diversité floristique intéressante, avec la présence de plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF et/ou présentant un état de conservation défavorable en Limousin (Lobélie brûlante, laïche puce). Les boisements du site se composent majoritairement de chênaies-châtaigneraies acidiphiles à acidiphiles qui constituent des habitats forestiers bien représentés localement. Ponctuellement, à la faveur de conditions favorables (vallons encaissés), le site accueille des hêtraies-chênaies acidiphiles à houx, habitat d'intérêt communautaire. Ce type d'habitat forestier, bien que ne présentant pas de réel intérêt floristique à l'échelle locale, constitue un type de boisement peu répandu dans ce secteur du Limousin. La présence ponctuelle de milieux ouverts méso-xérophiles est également à noter, avec l'observation d'habitats en raréfaction à l'échelle locale, comme les landes sèches et les pelouses acidiphiles à annuelles.</p>  <p>Aires d'étude</p> <ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate Très faible Faible Modéré Moyen Fort <p>Date de réalisation : Juin 2016 Logiciel utilisé : QGIS 2.12 Sources : (c) Scan 25 IGN Référence : 94879</p> <p>Sensibilités écologiques de l'AEI liées aux habitats naturels et la flore</p>	<p>Faible à ...</p> <p>... localement forte</p> <p>Les secteurs les plus ouverts, occupés par une mosaïque d'habitats agro-pastoraux, présentent globalement un enjeu plus faible, ponctuellement plus élevé au niveau des secteurs où le bocage apparaît le mieux préservé, ainsi qu'au droit des parcelles entretenues de façon extensive (prairies maigres de fauche, des pâturages maigres). D'un point de vue floristique, l'enjeu principal de la zone d'étude est relatif à la présence d'une station de radiole faux-lin (<i>Radiola linoides</i>) au niveau d'une culture temporairement humide prenant place en partie Nord-Est du site. Cette espèce, bien que non protégée, est considérée comme « très rare » et « en danger critique d'extinction » en Limousin. La pérennité de cette station apparaît toutefois très limitée, car fortement influencée par les pratiques agricoles en place sur la parcelle d'observation. Le cortège floristique recensé s'avère globalement assez commun bien que diversifié, avec toutefois la présence de plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF essentiellement inféodées aux habitats humides et aquatiques.</p>



Thèmes	État initial	Sensibilité
<p>Habitats et flore</p>	<p>Aires d'étude Aire d'étude immédiate</p> <p>Zones humides Zones humides</p> <p>0 0.5 1 km</p> <p>Date de réalisation : Juin 2016 Logiciel utilisé : QGIS 2.12 Sources : (c) Scan 25 IGN</p> <p>Référence : 94879</p> <p>GABINET ECTARE</p> <p>Cartographie des zones humides</p>	<p>... localement forte</p>

Thèmes	État initial	Sensibilité
Faune	<p>Avifaune</p> <p>En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, les enjeux sont principalement concentrés au niveau de secteurs forestiers mûres et des zones bocagères en bon état de conservation, où se développent des cortèges diversifiés et patrimoniaux, comprenant notamment plusieurs espèces d'intérêt communautaire, comme le pic mar, le pic noir, la bondrée apivore, la pie-grièche écorcheur et l'alouette lulu. Les secteurs agricoles ouverts sont exploités en période de reproduction par certaines espèces de rapaces d'intérêt communautaire (milan noir, busard Saint-Martin), mais s'avèrent également favorables à la nidification de l'œdicnème criard, espèce à fort enjeu local de conservation.</p> <p>Les suivis effectués en période migratoire ont permis de mettre en évidence un flux migratoire globalement faible et diffus sur l'ensemble de la zone d'étude, avec des passages notables d'espèces caractéristiques de ce secteur du Limousin (grue cendrée, alouette des champs, pinson des arbres, vanneau huppé, pigeon ramier). Le flux migratoire des rapaces s'avère globalement faible, mais diversifié d'un point de vue des espèces, avec le passage de plusieurs espèces réputées comme sensibles aux collisions avec les éoliennes, comme le milan royal et le milan noir. Toutefois, les flux observés ne concernent que quelques individus.</p> <p>Malgré la présence de zones humides et d'étangs, aucune halte migratoire notable ou concernant des espèces à enjeu de conservation n'a été mise en évidence.</p> <p>Enfin, en ce qui concerne l'hivernage, les prospections n'ont pas permis de mettre en évidence de rassemblements importants d'oiseaux. Le secteur est toutefois exploité pour l'alimentation par deux espèces de rapaces d'intérêt communautaire dont les populations hivernantes sont considérées comme menacées en Limousin : le milan royal et le busard Saint-Martin.</p> <p>La carte ci-contre illustre le niveau de sensibilité des habitats pour les oiseaux, toutes phases du cycle annuel confondues. Elle est la synthèse des sensibilités relatives aux espèces inventoriées pondérées par leurs enjeux de conservation, notamment pendant la période de reproduction, au cours de laquelle les exigences en termes d'habitats sont généralement accrues. L'essentiel des boisements et des haies ont une sensibilité forte, ainsi que certaines végétations associées aux zones humides. Les landes à fougères, étangs et prairies humides ont une sensibilité modérée. Les prairies non humides, les zones de cultures ou les plantations de résineux ont une sensibilité faible.</p> 	Modérée



Thèmes	État initial	Sensibilité
	<p>Chiroptères :</p> <p>● Point d'écoute (n° en rouge) ● Pipistrellus kuhlii ● Nyctalus leisleri ■ Barbastella barbastellus ● Pipistrellus nathusii ■ Zone d'implantation possible ■ Eptesicus serotinus ● Pipistrellus pipistrellus ■ Myotis myotis ■ Nyctalus noctula</p> <p>En italique : activité totale par point (contacts/heure)</p>	<p>Le peuplement chiroptérologique s'avère très diversifié, avec la présence attestée de 19 espèces. Concernant les espèces recensées, 10 d'entre-elles présentent un intérêt patrimonial, soit en raison de leur inscription à l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Grand/Petit murin, Murin de Bechstein) auxquelles il convient de rajouter une possible espèce non identifiée de manière stricte (Minoptère de Schreibers), soit parce qu'elles sont considérées comme quasi-menacées dans la liste rouge française (Noctules communes et de Leisler et possiblement la Pipistrelle de Nathusius)). Enfin, deux espèces spécialistes forestières faiblement réparties en Limousin ont également été contactées (Murin d'Alcathoé et Murin de Brandt).</p> <p>L'activité chiroptérologique sur le site, représentée par un indice d'environ 180 contacts pondérés/heure apparaît globalement forte, notamment en marge des points d'eau, des habitats forestiers et haies bocagères arborées. L'activité chiroptérologique est dominée par la pipistrelle commune (52,5 % de l'activité pondérée), suivie de la barbastelle d'Europe (9,5 % de l'activité pondérée) et de la sérotine commune (7,4 % de l'activité pondérée). Quatre autres espèces présentent également une activité significative sur le site : le murin de Daubenton, le murin d'Alcathoé, la pipistrelle de Kuhl et le murin à moustaches.</p> <p>Parmi les espèces recensées, trois espèces apparaissent particulièrement sensibles à la problématique éolienne : la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Ces 3 espèces, considérées comme migratrices, n'ont toutefois donné lieu qu'à de rares contacts sur la zone d'étude. D'autres espèces présentent également un risque significatif de mortalité en raison de leur activité sur le site ou de leur sensibilité à l'éolien, comme la pipistrelle commune et la sérotine commune, et dans une moindre mesure le grand murin, la pipistrelle de Kuhl et la barbastelle d'Europe.</p> <p><i>Répartition géographique des espèces les plus sensibles à la mortalité éolienne</i></p>

Modérée à ...

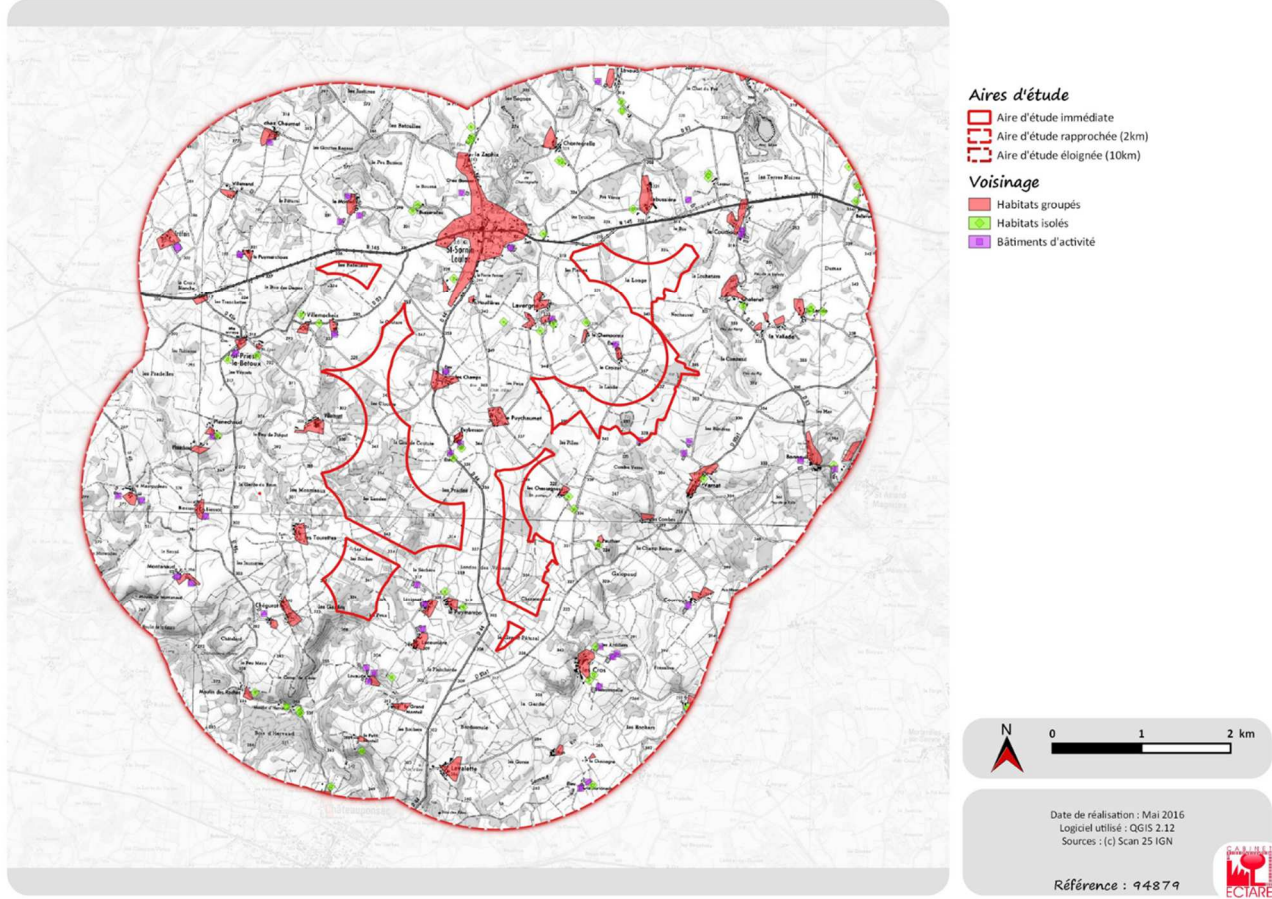



...forte selon les espèces





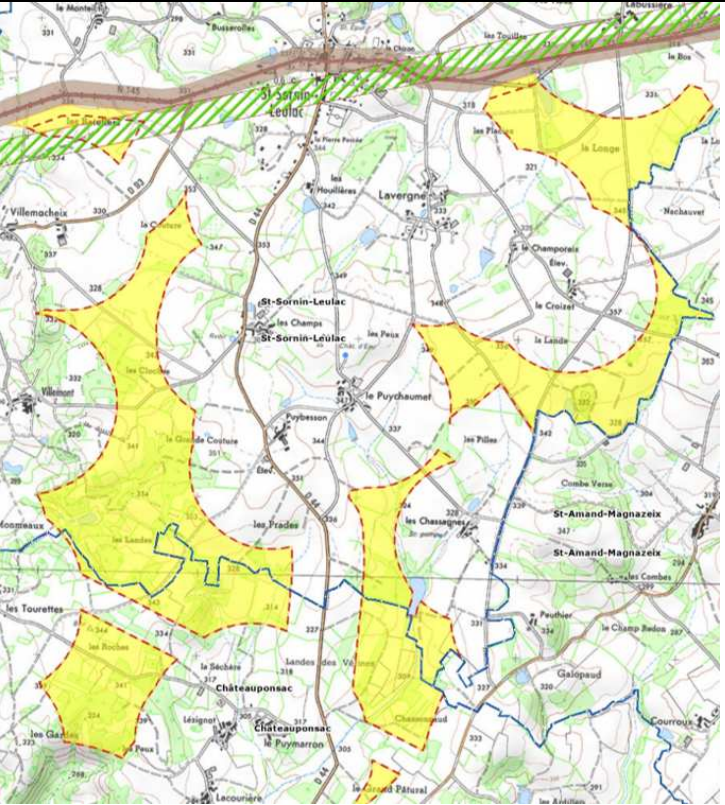
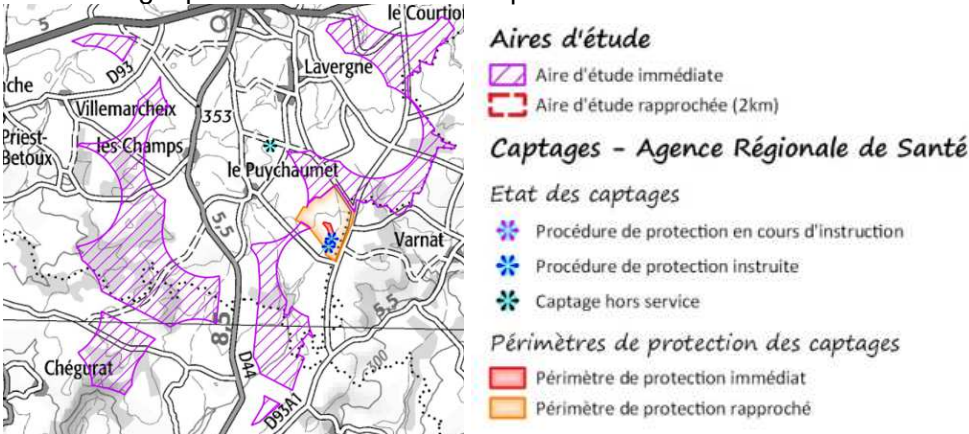
Thèmes	État initial	Sensibilité
	<p>Faune « terrestre »</p> <p>L'enjeu principal de la zone d'étude est lié à la présence d'un important réseau de zones humides prairiales, associé à un maillage dense de mares prairiales. Ces deux éléments permettant l'expression d'un cortège faunistique diversifié, notamment en ce qui concerne les Amphibiens (9 espèces recensées), les Odonates (18 espèces recensées) et les Orthoptères (22 espèces recensées). Parmi ces groupes faunistiques, plusieurs espèces présentent une valeur patrimoniale pouvant être considérée comme « moyenne » : le triton marbré, l'agrion mignon et la courtillière commune.</p> <p>La présence d'un petit chevelu hydrographique dense permet le développement du campagnol amphibie et de la loutre d'Europe, deux espèces de Mammifères semi-aquatiques protégées et présentant un fort enjeu de conservation à l'échelle locale.</p> <p>Le réseau bocager arborescent, bien que fortement dégradée sur une part notable du périmètre d'étude, représente un enjeu faunistique important, en raison de la présence d'arbres sénescents propices au développement des Coléoptères saproxyliques, dont le grand capricorne, espèce protégée à l'échelle nationale et inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats ».</p> <p>Enfin, la présence ponctuelle de landes et prairies maigres acidiphiles est favorable au développement d'une entomofaune à dominante thermophile, avec notamment le sténobothre nain, criquet globalement rare en Limousin en dehors de la montagne limousine.</p> <div data-bbox="1056 436 2522 1480" style="text-align: center;"> <p><i>Synthèse des enjeux faune terrestre</i></p> </div>	<p style="text-align: center;">Modérée</p> <hr/> <p style="text-align: center;">... localement forte</p>

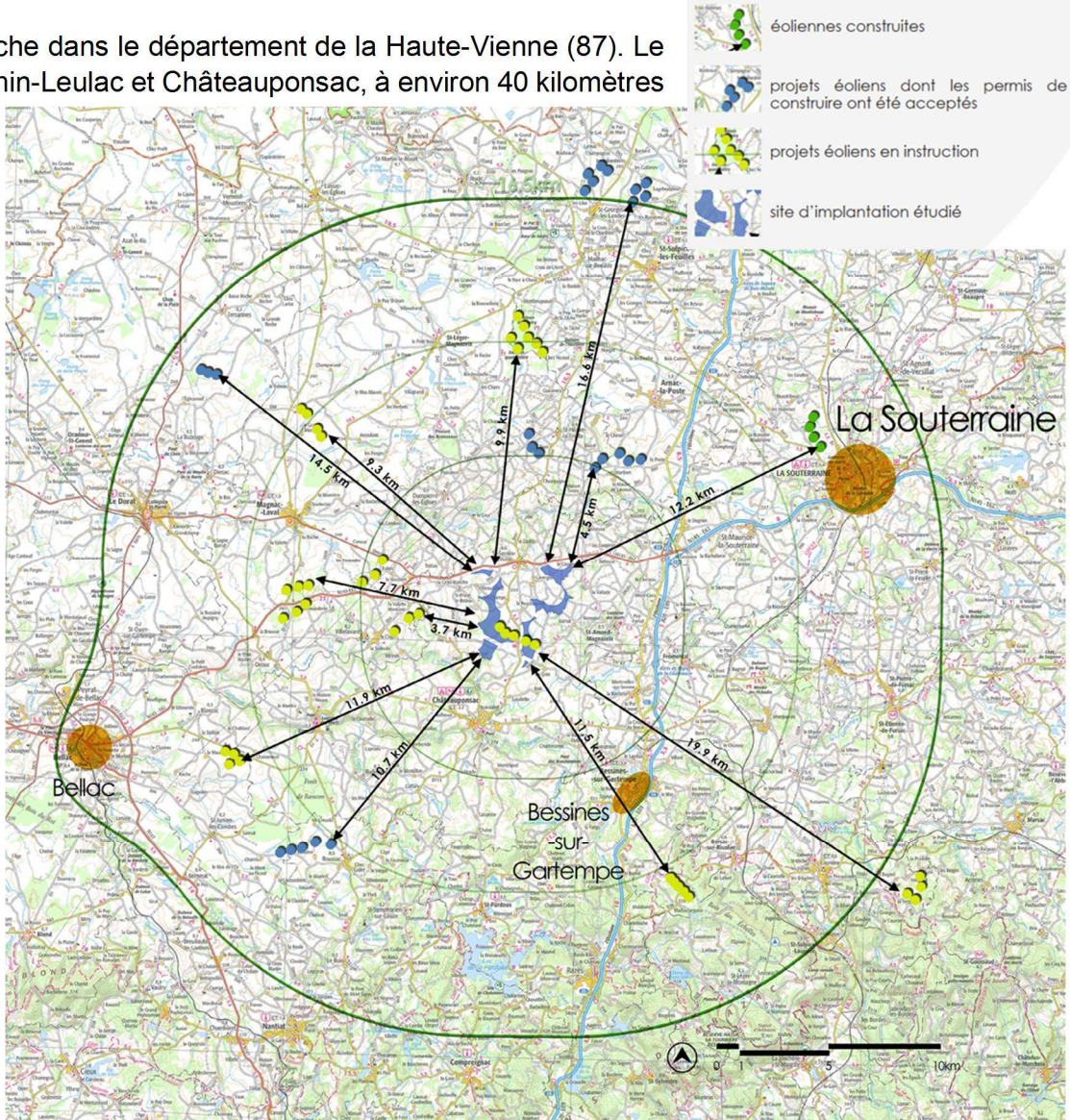


Thèmes	État initial	Sensibilité
<p>Espaces naturels inventoriés ou bénéficiant d'une protection</p>	<p>L'AEI n'est directement concernée par aucun zonage naturel de protection ou d'inventaire.</p> <p>A une échelle plus large, l'on recense plusieurs zonages naturalistes (1 site Natura 2000 (ZSC) à moins de 10 km et trois ZSC à moins de 20 km. 10 ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de l'AEI, La ZPS la plus proche se situe à plus de 30 kilomètres dans la Vienne), dont les intérêts sont principalement liés à la présence de vallées en bon état de conservation, d'étangs, de zones humides tourbeuses, de landes et de boisements d'intérêt communautaire. Ces zonages font état de la présence d'une flore et d'une faune patrimoniale diversifiées, caractérisant un territoire en bon état de conservation d'un point de vue écologique.</p> <p>Trois zonages naturels sont localisés à moins d'1 km de l'AEI : la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents » à 450 m au Nord (site à Chiroptères de l'Eglise de Saint-Sornin-Leulac), la ZNIEFF de type 1 « site à chauves-souris de l'église de Saint-Sornin-Leulac », dont le périmètre est localisé en marge de l'AEI, ainsi que la ZNIEFF de type I « Landes de Chegurat » à 500 m au Sud.</p> <div data-bbox="836 583 2309 1627"> </div>	<p>Modérée</p>
<p>Continuités écologiques</p>	<p>Le SRCE de la région Limousin a été adopté par arrêté préfectoral le 2 décembre 2015. L'AEI s'inscrit dans un secteur agricole bocager humide, concerné par plusieurs sous-trames écologiques participant à la continuité écologique locale : sous-trame des milieux boisés, sous-trame des milieux bocagers, sous-trame des milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux, sous-trame des milieux humides.</p>	<p>Faible</p>

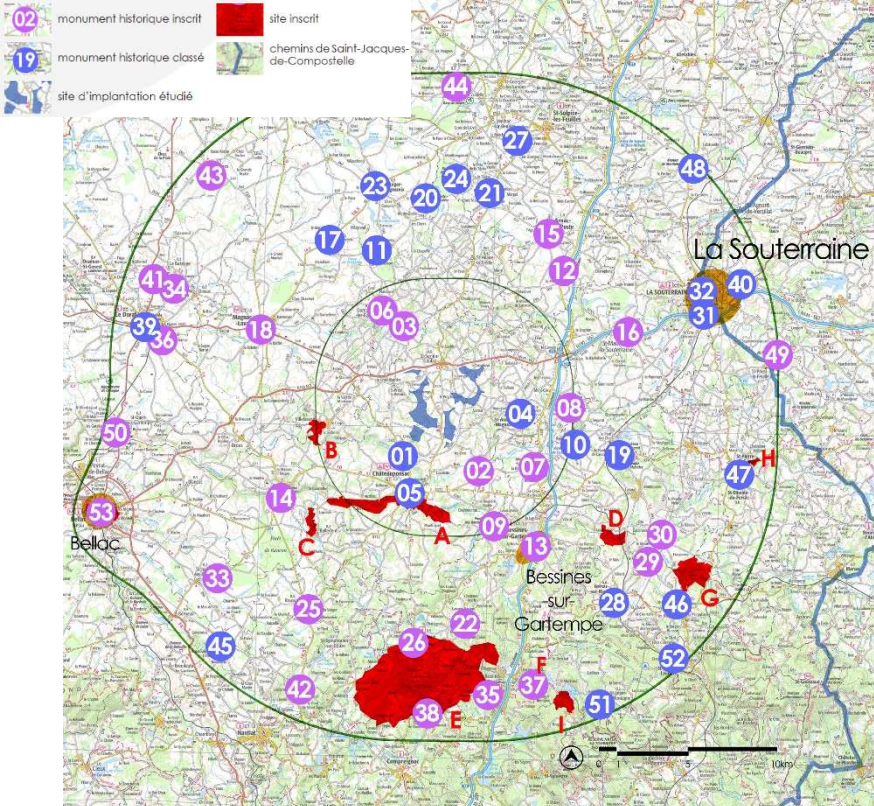
Thèmes		État initial	Sensibilité
MILIEU HUMAIN	Urbanisme	Un PLU est en vigueur sur la commune de Châteauponsac. Il n'existe pas de document d'urbanisme sur la commune de Saint-Sornin-Leulac mais un PLU est en cours d'élaboration. Les installations du projet qui seront prévues sur la commune de Châteauponsac devront prendre en compte le règlement des zones définies dans le PLU (à savoir en zone A – agricole). Celles sur la commune de Saint-Sornin-Leulac devront être compatibles avec le RNU. Les communes de Saint-Sornin-Leulac et de Châteauponsac, et plus particulièrement l'AEI, sont en zone favorable au développement de l'éolien.	Nulle
	Population, habitat, voisinage	 <p>Le secteur d'étude est un territoire relativement rural. Toutefois, la population est inégalement répartie et certaines se révèlent être plus largement peuplées (cas de la Souterraine notamment). A l'exception des communes de La Souterraine, Saint-Michel-de-la-Souterraine et Saint-Pardoux, la tendance globale est à la diminution du nombre d'habitants depuis 1975. La population sur les communes de l'AEI se révèle vieillissante (40% de plus de 60 ans). L'habitat est implanté historiquement sur le secteur d'étude, représenté par des bourgs et fermes ou hameaux isolés essentiellement. Aujourd'hui, la part des résidences secondaires est de l'ordre de 22% sur le secteur. Les habitations, essentiellement des maisons individuelles, sont disséminées sur le territoire d'étude. L'AEI est exempte de toute habitation et de tout bâtiment. Les bâtiments les plus proches se situent à 300 m à l'Est de la zone 3 et sont des bâtiments d'activités. Les habitations les plus proches sont quant à elles localisées à 500 m des terrains de l'AEI. Quant aux villages, seul celui de Saint-Sornin-Leulac est implanté au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les bourgs les plus importants sont ceux de Magnac-Laval, Châteauponsac, Bessines-sur-Gartempe, puis Arnac-la-Poste et St-Maurice-la-Souterraine.</p>	Faible
	Activités économiques	Une part importante des activités du secteur revient au domaine du commerce, transports et services divers. L'agriculture est également une activité prégnante du territoire et est à l'origine de plusieurs emplois. Il n'y a pas d'ICPE dans un secteur d'environ 4 km autour de l'AEI.	Faible
	Milieu agricole et espaces boisés	L'occupation des sols est hétérogène. Les parcelles agricoles, représentant une surface importante des territoires communaux (67,4% de la surface communale de Saint-Sornin-Leulac et 73,1% de la surface communale de Châteauponsac), sont plantées en blé, maïs, orge, tournesol ou laissées en prairies temporaires ou permanentes. Les boisements sont largement présents sans pour autant faire l'objet d'une exploitation sylvicole particulière. Enfin les communes de Saint-Sornin-Leulac et de Châteauponsac, communes d'implantation des terrains du projet, sont concernées par dix IGP. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div>	Modérée

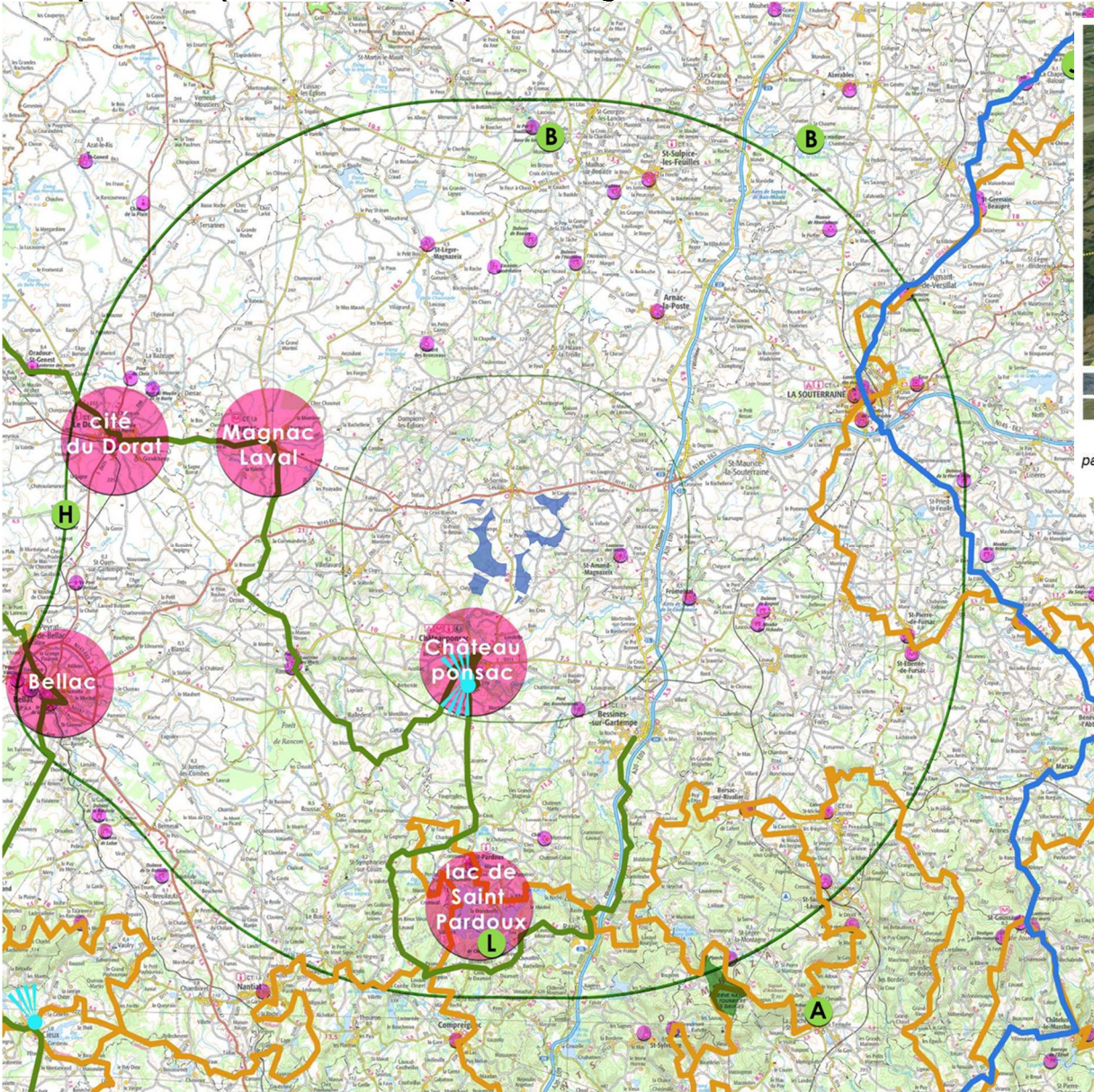











Thèmes		État initial	Sensibilité	
	Activités de loisir, tourisme	<p>La zone d'étude est riche de sites et monuments emblématiques susceptibles d'attirer les visiteurs (attractivité locale essentiellement) et en structures d'accueil permettant leur hébergement.</p> <p>L'activité touristique reste potentiellement concernée par le projet.</p> <p>On notera qu'aucun GR ne traverse les terrains de l'aire d'étude éloignée. Toutefois plusieurs sentiers de petites randonnées concernent l'AER. Enfin, de nombreux chemins ouverts au public sillonnent les terrains de l'AEI.</p>	Modérée	
	Infrastructures de transport	<p>L'AAE est structurée par la présence de l'autoroute A20, de la RN145 et par l'ensemble des voiries sur le secteur qui sont bien hiérarchisées, en particulier la RD44 qui passe au milieu de l'AEI (photo ci-contre).</p> <p>De nombreux itinéraires sont envisageables pour atteindre les différentes zones de l'AEI et comprennent divers types de route (de l'autoroute au chemin sans revêtement). Ces voies sont relativement en bon état mais certaines (chemins implantés au sein de l'AEI) permettent uniquement le passage de véhicules légers type 4x4. Certaines zones de courbure et d'embranchement peuvent représenter une contrainte pour le transport d'éoliennes.</p>	 	Modérée
	Réseaux divers	Il n'existe pas de réseau traversant l'AEI.	Nulle	
	Servitudes	 <p>Les terrains de l'AEI ne sont concernés par aucune servitude radioélectrique ou aéronautique. Cependant, le projet éolien devra respecter la réglementation aéronautique, notamment en matière de balisage des éoliennes.</p> <p>Sur la commune de Saint-Sornin-Leulac, un faisceau hertzien passe pour partie au sein de l'AEI (carte ci-contre), au niveau de la zone 1, et longe la frange nord de la zone 7. Ceci pourrait éventuellement engendrer des perturbations sur le réseau radio de la DIRCO.</p> <p>Les zones 5 et 6 sont limitrophes du périmètre de protection rapprochée des captages AEP Les Chassagnes (cf. carte ci-dessous). Elles ne sont toutefois concernées par aucune servitude AEP.</p> <p>Deux sites archéologiques sont également recensés à proximité de l'AEI. La réglementation en matière d'archéologie préventive devra être respectée.</p> 	Faible	

Thèmes		État initial	Sensibilité	
	Hygiène, santé, sécurité et salubrité publique - Ambiance sonore	<p>Le territoire des communes de l'AEI revêt un caractère relativement rural qui n'engendre pas de contrainte ou sensibilité majeures en termes de qualité de vie, d'hygiène, de santé et de salubrité publique.</p> <p>La qualité de l'air est influencée principalement par les activités agricoles et le trafic routier (A20, RN145).</p> <p>Il n'y a pas de source de bruit majeure au sein de l'AEI. La RN145 qui passe au nord de l'AEI (zones 1 et 7 en particulier) est une des sources de bruit majeur aux abords de l'aire d'étude.</p> <p>Les niveaux sonores mesurés in situ, avant l'implantation du projet éolien sont caractéristiques d'un environnement rural moyennement calme.</p> <p>Le bruit résiduel est principalement dû aux effets du vent dans l'environnement (végétation, obstacles...), plus particulièrement en période nocturne.</p> <p>Les mesures de bruit réalisées en 2016 ont été analysées à partir des indicateurs L50/10min. en fonction de la vitesse du vent (vitesse de référence à 10 m du sol). Les mesures de bruit ont été réalisées en présence de vent de secteurs Sud-Ouest et Nord-Est. A partir des mesures des niveaux sonores résiduels et de celles des vitesses de vent, des corrélations entre niveaux de bruit mesurés et vitesses de vent permettent d'estimer les valeurs des niveaux sonores résiduels par classes de vitesse de vent. Les données de vent sont référencées à 10 m pour des conditions de gradient standardisé.</p> <p>Les niveaux de bruit résiduel retenus pour chaque classe homogène sont globalement calmes sur l'ensemble du site. Aucune source de vibration ou de lumière ne tend à modifier le cadre rural et naturel local.</p> <p>Les communes de Saint-Sornin-Leulac et de Châteauponsac sont relativement bien équipées en termes de services et équipements.</p>	Faible	
PAYSAGE	Contexte paysager	<p><u>Localisation du projet :</u> L'aire d'étude paysagère s'inscrit sur le plateau agricole de la Basse Marche dans le département de la Haute-Vienne (87). Le cœur de l'aire d'étude se situe sur les territoires communaux de Saint-Sornin-Leulac et Châteauponsac, à environ 40 kilomètres au nord de Limoges et à 15 kilomètres au sud-ouest de La Souterraine. Ce plateau est bordé au sud par les îlots montagneux d'Ambazac et de Saint-Goussaud. La fracture topographique se fait via les vallées de la Semme et de la Gartempe. Le projet de parc éolien s'inscrit dans la Communauté de Communes de Gartempe-Saint-Pardoux.</p> <p><u>Contexte éolien / autres projets d'énergies renouvelables :</u> D'après le Schéma Régional Éolien du Limousin de 2013, le secteur d'étude se trouve dans une zone favorable à l'implantation de grand éolien, les enjeux étant considérés comme faibles. Le parc éolien existant le plus proche (12 km) est celui de la Souterraine au nord-est. Le parc de Lussac-les-Eglises, au nord-ouest est distant de près de 20 km. Son influence est moins marquée. Certains projets dont les permis de construire ont été accordés sont bien plus proches : le parc des Terres noires – 4,5 km au nord ou le parc de Roussac et Saint-Junien-les-Combes – 10,7 km au sud-ouest. On note également un arc couvrant toute la partie ouest, constitué de 4 projets en instruction à des distances équivalentes aux deux projets présentés plus tôt.</p> <p><u>Entités paysagères :</u> Le secteur d'étude s'inscrit dans les paysages de la Basse Marche, plateaux agricoles à ondulation souple et à faible variation topographique. Ce paysage est une alternance complexe de pâturages bocagers et de champs cultivés de petites et de moyennes dimensions. Cette entité est séparée des monts d'Ambazac, au sud, par les vallées de la Semme et de la Gartempe. Ces vallées forment des lignes de force naturelles qu'il faut avant tout préserver d'impacts visuels dus à l'éolien.</p>		Modérée



Thèmes	État initial	Sensibilité
	<p>Le secteur d'étude se trouve au cœur d'un grand plateau à ondulation souple, incisé par quelques vallées de dimensions diverses. Les vallées de la Semme et de la Gartempe sont les plus emblématiques en raison de leur reconnaissance sociale et de leur intérêt paysager, écologique et patrimonial. Les vallées de la Brame et de la Benaize ont moins d'impacts sur le plateau en termes de relief.</p> <p>Le plateau est cadré au sud par les vallées et les monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud. Depuis les points hauts au sud du territoire d'étude, de larges perspectives visuelles s'opèrent sur la basse Marche et donc sur le secteur d'étude situé aux abords de Saint-Sornin-Leulac et Châteauponsac. Le reste du territoire possède un relief très peu marqué et ne propose pas de points de vue particuliers. L'altitude du plateau est comprise entre 300 et 375 mètres NGF.</p> <p>L'échelle du plateau est adaptée à l'implantation d'éoliennes. Les faibles variations altimétriques permettent de proposer des projets fluides. Le plateau ne présente pas de ligne de force majeure ce qui n'impose pas d'organisation d'implantation particulière. Les vallées encaissées sont à protéger des effets potentiels de domination visuelle. Bien qu'accompagnées d'un couvert végétal ripisylvaire, les cours d'eau méritent une attention particulière, notamment la vallée de la Gartempe, plus ouverte et visible depuis les points hauts plus au sud.</p>  <p>L'alternance des paysages confronte vallée encaissée et grandes parcelles agricoles sur les plateaux.</p>	<p>Modérée</p>
	<p>La région est riche de patrimoine constitué de monuments historiques de types églises, châteaux, chapelles, croix ... et dispatchés sur l'ensemble du territoire même si la grande majorité est située aux abords des vallées. Le périmètre proche de 5 kilomètres accueille à lui seul 8 monuments inscrits, 4 monuments classés et 2 sites inscrits. Ce patrimoine, majoritairement d'intérêt local, est parfois très proche du site d'implantation. Des covisibilités ou des vues depuis le patrimoine sont envisagées. Les chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle passent à l'est du territoire d'étude. Ce patrimoine Unesco, éloigné, ne devrait pas entrer en interaction avec le projet proposé. Des GR et PDIPR complètent ce chemin de randonnée.</p> <p>Ces éléments patrimoniaux, d'intérêts locaux pour la plupart, sont parfois très proches de la zone d'implantation potentielle. Des vues et des covisibilités entre monuments et éoliennes sont envisagées quelques soient les implantations projetées, notamment pour la vallée de la Gartempe et la commune de Châteauponsac.</p>  <p>Hôtel Mathieu de la Gorce (inscrit) - Eglise (classée) - pont romain (classée) – Châteauponsac</p>  <p>site inscrit vallée de la Gartempe - Ballendent / Rancon / Châteauponsac</p> 	

Thèmes	État initial	Sensibilité
<p style="text-align: center;">Urbanisme et infrastructures</p>	<p>Infrastructures La majeure partie des voies et des zones d'habitat irriguent le plateau. Les axes principaux sont l'A20 traversant le territoire dans un axe nord sud et la RN145 reliant la Souterraine à Bellac dans un axe est ouest. Le réseau de départementales se limite à relier les villages les plus importants.</p> <p>Habitat Les villes majeures telles que Limoges ou Poitiers sont situées à plusieurs dizaines de kilomètres. Deux villes plus réduites sont présentes en limite du territoire d'étude : Bellac au sud-ouest et La Souterraine au nord-est. Dans un périmètre proche, on peut considérer que Bessines-sur-Gartempe et Châteauponsac sont les entités urbaines les plus importantes. Le territoire ne se caractérise cependant pas par une concentration de ville mais bien par une dissémination de l'habitat en hameaux et en bâtisses isolées.</p> <p>Les axes routiers principaux créeront des perspectives ponctuelles (en raison du couvert végétal important) sur le projet. Ce sont les axes routiers secondaires qui permettront d'appréhender au mieux le projet et sa logique d'implantation. L'habitat morcelé sur l'ensemble du territoire en petits hameaux a pour conséquence de multiplier les risques potentiels d'impacts visuels. L'accompagnement végétal de cet habitat permettra de limiter les impacts sans pour autant les supprimer intégralement.</p>   <p><i>Vue 3D depuis le sud du site (Google Earth avec exagération du relief multiplié par 3) : une lecture claire du paysage de plateau avec de légers effets de bombements du relief. Perception des structures bosquets ceinturant les villages proches du site de projet</i></p> <ul style="list-style-type: none">  chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle  chemins de Grande Randonnée  route du haut Limousin  pôles touristiques principaux  patrimoine recensé  réserve naturelle de la tourbière des dauges  points de vues remarquables  activités vertes : <ul style="list-style-type: none"> - A : arboretum - B : base nautique / base de loisirs - H : hippodrome - J : jardin - L : lac 	<p style="text-align: center;">Modérée</p>



4.3. SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement
Milieu physique (sols et sous-sols, risques naturels, climatologie, eaux)	<p>Dans le cas où le projet se réaliserait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - il aurait un effet positif sur le climat en évitant notamment l'émission de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique. - Il nécessiterait une excavation des terres au niveau des terrains nécessaires à la mise en place des fondations, et de décapage sur les terrains nécessaires à la mise en place des plateformes, des pistes et des postes électriques. Il est à noter que l'imperméabilisation sera limitée aux fondations et au poste électrique. - il ne modifierait pas la topographie - il n'engendrerait aucun risque naturel supplémentaire. - il ne modifierait ni les conditions de ruissellement des eaux de surface, ni les conditions d'infiltration des eaux dans le sol, - Il existerait un risque de contamination des eaux superficielles ou souterraines par d'éventuels déversements accidentels de produits potentiellement polluants, pendant la phase de chantier. 	<p>Si le projet ne se réalise pas, au regard des documents d'urbanisme actuellement en vigueur sur le territoire communal de St-Sornin-Leulac, les terrains d'étude resteraient probablement dédiés à l'activité agricole et aux boisements. Ainsi, il n'y aurait pas de modification majeure des caractéristiques physiques du territoire.</p> <p>Le maintien de l'activité agricole n'engendrerait pas de risque naturel supplémentaire. Les sols continueront à être travaillés ou utilisés pour les besoins de l'activités agricoles, sans évolution notable majeure. Aucune modification topographique ne serait à attendre.</p> <p>La qualité des eaux serait maintenue en l'état avec des problématiques nitrates probablement limitées au fur et à mesure du temps du fait de la mise en place des politiques de protection des eaux.</p>
Milieux naturels (flore, habitats)	<p><u>Habitats naturels</u></p> <p>Si le projet se réalise, son impact sur les milieux naturels portera uniquement sur la phase de construction préalable à la mise en exploitation du parc éolien, pour une surface d'environ 1 ha d'habitats dégradés et 0,83 ha détruits. La surface dégradée se compose de surfaces temporairement impactées durant la phase de construction (plateformes de montage et d'assemblages des éléments de l'éolienne, zones de passage du câblage interne...).</p> <p>L'impact brut du projet sur les milieux naturels peut être considéré comme faible à négligeable en ce qui concerne l'artificialisation des sols, notamment du fait que la majorité des surfaces impactées (environ 90 %) correspondent à des habitats naturels présentant un enjeu écologique faible à très faible (cultures, pâturages mésophiles et prairies temporaires).</p> <p>L'impact brut le plus significatif du projet, considéré comme faible, est lié à la destruction d'un linéaire cumulé d'environ 234 m de haies arbustives à arborescentes dans le cadre de l'aménagement des voiries d'accès aux plateformes éoliennes.</p> <p><u>Flore</u></p> <p>Le projet, s'il se réalise, n'engendrera aucun impact sur les espèces floristiques protégées ou présentant les plus fortes valeurs patrimoniales recensées à l'état initial sur l'AEI. La plateforme de l'éolienne SL01 s'implante toutefois en marge d'une station de radiolé faux-lin, considérée comme « En danger critique d'extinction » à l'échelle régionale, impliquant la mise en place nécessaire de mesures de protection en phase de chantier.</p>	<p><u>Habitats naturels et flore</u></p> <p>Les différents enjeux relatifs aux habitats naturels et à la flore mis en évidence sur l'aire d'étude se rapportent à la présence d'habitats humides et de milieux prairiaux extensifs, qui s'avèrent particulièrement sensibles à l'intensification des pratiques agricoles (surpâturage, drainage, labours et apports d'intrants). Les tendances évolutives allant plutôt vers une intensification agricole à l'échelle du Nord de la Haute-Vienne (développement des cultures, augmentation des surfaces de prairies temporaires...), il est probable que la pression agricole sur ces milieux augmente à court/moyen terme. Pour ce qui est des biotopes ouverts les plus humides, et donc peu valorisables pour l'agriculture, ils sont localement menacés par la déprise agricole suite à la disparition des petites fermes familiales. Les milieux forestiers du secteur, dont certains constituent un enjeu (hêtraies chênaies notamment) apparaissent globalement peu menacés en raison d'une sylviculture peu développée localement et d'une situation géographique au niveau de secteurs peu accessibles. La tendance va donc plutôt vers un vieillissement des formations en place.</p>



Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement
<p>Milieux naturels (faune terrestre)</p>	<p>En l'absence de mesures correctrices, le projet, et notamment l'aménagement des voiries d'accès aux plateformes, sont susceptibles d'avoir un impact faible à modéré sur les populations locales de Reptiles et d'Amphibiens via la destruction de plusieurs linéaires de haies (234 ml), de surfaces de prairies mésophiles (0,41 ha), favorables au développement d'une partie des espèces recensées. Cette perte d'habitat est également accompagnée d'un risque non négligeable de destruction d'individus, principalement valable pour des opérations de défrichement menées en période d'hivernage de ces deux groupes faunistiques.</p> <p>Le projet présente un faible impact sur les mammifères (hors chiroptères), en lien avec une artificialisation des sols limitée à des habitats à faible intérêt pour les Mammifères (cultures, prairies temporaires). L'aménagement des plateformes et accès engendrera toutefois la destruction d'environ 0,41 ha de biotopes (prairies mésophiles) et de 234 ml de haies favorables au développement du hérisson d'Europe.</p> <p>L'impact brut du projet sur les Insectes peut être considéré comme négligeable à faible en fonction des groupes entomofaunistiques, notamment en raison de l'évitement des habitats et secteurs à enjeux (haies bocagères mûres à sénescences, vallons humides, boisements mûres...). Le projet engendrera la destruction de 0,41 ha de pâturages mésophiles qui constituent des biotopes de développement pour un cortège commun de Lépidoptères et d'Orthoptères.</p>	<p>L'intensification des pratiques agricoles ayant cours depuis plusieurs décennies dans ce secteur de la Haute-Vienne est à l'origine d'une perte nette de biodiversité pour la faune, notamment via la dégradation/destruction d'habitats prairiaux (conversion en cultures, retournement des prairies, amendements...), la destruction des linéaires bocagers arbustifs à arborescents, ainsi que l'utilisation de phytosanitaires impactant de façon directe (insectes) ou indirectes (prédateurs) la faune locale. Les tendances évolutives, bien que restant floues, vont plutôt vers un maintien ou une dégradation de la qualité du bocage et donc des biotopes favorables à l'ensemble des groupes faunistiques.</p>
<p>Milieux naturels (avifaune) Sources : expertises naturalistes</p>	<p>Dans le cas où le projet se réaliserait, son impact serait lié à la perte d'habitats des oiseaux nicheurs et pour les oiseaux hivernants.</p> <p>Il y aura également un effet barrière engendré par le projet et des risques de mortalité par collision. L'impact concerne essentiellement la mortalité de l'Œdicnème Criard.</p>	<p>En l'absence d'implantation d'éoliennes, le devenir de cette zone est intimement lié à l'évolution locale de l'agriculture. En effet, la majeure partie des surfaces est agricole. Il n'est pas possible de définir un scénario fiable pour le devenir des surfaces agricoles tant les paramètres qui les conditionnent sont multiples et complexes : cours des céréales sur les marchés financiers internationaux, nature des produits phytosanitaires employés avec des évolutions régulières de la réglementation et des produits utilisés (par exemple : interdiction du glyphosate à court terme ?), choix de la politique agricole commune mise à jour tous les six ans, etc. Les constats sur ce secteur de la Haute-Vienne sont assez similaires à ce qu'il se passe à plus grande échelle : dégradation des habitats d'espèces avec suppressions régulières des éléments structurants du paysage agricole (haies, bosquets, alignements d'arbres), mais aussi drainage des parcelles humides, et diminution globale des ressources alimentaires des espèces, en particulier au niveau des invertébrés (insectes) en lien avec les produits phytosanitaires employés. Il en résulte déjà un déclin marqué des oiseaux des milieux agricoles, et notamment de nombre d'espèces autrefois qualifiées de communes, faisant partie de la nature ordinaire. Il est probable que ce déclin se poursuive. Certaines espèces s'adaptent à l'ouverture des milieux (liée à la suppression des haies notamment) et en profitent pour gagner de nouveaux territoires. Localement, c'est le cas du bruant proyer.</p> <p>La zone compte aussi des surfaces boisées. Dans ce secteur de la Haute-Vienne, nombre de ces surfaces boisées sont peu soumises à l'exploitation sylvicole intensive (coupes à blanc suivies de plantations en conifères). Globalement, ces boisements vieillissent naturellement, ce qui tend à améliorer les habitats pour les oiseaux forestiers (pics, passereaux, etc.). Parmi les espèces rares et sensibles au dérangement, celles qui occupent les boisements peuvent ainsi être favorisées par l'existence de boisements âgés de feuillus, préservés du dérangement. C'est par exemple le cas des rapaces forestiers (milan noir, bondrée apivore, autour des palombes) ou de la cigogne noire. Ce constat très local tranche donc avec l'évolution des milieux agricoles. Un scénario de référence pourrait donc être le déclin global des espèces de milieux agricoles, combiné à un regain de certaines espèces forestières occupant les boisements existants, notamment des espèces de grande taille autrefois persécutées par l'homme (rapaces notamment)</p>



Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement
<p>Milieux naturels (chiroptères) Sources : expertises naturalistes</p>	<p>Si le projet se réalise, il aura un impact faible en termes de mortalité directe par collision ou barotraumatisme, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Le site est en effet plus ou moins favorable à la chasse des chiroptères, avec des distances au haies et boisements inférieure à 200 m.</p> <p>Il aura aussi une incidence en termes de perte d'attractivité des territoires de chasse car le territoire est particulièrement attractif pour les chiroptères (maillage bocager, boisements feuillus, zones humides...) et fait l'objet de nombreux projets éoliens en développement. En outre, la présence d'une importante colonie de Grands Murins à proximité immédiate est identifiée.</p>	<p>La pérennité des populations de chiroptères dans le contexte bocager du nord de la Haute-Vienne est étroitement liée à l'évolution des pratiques agricoles. L'intensification rapide de ces pratiques à partir des années 1960 (agrandissement de la taille des exploitations, mécanisation, remembrement, généralisation de l'usage des pesticides et produits antiparasitaires...) a eu un impact très négatif sur la biodiversité agricole en général (diminution importante des populations de nombreuses espèces d'oiseaux, chiroptères et autres vertébrés, souvent en lien avec un effondrement de la biomasse en insectes).</p> <p>Le bocage du nord de la Haute-Vienne a été relativement préservé par rapport à certaines régions de plaines céréalières et les évolutions agricoles négatives y sont plus récentes. Les populations de chiroptères y sont donc encore assez importantes malgré des modifications de milieux encore en cours. Même si des évolutions réglementaires récentes sont censées permettre de limiter un peu cette érosion de la biodiversité des milieux agricoles (éco-conditionnalité des aides PAC notamment), la tendance est encore à l'arrachage de haies et au retournement des prairies permanentes pour les convertir en cultures annuelles (développement important de la culture de maïs notamment, gros consommateur en eau et intrants chimiques).</p> <p>Il n'est pas impossible que la forte prise de conscience actuelle de l'opinion publique sur les effets négatifs des pratiques agricoles intensives influe sur les décisions politiques en faveur d'une réglementation plus contraignante qui permette de stopper cette érosion massive de la biodiversité agricole. Mais, même dans cette éventualité, les effets négatifs à long terme (arrachage des haies, rémanence des produits phytosanitaires et antiparasitaires dans les chaînes alimentaires...) vont continuer à fragiliser les populations de chiroptères.</p> <p>L'évolution des pratiques forestières constitue également un enjeu de conservation important et une augmentation des prélèvements pourrait s'avérer défavorable (cycles de récolte plus courts avec taillis à courte révolution pour production de biomasse par exemple). A l'inverse, une prise de conscience de l'intérêt économique et écologique d'une gestion forestière durable en futaie irrégulière avec coupe pied par pied aurait un impact positif sur les cortèges d'espèces forestières.</p> <p>Un autre élément jouant un rôle non négligeable dans le maintien des espèces anthropophiles (Pipistrelles, Sérotine, Rhinolophes...) est lié à l'évolution du bâti et notamment de la rénovation du bâti ancien qui bien souvent ne permet plus aux chiroptères de gîter sous les toitures, dans les combles ou des linteaux.</p> <p>L'évolution du milieu sans l'installation d'éoliennes est donc globalement défavorable aux populations de chiroptères qui ont connu un fort déclin ces dernières décennies. L'évolution de ces différents paramètres dans les années à venir est difficilement prévisible puisque très liée à des choix politiques mais le contexte est globalement peu favorable à un inversement de la situation actuelle.</p> <p>Le développement récent de parcs éoliens dans cette partie de la région intervient donc dans un contexte global de réduction des populations de chiroptères en lien avec les pratiques agricoles. La réduction des impacts et les suivis post-implantation sont donc des éléments essentiels pour ne pas impacter plus des populations déjà fragilisées par un contexte global assez défavorable.</p>



Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement
<p>Milieu humain (occupation du sol, activités économiques, Socio-démographie, réseaux, cadre de vie, risques technologiques)</p>	<p>Si le projet se réalise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - il sera à l'origine de retombées économiques : <ul style="list-style-type: none"> - les propriétaires des parcelles chez qui les éoliennes seront installées bénéficieront d'une contribution financière - lors des travaux on estime que les retombées économiques locales sont de 500 k€ pour une éolienne de 2 MW, donc de l'ordre de 1 500 000 euros pour le projet La Longe. - pendant toute la durée de son exploitation, le parc aura des retombées économiques dont bénéficieront les régions, départements, l'intercommunalité et les communes accueillant les installations. - le projet sera également à l'origine de création d'emplois autant en phase d'étude, de travaux puis de maintenance - le parc éolien ne remettra pas en cause la fréquentation du secteur, celle-ci restant peu touristique à l'échelle de l'AEE - la phase de travaux engendrera potentiellement une gêne du trafic sur les routes départementales empruntées par les convois. - le projet respectera l'ensemble des servitudes et préconisations, et sera réalisé en accord avec les gestionnaires de réseaux - les risques sanitaires sont faibles, peu nombreux et essentiellement liés à la phase de chantier, susceptible d'engendrer différents types de déchets, des pollutions du milieu naturel, des sols et des eaux. - en phase de fonctionnement le projet n'engendrera aucun risque sanitaire - le projet tient compte des risques technologiques. Le risque que constitue le projet en lui-même est étudié dans l'étude de danger. Réalisé dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur, l'exploitation du projet présentera un niveau de risque acceptable. 	<p>Dans l'optique où le projet éolien ne se réaliserait pas les terrains resteraient à vocation agricole prédominante. Au vu des documents d'urbanisme, il n'y a pas d'activité ou d'occupation du sol nouvelle attendue bien que d'autres projets éoliens puissent y être envisagés. L'économie locale resterait axée sur l'activité agricole sans diversification particulière.</p> <p>Il n'existe pas, en l'état actuel des connaissances, d'autres projets (urbain, touristique, économique...) qui pourraient engendrer une évolution autre du contexte socio-économique local et du cadre de vie.</p>
<p>Paysage (grand paysage, perceptions, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques)</p>	<p>Du fait d'un contexte éolien relativement limité, l'installation d'éoliennes dans le cadre du projet de La Longe offrira inévitablement de nouvelles vues sur l'éolien depuis certains bourgs jusque-là préservés ou impactés de manière éloignée. Les nombreux filtres visuels présents à proximité du projet permettent d'atténuer ces phénomènes et même si les vues peuvent être parfois prégnantes, elles resteront ponctuelles.</p> <p>Le déboisement prévu dans le cadre du projet de La Longe est réduit au strict minimum. L'efficacité des filtres visuels apportés par la végétation ne s'en fera donc pas ressentir.</p> <p>Les études d'encerclement, et notamment les zooms réalisés sur les communes les plus en prises avec le projet ou l'éolien existant ou projeté, montrent que les fenêtres visuelles depuis les centres-bourgs sont ponctuelles ou donnent des vues partielles du projet et que ces vues opèrent principalement en sortie d'urbanisation.</p> <p>A proximité du projet, le tissu est principalement formé de bourgs ruraux accompagnés d'une auréole de petits hameaux qui évolueront peu ou de manière très limitée. Ces nouvelles habitations ne devraient pas particulièrement être sujettes à la vue sur les éoliennes du parc en dehors d'extensions résidentielles en sortie des bourgs principaux. De même, il ne devrait pas y avoir de nouvelles infrastructures majeures dans le périmètre immédiat du projet.</p> <p>Les vues les plus prégnantes opèrent sur les bourgs en prise directe avec le projet qui instillent un rapprochement de l'éolien dans leur paysage du quotidien.</p>	<p>L'environnement actuel autour du site du projet se compose de plusieurs parcs éoliens composés de machines de hauteurs différentes (4 machines construites et 25 autorisées dans un rayon de 20 km). La densité actuelle est relativement faible, les parcs et projets acceptés étant généralement séparés de 5 à 10 kilomètres. Ils sont principalement situés sur la moitié nord du territoire d'étude hormis le projet de Roussac / Saint-Junien-les-Combes au sud-ouest.</p> <p>Le paysage rencontré sur le territoire est assez homogène, la basse marche et le plateau de Bénévent-l'Abbaye étant assez proches dans leurs caractéristiques. Les plateaux connaissent une ondulation souple, réaffirmée par la présence des vallées comme la Semme, la Gartempe ou la Brame. Le couvert végétal est omniprésent sous la forme de boisements et de grands bosquets épars. Ces facteurs cumulés limitent les perspectives longues sur le paysage environnant.</p> <p>Si l'on tient compte de la nature assez fermée du paysage autour du projet et d'un contexte éolien en cours de densification, l'absence de l'installation des éoliennes du projet de La Longe jouera principalement sur la préservation du paysage du quotidien des communes de Saint-Sornin-Leulac, Châteauponsac et quelques hameaux présents sur les territoires de Saint-Amand-Magnazeix, Bessines-sur-Gartempe et Villefavard.</p> <p>D'autres projets éoliens sont en cours de développement à proximité du territoire et il est à supposer que certains pourraient voir le jour ce qui mènera à l'installation de nouvelles éoliennes dans le paysage qui confirmeront la notion de grand pôle de structuration ou de densification de l'éolien sur ce secteur</p>



5. HISTORIQUE – JUSTIFICATION TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

5.1. UN PROJET QUI S'INSCRIT DANS LES POLITIQUES DE DEVELOPPEMENT DURABLES INTERNATIONAUX ET NATIONAUX

5.1.1. Une volonté politique forte

5.1.1.1. À l'échelle mondiale

Les besoins énergétiques de la population mondiale sont en forte croissance. La consommation énergétique mondiale² était alimentée à 86 % (par le pétrole, le gaz et le charbon) en énergie primaire en 1973, pourcentage qui a évolué à un peu plus de 47,5% en 2014. Cette évolution est principalement liée au développement de l'énergie nucléaire.



Cette demande croissante menace le développement durable de notre planète et implique que le coût des énergies fossiles explosera à long terme.

Par ailleurs, la combustion des énergies fossiles entraîne l'émission de gaz à effet de serre, dont l'accroissement de la concentration va entraîner une augmentation de la température moyenne.

Ce réchauffement pourrait avoir des conséquences catastrophiques : fonte de la banquise et des glaciers, élévation du niveau des océans de 29 et 82 cm d'ici la fin du 21^{ème} siècle (2081-2100), phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresses, tempêtes, désertifications, inondations, etc.).

Nul ne peut donc ignorer aujourd'hui le phénomène de réchauffement climatique, et de réduction des énergies fossiles, problématiques partagées par l'ensemble des pays de la planète.

Face à ce constat, la communauté internationale réagit, et adopte lors du sommet de la terre à Rio la **Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique**, entrée en vigueur le 21 mars 2004, à travers laquelle les gouvernements des pays signataires (elle est ratifiée par 192 pays et la Communauté européenne) s'engagent alors à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. La Convention exige en outre de toutes les Parties qu'elles mettent en œuvre des mesures nationales afin de contrôler les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux impacts des changements climatiques.

En 1997, la signature du **Protocole de Kyoto** (entré en vigueur en février 2005), constitue une étape essentielle de la mise en œuvre de la Convention. Ce Protocole énonce entre autres des objectifs juridiquement contraignants de réduction d'émissions pour les pays industrialisés et crée des mécanismes innovants pour aider les pays à les atteindre.

En 2009, la **Conférence de Copenhague** devait être l'occasion, pour les 192 pays ayant ratifié la Convention, de renégocier un accord international sur le climat remplaçant le protocole de Kyoto, dont les engagements prenaient fin en 2012. Mais le Sommet de Copenhague n'a abouti qu'à un accord juridiquement non contraignant, l'objectif étant de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle par rapport à l'ère pré-industrielle (soit 1850), sans avoir adopté des objectifs quantitatifs et s'être accordé sur des dates butoir. Pour ne pas dépasser une augmentation moyenne de 2 °C en 2100, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en voie de développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

La **Conférence de Paris** (21^e Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques : **COP21**) s'est récemment déroulée du 30 novembre au 12 décembre 2015.

L'objectif de cette conférence est « d'aboutir, pour la première fois, à un nouvel **accord universel et contraignant** permettant de lutter efficacement contre le dérèglement climatique et d'impulser/d'accélérer la transition vers des sociétés et des économies résilientes et sobres en carbone », applicable à tous les pays à partir de 2020, ainsi que la mise en place d'outils permettant de répondre aux enjeux.

Lors de la COP 22 à Marrakech en 2016, les pays ont accéléré l'action climatique mondiale contre le changement climatique en avançant les objectifs politiques et pratiques de l'Accord historique de Paris sur le changement climatique.

Parmi les nombreuses nouvelles annonces et initiatives lancées figurent des mesures de soutien de plusieurs milliards et de plusieurs millions de dollars pour les technologies propres.

5.1.1.2. À l'échelle européenne

Le Conseil européen a adopté, en 2007, des objectifs ambitieux en matière d'énergie et de changement climatique pour 2020 : réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 %, voire de 30 % si les conditions le permettent, porter la part des sources d'énergie renouvelables à 20 % dans la consommation finale d'énergie, et améliorer l'efficacité énergétique de 20 %.



Dans le cadre de l'adoption en 2014 du Paquet Énergie-Climat 2030, l'Union européenne a décidé d'atteindre à cette date 27 % d'énergies renouvelables dans son bouquet énergétique.

En février 2015, 128,8 GW de puissance éolienne étaient installés en Europe, soit l'équivalent de 10,2 % de la consommation électrique européenne.

5.1.1.3. À l'échelle française

En France, la loi dite Grenelle I du 3 août 2009 a fixé des objectifs ambitieux pour l'éolien puisque cette filière représente un quart de l'objectif de 23% d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique de la France en 2020, ce qui représente pour l'éolien l'installation de **25 000 MW, dont 6 000 MW en mer**. Pour y parvenir, le gouvernement a fixé un objectif d'installation « **d'au moins 500 éoliennes par an** » d'ici 2020.

² Source : Michel Paillard, Denis Lacroix, Véronique Lamblin - Energies renouvelables marines, Etudes prospective à l'horizon 2030 - 2009



En cohérence avec les choix portés par la communauté internationale et l'Union Européenne, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte souhaite porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % en 2030 (ce qui signifie qu'il faut la multiplier par deux d'ici 15 ans).

Les énergies éoliennes (terrestre et maritime), solaire et hydraulique doivent fournir à ces dates 27 % puis 40 % de notre électricité, soit deux fois plus qu'aujourd'hui.

Dans le domaine de l'énergie électrique, la France se caractérise par l'absence presque totale de ressources fossiles, la prédominance du nucléaire (environ 80 % de la production électrique), une faible production électrique par les énergies renouvelables.

Aux côtés de la production d'origine nucléaire, l'Etat souhaite développer la production d'une part croissante d'énergies renouvelables et a fixé un objectif indicatif d'une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable de 21% de la consommation intérieure d'électricité totale à l'horizon 2010 (12,5% en 2005 dont 11,6% d'origine hydroélectrique).

La puissance éolienne cumulée raccordée au réseau au 30 juin 2015 est de 9769 MW. La production électrique éolienne du 1er juillet 2014 au 30 juin 2015 s'élève à 17,7 TWh selon le service de l'observation et des statistiques (SOeS), soit 3,7 % de la consommation française totale.

En 2020, selon les projections du Grenelle de l'environnement, le parc éolien français produira 55 TWh, soit 10 % de la consommation électrique de notre pays.

L'éolien est une des principales filières mobilisables pour atteindre l'objectif de 2020. Dans cette optique, le développement de cette filière doit se poursuivre. Or toutes les filières d'énergies renouvelables n'en sont pas au même stade d'évolution par rapport à l'objectif fixé pour 2020. Un retard particulièrement important est observé pour l'éolien. La production d'électricité d'origine éolienne doit être multipliée par quatre d'ici 2020 pour atteindre l'objectif prévu. Un retard important est notamment constaté pour l'éolien en mer, dont les premiers parcs n'entreront en production qu'à la fin de la décennie.

Compte tenu de la situation actuelle, les objectifs prévus nécessitent une poursuite de la mise en place de nouveaux parcs éoliens et un soutien fort aux projets d'installations nouvelles.

5.1.1.4. Un site favorable à l'échelle régionale et locale

L'ex-région du Limousin est une région ventée de manière hétérogène du fait de son relief de plaines, de vallées et hauts plateaux.

Le Schéma Régional Eolien considère une zone comme favorable à l'éolien, sur le critère du gisement de vent, lorsque la vitesse de vent à 80 mètres de hauteur est supérieure à 4,3 m/s. Ainsi, la grande majorité du département de la Haute-Vienne apparaît, d'après la cartographie du potentiel éolien régional (dans le SRE), comme majoritairement propice à l'éolien.

Une campagne de mesures a par ailleurs été réalisée afin de connaître précisément le potentiel éolien du site à l'aide d'un mât de mesure installé fin 2014. Les résultats ont été favorables, c'est pourquoi ce site a été finalement retenu pour la suite du développement du projet éolien.

L'ancienne région Limousin a approuvé par arrêté préfectoral le 23 avril 2013 son Schéma Régional Climat Air Energie. Le SRCAE vaut schéma régional des énergies renouvelables au sens de la loi « Grenelle 1 ».

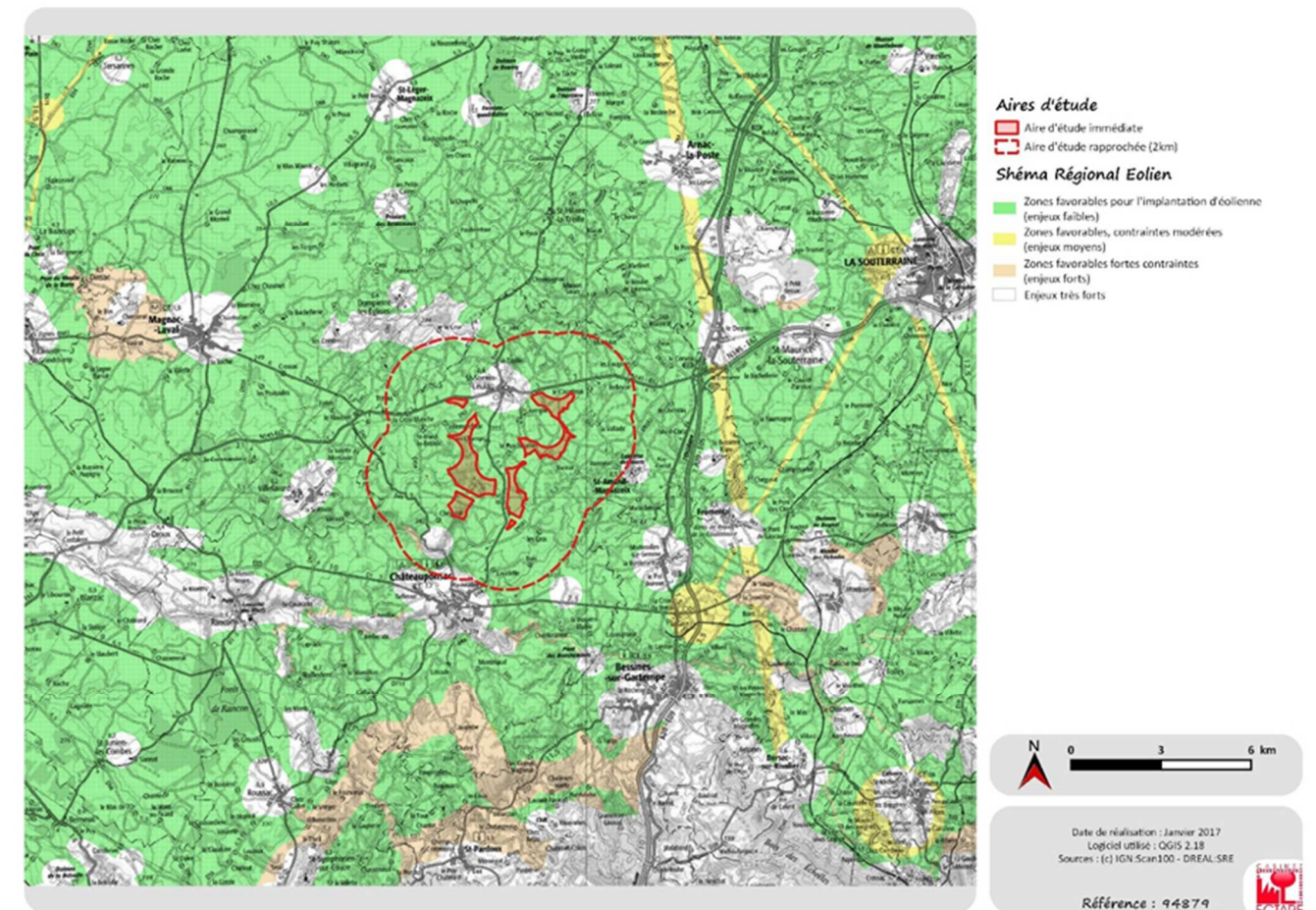
Concernant plus particulièrement le grand éolien, Le SRCAE fixe un objectif de 600 MW éolien en 2020 et 1 500 MW en 2030 sur le territoire régional.

Pour le secteur géographique de la Haute Vienne et de l'Ouest Creuse l'objectif minimal de puissance éolienne est de 300 MW et l'objectif maximal est de 750 MW.

Dans un arrêt du 17 décembre 2015, le tribunal administratif de Limoges a annulé le schéma régional éolien (SRE) du Limousin. Le SRE a été invalidé pour défaut d'évaluation environnementale préalable et donc violation du droit communautaire, rendant sa procédure d'adoption irrégulière.

Bien que n'ayant plus de valeur réglementaire à la date de rédaction du présent dossier, le SRE a été pris en compte avant son annulation dans le choix du site du projet.

Le projet se situe dans une zone favorable à enjeux faibles.



Extrait du Schéma régional éolien (SRE) du Limousin de 2013



5.1.2. L'énergie éolienne : une des réponses à la politique de transition énergétique

Un modèle de croissance basé sur une utilisation accrue et irraisonnée en énergies fossiles et carbonées n'est pas viable. Il est donc indispensable d'adopter un nouveau modèle de croissance plus verte, durable et solidaire. La transition énergétique est donc le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergies fossiles, à une société plus sobre et plus écologique. Il s'agit notamment de prévoir progressivement le remplacement des énergies non renouvelables et polluantes par un bouquet énergétique basé sur des énergies renouvelables.

L'énergie éolienne possède plusieurs avantages :

- Elle est une **énergie propre** (rejette ni CO₂, ni déchets toxiques), **durable et renouvelable**.
- Elle est une **énergie perçue positivement** par les français : en effet, la perception des éoliennes par les Français est stable depuis 2004 : 75% des français sont favorables à l'installation d'éoliennes dans leur région.
- Elle engendre des **retombées économiques locales**.

L'implantation du parc éolien apporte d'une part une activité économique sur le territoire : la construction répartie sur 8 à 12 mois, l'entretien du site et la maintenance des installations génèrent une activité pour les fournisseurs, entreprises, restauration et commerces locaux sur la durée d'exploitation qui peut dépasser 30 ans. D'autre part, l'implantation d'éoliennes permet des retombées économiques pour les propriétaires (revenu dans le cadre d'un bail de mise à disposition de son terrain) et aux collectivités locales (percevant les taxes d'activités professionnelles).

- Elle est **réversible** : un parc éolien est limité dans le temps, puisque complètement démantelé en fin de vie, dont le coût lié à cette opération est anticipé et intégré dans la rentabilité du projet (des garanties financières sont également prévues en cas de défaillance de l'exploitant du parc).
- Elle est une **énergie d'avenir**, en constituant un nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques, secteur créateur d'emplois.



L'énergie éolienne est donc l'une des sources de production d'électricité permettant de parvenir à moindre coût à la réalisation des objectifs que s'est fixée l'Union Européenne pour 2020 et participant à la réalisation de la transition énergétique.

5.2. UN PROJET QUI A EVOLUE ET S'EST CONSTRUIT DANS LA CONCERTATION

5.2.1. Historique et concertation autour du projet

Un projet éolien nécessite un travail d'études et de recherches très important afin de s'assurer des possibilités de développement. Pour cela, de nombreux experts et acteurs du territoire sont réunis autour d'un objectif commun : analyser le potentiel de ce site. Au fil des discussions et des études le projet s'est affiné.

Le projet a ainsi été ponctué et orienté par les différents échanges menés :

- En comité de pilotage réunissant les élus de St Sornin Leulac
- En comité Local Eolien, composé des élus, des associations et d'Ostwind
- De réunions experts rassemblant les bureaux d'étude et Ostwind

Le projet éolien des Landes du Limousin a été initié en 2013, en partenariat avec les communes de Saint-Sornin-Leulac et Châteauponsac. Deux projets sont issus de cette réflexion : le projet La Longe dont il est question ici, et le projet Landes des Verrines, qui fait l'objet d'une étude spécifique.

Un échange régulier avec les équipes municipales a été mis en œuvre afin de développer un projet qui réponde aux attentes du territoire. Un Comité de Pilotage ouvert aux élus des deux communes s'est ainsi réuni à dix reprises pour présenter l'avancée du projet.

Pour présenter le projet à l'ensemble du territoire, le Comité de Pilotage a décidé de mettre en place un Comité Local Eolien ouvert aux maires de la Communauté de Communes de Gartempe-Saint-Pardoux et à son président, aux élus des communes limitrophes, aux élus départementaux, régionaux et nationaux, à l'administration locale (DDT, DREAL, ABF, ...) et aux associations locales. Le Comité Local Eolien s'est réuni à deux reprises.

Une charte morale d'engagement a été signée le 07 Janvier 2015 entre les communes de Saint-Sornin-Leulac et Châteauponsac, et la société Ostwind.

Afin d'informer le grand public, des articles sont parus dans la presse locale et les bulletins municipaux de chaque commune, deux permanences publiques ont été réalisées pour présenter les avancées du projet (présentation du résultat des études, présentation du projet) et un bulletin d'information avec sondage a été distribué sur les communes d'accueil du projet en 2017

5.2.2. Description des solutions de substitution

Les projets éoliens nécessitent une emprise au sol minimale. En termes de production d'énergie renouvelables les autres utilisations envisageables ici (photovoltaïque, méthanisation notamment) seraient difficiles à mettre en œuvre du fait de la nature des sols (agricoles) pour le photovoltaïque et en termes d'apport de matière pour la méthanisation.

Aucune solution de substitution n'a donc été examinée.

Le projet d'implantation respecte toutes les exigences réglementaires.

Le projet est tout à fait adapté au site (potentiel éolien, accessibilité...).

5.2.3. Raisons du choix du projet retenu notamment du point de vue de l'environnement

La définition et l'analyse des variantes visent à éviter ou réduire les impacts du projet. Pour cela différentes combinaisons techniques sont proposées, compte tenu des sensibilités liées aux différents enjeux, et leurs effets évalués. Il s'agit principalement de faire varier :

- Le nombre d'éoliennes sur le site,
- La localisation des éoliennes sur le même site,
- Les infrastructures liées aux projets : localisation, type de raccordement et tracé du réseau électrique, autres accès pour l'acheminement des éoliennes, ...
- Les choix techniques : type d'éolienne, fondation, raccordement au réseau, ...

Tout au long du développement, Ostwind a fait évoluer son projet en tenant compte des avis des services de l'Etat, des élus, de la population et des experts ayant réalisé l'étude d'impact.

La définition de l'aire d'implantation potentielle

Le projet était initialement porté sur la commune de Saint-Sornin-Leulac. Après études, les zones d'implantation possible situées au Nord de la RN145 ont été écartées à cause de la proximité d'habitations, de servitudes techniques (faisceaux hertziens, concessions minières) et environnementales (étangs et zones humides).

Le projet s'est donc porté sur les zones au Sud de la RN 145. Sur proposition d'Ostwind, la commune de Châteauponsac s'est associée au projet ce qui a conduit à étendre la zone d'étude vers le Sud.

Après réalisation de l'état initial, des critères d'implantations ont été définis avec les élus. Ces derniers ont notamment souhaité limiter le nombre d'éoliennes à un maximum de 10 et ne pas réaliser plus de 2 parcs éoliens pour éviter le mitage et l'encercllement des villages. Les autres décisions prises pour définir l'implantation étaient :

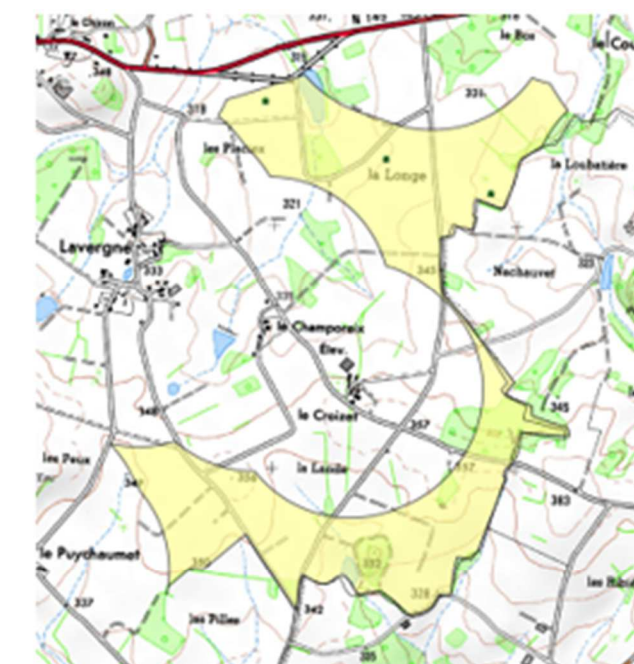
- Pas de parc de moins de 3 éoliennes ;
- Elaborer l'implantation à partir du point de vue de Saint-Martial (sur Châteauponsac) ;
- Prendre en compte les enjeux écologiques ;
- S'éloigner au maximum des habitations.

Les variantes envisagées

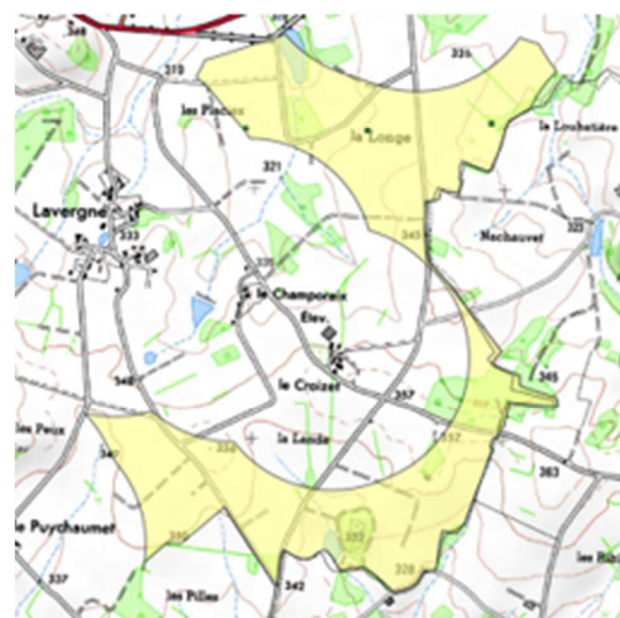
Quatre variantes ont été étudiées pour le projet La Longe.



Variante A



Variante D1



Variante D2



Variante D3

Analyse des variantes au regard du contexte physique et du milieu humains

Concernant le milieu humain, chaque variante respecte les contraintes réglementaires d'implantation au regard du voisinage (500 m) et des servitudes et contraintes identifiées dans le secteur d'étude.

Cependant, l'étude de la variante A a fait ressortir que la zone ne pouvait accueillir deux lignes parallèles de machines au vu des études acoustiques réalisées.



L'analyse des variantes D1, D2 et D3 a finalement plus particulièrement portée sur les enjeux écologiques et paysagers.

Analyse des variantes au regard des enjeux écologiques

En termes d'impacts prévisibles en phase chantier, sur les habitats, et en particulier les habitats de chasse et les gîtes à chiroptères, on constate des différences notables en fonction des variantes.

La variante D3, qui a été retenue, apparaît la plus favorable au regard des enjeux écologiques puisqu'elle évite les zones humides, les habitats à enjeux, les parcelles boisées (présence potentiel de gîtes arboricoles) et les habitats de chasse les plus attractifs pour les chiroptères.

Stratégies d'implantation au regard des critères paysagers

Les modalités d'implantation d'un point de vue paysager doivent s'appuyer ici sur trois critères :

- l'un physique et géomorphologique
- l'autre lié aux parcs éoliens existants et accordés sur le territoire
- et enfin un dernier lié aux éléments anthropiques/historiques structurants

Au regard des 3 critères énoncés et des enjeux en ressortant, toutes les postures sont possibles. Toutefois, les modes d'organisation des parcs existants et accordés à proximité pourraient orienter le projet de La Longe vers une implantation en ligne(s) plus ou moins parallèle aux vallées et infrastructures

Au regard des différentes variantes envisagées, il ressort que le scénario A maximise la zone d'implantation potentielle mais reste peu lisible depuis les perspectives principales (formation de grappe). Le scénario D1 propose d'améliorer le scénario A principalement en limitant le développement à 1 ligne. Le scénario D3 propose d'affiner le scénario D1 en minimisant les impacts envisagés. Ce scénario prend également en compte l'ensemble des remarques des autres parties de l'étude d'impact.



Scénario A



scénario D1



Scénario D3

Photomontages comparants des scénarios depuis la sortie de la commune de St-Sornin-Leulac

Scénario	nombre de machine	lisibilité/perception du projet	Rapport aux autres projets (cohérence d'implantation)	Emprise du projet (étalement)	Rapport d'échelle	Rapport aux villages et patrimoine proches
SA	5	+/- lecture du projet rendue difficile (entre grappe et lignes doubles)	- pas de raccord visuel avec le parc le plus proche	+ optimisation du parc	+ l'échelle du plateau est adaptée à l'éolien de grande hauteur / pas d'effet d'écrasement	• Saint-Sornin-Leulac : éolienne dans la perspective de sortie est de la commune. • Le faible étalement du projet permet de limiter les impacts sur la lanterne des morts de Saint-Amand-Magnezeix.
SD1	3	+ lecture en ligne	- pas de raccord visuel avec le parc le plus proche	+/- la ligne limite le nombre de machines	+ l'échelle du plateau est adaptée à l'éolien de grande hauteur / pas d'effet d'écrasement	• Saint-Sornin-Leulac : éolienne dans la perspective de sortie est de la commune. • Le faible étalement du projet permet de limiter les impacts sur la lanterne des morts de Saint-Amand-Magnezeix.
SD3	3	+/- lecture en lignes courbes	- pas de raccord visuel avec le parc le plus proche	+/- la ligne limite le nombre de machines	+ l'échelle du plateau est adaptée à l'éolien de grande hauteur / pas d'effet d'écrasement	• Saint-Sornin-Leulac : moins d'impacts que le scénario D1. • Le faible étalement du projet permet de limiter les impacts sur la lanterne des morts de Saint-Amand-Magnezeix.

Le choix du projet

Le choix du projet a été orienté de façon à répondre au mieux aux enjeux, et à l'ensemble des contraintes techniques, environnementales et paysagères, en tenant compte des recommandations des bureaux d'études en vue d'améliorer l'intégration du projet dans l'environnement. Une démarche itérative a ainsi été entreprise avec un grand nombre d'acteurs dans le but d'obtenir un projet présentant des effets et des enjeux moindres sur l'environnement.

La variante retenue (D3) apparaît la plus favorable puisqu'elle évite les zones humides, les habitats à enjeux, les parcelles boisées (présence potentiel de gîtes arboricoles) et les habitats de chasse les plus attractifs pour les chiroptères.

D'un point de vue paysager, la variante retenue permet de répondre au mieux aux critères d'intégration majeurs :

- Proscrire toute machines toute machine dans un angle de 30° par rapport à l'église
- Limiter le développement éolien dans l'angle de vue humain (60°)
- Éviter les phénomènes de domination visuelle sur la ville de Châteauponsac et de domination visuelle des machines sur l'église Sainte-Thyrse

6. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES

Cette partie vise à apprécier de manière objective les principales incidences que pourraient engendrer la réalisation du projet sur les différentes composantes environnementales, sociales, et économiques décrites dans l'état initial. Ici sont présentés de façon synthétique les principaux impacts du projet éolien sur son environnement, ainsi que les mesures proposées par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement.

L'évaluation des incidences du projet sur l'environnement a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme. L'évaluation des impacts a été faite selon deux étapes :

- une quantification des impacts plus ou moins précise selon le niveau de définition du projet, les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles,
- une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets,...),

L'estimation de l'impact du projet (hors paysage) a été évaluée de la sorte :

Impact positif		Impact négatif
++++	Fort	----
+++	Modéré	---
++	Faible	--
+	Très faible	-
0	Nul ou négligeable	0

Pour chaque impact potentiel identifié, des mesures ont été proposées. Ces mesures sont de trois natures :

- **mesure d'évitement** : elles représentent les choix du maître d'ouvrage dans la conception du projet en faveur du moindre impact suite aux préconisations émises dans l'état initial en fonction des sensibilités du site. Ces mesures visent à supprimer en amont tout effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine.
- **mesure de réduction** : ces mesures permettent de minimiser les effets du projet n'ayant pu être évités.
- **mesure de compensation** : ces mesures sont prévues dès lors qu'un effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'a pas pu être évité ou suffisamment réduit.

Elles visent à permettre de conserver globalement la valeur initiale de l'environnement.

Elles ne sont à employer que seulement en dernier recours (il faut d'abord chercher à éviter ou réduire les impacts, notamment à travers l'étude de solutions alternatives). Les mesures compensatoires ne concernent donc que les dommages résiduels, inévitables, du projet sur l'environnement.

Enfin, les **mesures d'accompagnement** : /suivi, ne sont pas définies par la réglementation, mais ce sont, en général, les mesures qui visent à renforcer les effets bénéfiques du projet.



6.1. LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

MILIEU PHYSIQUE							
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)		
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel	
Climat	Incidences du projet sur le climat	Très faible	Les engins de chantier émettent des gaz d'échappement, gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique. Cependant, leur faible nombre rend l'impact négligeable sur le réchauffement climatique. Le bilan énergétique du parc éolien est positif. L'énergie éolienne produite (15 400 MWh/an) permet d'éviter l'usage d'autres types de productions d'électricité, émettrices de gaz à effet de serre.	Direct à indirect temporaire	Négligeable	Mesure de réduction Les engins de chantier et de maintenance seront maintenus en bon état de fonctionnement afin de limiter l'émission de gaz à effet de serre.	Fortement positif
	Vulnérabilité du projet aux changements climatiques	Faible	Au regard des grandes tendances liées au changement climatique, et au vu du contexte d'implantation du projet (à l'écart des zones côtières notamment) celui-ci ne présente pas de vulnérabilité majeure au regard du changement climatique. La plus grande sensibilité est liée à l'intensification des phénomènes extrêmes : le risque de tempête est le risque naturel pouvant évoluer qui concerne le plus le projet éolien, ainsi que les risques de foudre. Les accidents et risques engendrés par ces phénomènes sont étudiés dans le chapitre traitant des incidences liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs, ainsi que dans l'étude de danger	Direct temporaire ou permanent	Faible	Mesure de réduction Les équipements projetés répondront aux normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (CEI) et normes françaises (NF) homologuées relatives à la sécurité des éoliennes. Plusieurs mesures de sécurité sont mises en place pour réduire la vulnérabilité du projet aux changements climatiques (foudre, tempêtes, feux de forêt) : système de protection contre la foudre conforme à la norme internationale IEC 61400 -24, système de détection et prévention des vents forts et tempêtes permettant un arrêt automatique et une diminution de la prise au vent de l'éolienne, mise en place de deux extincteurs de CO2 dans les éoliennes et mise en place du parc éolien en accord avec les services du SDIS.	Très faible
Topographie, Sol et sous-sol		Faible	La surface totale de sol décapé nécessaire au projet éolien de La Longe est estimée à environ 2,38 ha, incluant les pistes existantes. L'impact reste limité par l'implantation des plateformes et pistes sur des surfaces planes qui n'engendrent pas d'importants terrassements et mouvements de terres. Les déblais les plus importants concernent les excavations pour les fondations (environ 4780 m3 extraits pour le projet de La Longe, en 3 points, sur une profondeur de 3 m). Par ailleurs, on rappellera que la période de chantier est temporaire et qu'une grande partie des surfaces impactées en phase travaux sera rendue à leurs état et usage initiaux après mise en service du parc. En outre, la phase travaux fait l'objet de mesures de réduction des impacts sur les sols, notamment en termes de mouvement de terres. Le projet engendre l'aménagement permanent de 1,5 ha. L'impact du projet en fonctionnement sur les sols et la topographie est tout à fait limité et ne nécessite aucune mesure de réduction ou de compensation particulière.	Direct temporaire à permanent	Très faible	Mesure d'évitement Une partie spécifique à l'environnement sera intégrée dans le CCTP des entreprises sous-traitantes. Des études préliminaires seront réalisées en phase de pré-construction (étude géotechnique, résistivité des sols, ...) pour permettre d'assurer que les fondations des éoliennes seront totalement adaptées aux caractéristiques des sols au droit de chacune d'elles. Lors du chantier, les accès empruntés et plateformes créés seront stabilisés. De plus, pour éviter le tassement du sol, les engins et camions ne circuleront pas sur des sols en place mais uniquement sur les chemins d'accès et les zones spécialement aménagées (aires de levage, ...). Le linéaire de piste à emprunté est limité au maximum, avec réutilisation au maximum des pistes existantes. Pendant l'exploitation du parc éolien, les véhicules légers des techniciens chargés de la maintenance emprunteront uniquement les routes et chemins existants. Mesure de réduction Globalement, les aménagements présenteront des pentes douces et un revêtement adapté pour limiter les risques d'érosion et de mouvements de terrain. Les sols éventuellement tassés seront décompactés. Le décapage se fera avec soin pour limiter les risques de dégradations des qualités de la terre végétale : terre végétale	Négligeable



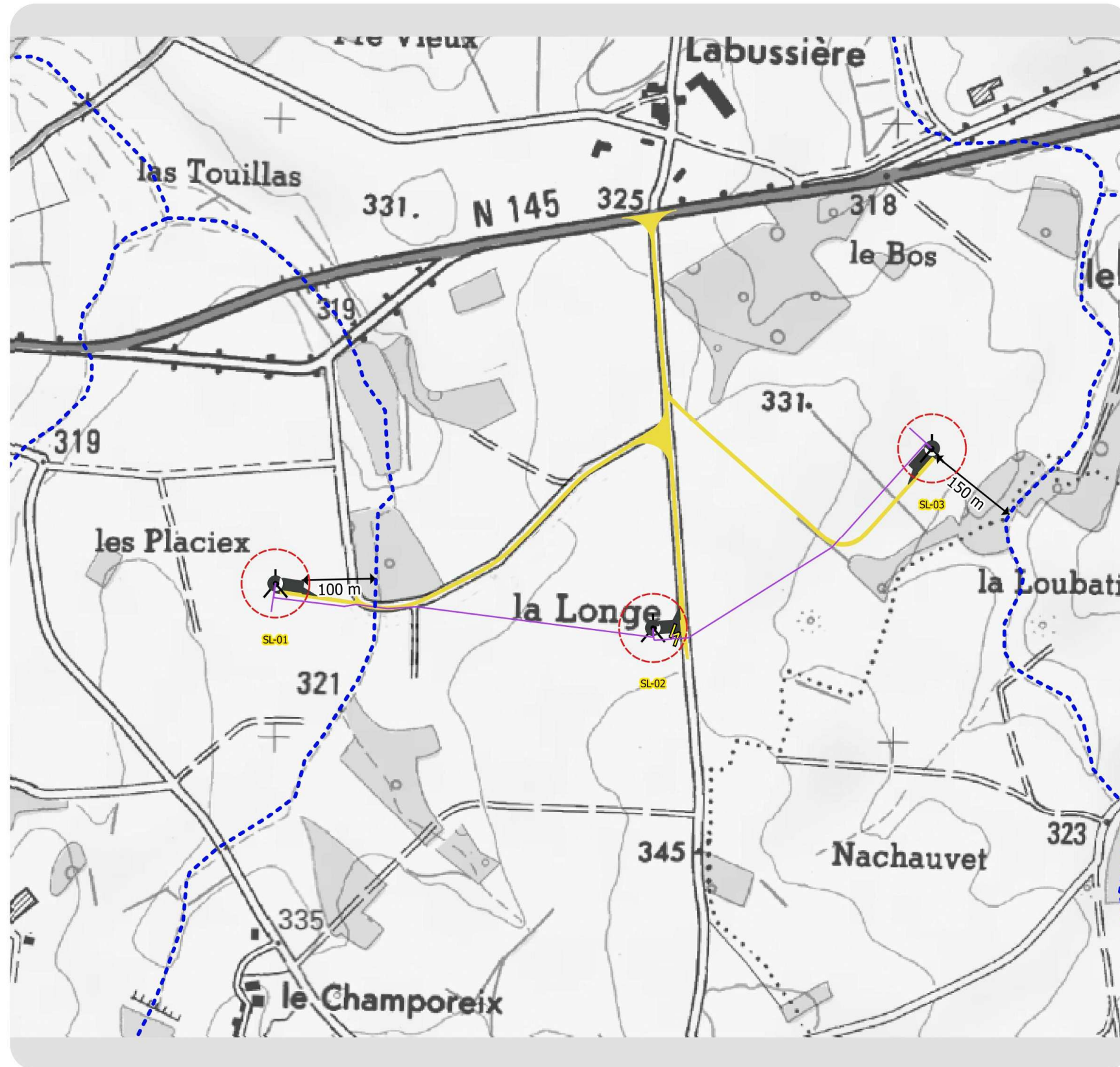
MILIEU PHYSIQUE						
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel
Risques naturels	Très faible à Faible	<p>La zone du projet reste peu sensible au <u>tassement du sol</u>. Les éoliennes sont à l'écart des zones soumises à un aléa retrait gonflement des argiles. Toutefois, dans le cadre du projet La Longe, un maximum de chemins existants sera utilisé, et les superficies de chemins réaménagés resteront aussi faibles que possible.</p> <p>Les pistes créées lors du chantier seront limitées (720 ml – 5000 m² avec les virages) mais conservées lors de l'exploitation du site pour les opérations de maintenance.</p> <p>L'impact du tassement lors des chantiers sera faible et temporaire</p> <p>Vis-à-vis du <u>risque érosion</u>, les pistes créées, les éoliennes et leurs plateformes seront implantées sur des zones exemptes de pentes. Les terrassements limités et la végétation conservée au maximum permettent de limiter les phénomènes d'érosion.</p> <p>L'impact des travaux sur l'érosion des sols et la stabilité des terrains sera très faible, temporaire et directe.</p> <p>Les éoliennes SL01 et SL03 du projet s'implantent dans des zones soumises à une sensibilité très forte au regard du <u>phénomène de remontée de nappe</u>. L'éoliennes SL02 se trouve en zone de sensibilité forte. Les travaux seront réalisés dans la mesure du possible hors période de hautes eaux.</p> <p>Le projet s'implante à l'écart de zones combustibles. Néanmoins des mesures seront prises au regard du <u>risque incendie</u> (cf. point sur la sécurité et la salubrité publique).</p> <p>Au regard des problématiques de <u>stabilité des sols</u> (mouvement de terrain), les fondations des éoliennes auront une profondeur d'ancrage d'environ 3 m. Bien que les éoliennes ne soient pas en zone soumise à des phénomènes particuliers de retrait – gonflement des argiles, des mesures de prévention (étude géotechnique) sont tout de même envisagées. Ces études permettront également d'envisager des mesures de réduction de l'incidence éventuelle des remontées de nappe.</p> <p>Concernant le <u>risque tempête</u>, les éoliennes sont équipées de technologies capables de les mettre en sécurité dès détection de vents forts.</p> <p>Concernant le <u>risque sismique</u>, les éoliennes se trouvent en zone 2. Les éoliennes et le poste de livraison sont en catégorie I, « bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée. Aucune exigence constructive ne s'impose au projet</p>	Direct temporaire à permanent	Très faible à faible	séparée des stériles sous-jacents, stockage adapté ou évacuation vers un centre agréé, déblai remis en remblai sur le site. Sur les surfaces décapées, la reprise spontanée de la végétation environnante sera favorisée et éventuellement une revégétalisation pourrait être envisagée.	Impact résiduel
		<p>Le maintien des conditions initiales aux abords des éoliennes, et l'aménagement d'infrastructures (pistes et plateformes) sur des pentes faibles permet d'éviter d'engendrer des phénomènes naturels comme l'érosion</p>				



MILIEU PHYSIQUE						
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel
Eaux superficielles et souterraines	Modérée (eaux superficielles) à forte (eaux souterraines)	<p><u>Concernant la circulation des eaux superficielles :</u> Les travaux se dérouleront à l'écart de tout cours d'eau temporaire ou permanent. Aucun écoulement de surface ne sera interrompu. Toutes les eaux de ruissellement continueront de s'écouler jusqu'à leur milieu récepteur. Toutes les infrastructures seront implantées en dehors du réseau hydrographique. Les cours d'eau permanents se trouvent à plus d'1 km des zones de chantier. Les cours d'eau intermittents se trouvent à plus de 100 m des plateformes des éoliennes. Les plans d'eau les plus proches sont à plus de 200 m des éoliennes.</p> <p><u>Concernant la circulation des eaux souterraines :</u> Les écoulements interceptés en phase travaux ne seront pas impactés en phase de fonctionnement. Globalement, les éoliennes sont localisées sur des formations ayant une forte tendance hydromorphe. Ils restent peu perméables, leur protection peut être considérée comme satisfaisante. Cependant, la réalisation d'excavations pourra engendrer des infiltrations dans les couches souterraines. Les terrassements peu profonds (3 m en général, 4 m au maximum), peu étendus (29 m de diamètre par fondation) et très localisés (3 points distincts) réalisés pendant le chantier ne perturberont pas la circulation des eaux souterraines.</p>	Direct temporaire à permanent	Nul	<p>Mesure de suppression Le projet se tient à l'écart de tout point d'eau et captages AEP et hors de tout périmètre de protection. Une partie spécifique à l'environnement sera intégrée dans le CCTP des entreprises sous-traitantes. Les engins de chantier seront entretenus sur des aires de rétention étanches. Le stockage des produits potentiellement polluants se fera également sur rétention étanche (dalle béton...), comme pour les déchets qui seront ensuite évacués dans des filières adaptées. D'autre part, la mise en forme de la chaussée, des voies d'accès réaménagées et créées, ainsi que des plates-formes, assurera le confinement des eaux de ruissellement issues du chantier. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des sites en fonctionnement.</p> <p>Mesure de réduction Globalement, la durée du chantier sera de 8 à 12 mois. La quantité de produits potentiellement polluants présents sur chaque site sera très faible. Les véhicules respecteront les normes en vigueur et seront régulièrement vérifiés. Les plateformes seront enherbées dès la fin des travaux, pour réduire les vitesses de ruissellement et filtrer les eaux. Des kits anti-pollution seront disponibles sur place pendant toute la durée des travaux et dans les véhicules et une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle ou incident sera également mise en place. Les travaux de terrassement seront réalisés en dehors des périodes de forte pluviométrie. Afin de réduire, en période de pluie, les dépôts de matières en suspension dans les eaux de ruissellement, le stockage temporaire de matériaux inertes se fera sous forme de merlons de hauteur modérée.</p>	Négligeable
		<p><u>Concernant la qualité des eaux :</u> Lors de la phase chantier, il existe un risque de contamination des eaux par d'éventuels déversements accidentels de produits potentiellement polluants. Cependant, cet impact est minimisé par les faibles quantités de produits présentes sur le chantier et limité par l'entretien régulier et le contrôle des engins de chantier. Il existe très peu de produits contenus dans les éoliennes (maximum de 500 litres /éolienne). Les infrastructures contenant des produits potentiellement polluants sont confinées de manière à éviter toute fuite. Les seules sources de pollutions sont les engins de maintenance, qui ne fréquenteront que ponctuellement le site.</p>				
		<p><u>Concernant la ressource en eau :</u> Les travaux se situent en dehors de tout captage et périmètre de captage pour l'alimentation en eau potable. Aucune ressource n'est en lien direct avec la zone de chantier. Aucune éolienne ou aménagement nécessaire au fonctionnement des parcs ne se trouve dans une zone de protection de captage pour l'alimentation en eau potable et aucun captage ne se trouve en aval du projet. Il ne nécessite aucun apport d'eau pour son fonctionnement.</p>		Nul		



Positionnement des éoliennes au regard de l'hydrographie



Hydrographie

--- Cours d'eau secondaires

Projet

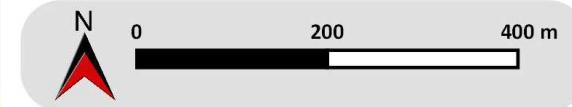
■ Plateforme

■ Piste

⚡ Poste de Livraison

⊗ Eoliennes et zones de survol des pales

— Raccordement électrique



Date de réalisation : Juillet 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.20
Sources : (c) Scan 100 IGN
BD Carthage

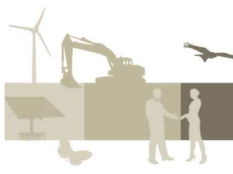
Référence : 94879





6.2. LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

MILIEU NATUREL						
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel
Zonage de protection (Natura 2000, ...)	Modérée	<p>Deux espèces animales d'intérêt communautaire visées par la ZSC « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents » ont été recensées sur l'aire d'étude : le Lucane cerf-volant et la Loutre d'Europe. Compte tenu de l'éloignement de l'aire d'étude vis-à-vis du site Natura 2000 et de l'absence d'impacts significatifs du projet sur ces deux espèces (impact nul sur le lucane cerf-volant et négligeable sur la loutre d'Europe), aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation des populations de ces deux espèces sur la ZSC.</p> <p>Les autres ZSC se trouvent à plus de 15 km du projet. Compte-tenu de l'éloignement, aucune incidence du projet n'est possible sur les habitats, sur la flore, sur les espèces semi-aquatiques et aquatiques, ainsi que sur la faune terrestre recensés au sein de ces sites.</p> <p>On retrouve sept espèces indiquées comme espèces cibles de chiroptères des zones Natura 2000 dans les 20 km autour du projet. Parmi elles, quatre ont également été recensées sur la zone d'étude : la Barbastelle d'Europe, le Petit rhinolophe, le Grand murin et le Murin de Bechstein. Les populations de ces espèces présentes sur les ZSC sont susceptibles de fréquenter le site de La Longe. Du fait de leur comportement de chasse, ces espèces ont une sensibilité à la mortalité directe sur les parcs éoliens faible (pour la Barbastelle) à très faible (pour les autres espèces). En croisant les niveaux d'activité et la sensibilité, le risque de mortalité directe est considéré comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - moyen pour la Barbastelle qui présente une activité importante sur le site (près de 10 % de l'activité pondérée). - moyen pour le Grand Murin du fait de la présence d'une grosse colonie à proximité immédiate de la zone d'implantation. - faible pour les autres espèces. <p>Il n'existe pas de ZPS dans l'emprise du projet. Il n'existe pas non plus de ZPS dans un périmètre éloigné du projet. La ZPS la plus proche se situe à plus de 30 kilomètres dans la Vienne (ZPS des Brandes de Montmorillon). Par conséquent, le projet n'est pas concerné par une évaluation d'incidences Natura 2000 relative aux oiseaux</p>	Direct temporaire ou permanent	Nul à négligeable pour les habitats et la faune terrestre et avifaune Faible à moyen pour les chiroptères	<p>Mesures de suppression</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Évitement des secteurs écologiques à plus fort enjeu ▪ modification de l'implantation d'éoliennes pour éviter les zones les plus attractives pour les chiroptères ▪ Optimisation du projet pour réduire l'impact du projet sur les zones humides, les haies et les boisements ▪ Évitement de la destruction d'habitats de chasse ou de gîtes à chiroptères en phase chantier ▪ Évitement de la mortalité directe chiroptère en phase chantier <p>Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitation de l'emprise des zones de chantier et des zones de circulation des enjeux ▪ Définition des aires de vies et aires de stockage de matériaux à l'écart des habitats à enjeu écologique ▪ Balisage des éléments sensibles localisés en marge des zones de chantier ▪ Mise en place de mesures anti-pollution en période de chantier ▪ Réduction de la mortalité chiroptères par bridage des éoliennes ▪ Réduction des phénomènes d'attraction des chiroptères <p>Mesures d'accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place d'un suivi environnemental de chantier 	Nul



MILIEU NATUREL						
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel
Continuités écologiques	Faible	Destruction de 240 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des corridors de déplacement locaux pour la majorité des espèces de la petite et de la moyenne faune. Type de milieux bien représenté localement. Aucune dégradation de réservoir de biodiversité ou rupture de corridor écologique majeur à l'échelle locale.	Direct temporaire ou permanent	Négligeable	<p>Mesures de suppression</p> <ul style="list-style-type: none"> Évitement des secteurs écologiques à plus fort enjeu Optimisation du projet pour réduire l'impact du projet sur les zones humides, les haies et les boisements <p>Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation de l'emprise des zones de chantier et des zones de circulation des engins Définition des aires de vies et aires de stockage de matériaux à l'écart des habitats à enjeu écologique Balisage des éléments sensibles localisés en marge des zones de chantier Plantation et/ou restauration de haies arbustives à arborescentes (480 ml) 	Négligeable
Habitats et flore	Faible à localement forte	Destruction de 0,83 ha d'habitats naturels en raison de l'aménagement des fondations des éoliennes, des plateformes pérennes et des pistes d'accès. Cette surface impactée correspond essentiellement à des habitats à très faible ou faible enjeu écologique (cultures, prairies temporaires, pâturages mésophiles eutrophes). Il est toutefois à noter la destruction d'environ 234 ml de haies arbustives à arborescentes. Absence d'impact sur les espèces floristiques à enjeu patrimonial recensées à l'état initial.	Direct permanent	Négligeable (flore) à faible (habitats)	<p>Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Évitement des secteurs écologiques à plus fort enjeu Optimisation du projet pour réduire l'impact du projet sur les zones humides, les haies et les boisements <p>Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation de l'emprise des zones de chantier et des zones de circulation des engins Définition des aires de vies et aires de stockage de matériaux à l'écart des habitats à enjeu écologique Balisage des éléments sensibles localisés en marge des zones de chantier Mise en place de mesures anti-pollutions en période de chantier Remise en état des plateformes temporaires de chantier Plantation et/ou restauration de haies arbustives à arborescentes (480 ml) <p>Mesures d'accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un suivi environnemental de chantier 	Négligeable à faible
		Dégradation d'environ 1 ha d'habitats naturels en raison de l'aménagement des plateformes temporaires, des bases de vie de chantier et à la réalisation du câblage électrique interne au parc. Cette surface impactée correspond essentiellement à des habitats à très faible ou faible enjeu écologique (cultures, prairies temporaires, pâturages mésophiles eutrophes). Dégradation des cortèges floristiques au niveau des zones de travaux pendant la phase de chantier. Impact très limité par l'absence d'enjeux floristiques des milieux concernés.	Direct et indirect temporaire	Négligeable (flore) à faible (habitats)		



MILIEU NATUREL							
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)		
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel	
Avifaune	Migratrice	Modérée	<p>Très faible pour la perte d'habitats (pour toutes les espèces) Très faible à faible pour l'effet barrière Faible pour la Grande Aigrette, la Cigogne blanche, la Bondrée apivore, le Milan noir, le Milan royal, le Busard des roseaux, la Grue cendrée Très faible pour et l'Alouette lulu et le Chevalier cul blanc</p> <p>Très faible à faible pour la mortalité Faible pour la Grande Aigrette, la Cigogne blanche, le Busard des roseaux, la Grue cendrée, la Bondrée apivore, le Milan noir, le Milan royal et l'Alouette lulu Très faible pour le Chevalier cul blanc</p>	Direct permanent	Très faible à faible	<p>Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Réalisation des travaux hors période de reproduction (vise les espèces nicheuses) <p>Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptation des cultures pour réduire la mortalité de l'œdicnème criard <p>Mesures d'accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivi de l'activité des oiseaux migrateurs Suivi de l'activité des oiseaux hivernants Suivi de l'œdicnème criard en période de reproduction Suivi de la mortalité 	Négligeable
			<p>Négligeable à très faible pour la perte d'habitats Négligeable pour la Grande Aigrette, la Cigogne blanche, le Busard des roseaux, la Grue cendrée et le Chevalier cul blanc Très faible pour la Bondrée apivore, le Milan noir, le Milan royal et l'Alouette lulu</p> <p>Très faible pour le dérangement (pour toutes les espèces)</p>	Direct temporaire	Négligeable à très faible		
			<p>Négligeable à faible pour la perte d'habitats Négligeable pour l'Hirondelle de fenêtre et le Grand Corbeau Très faible pour la Cigogne noire et le Busard Saint-Martin Faible pour les Bondrée apivore, Milan noir, Oedicnème criard, Tourterelle des bois, Hibou moyen-duc, Pic noir, Pic mar, Pic épeichette, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bruant jaune</p> <p>Très faible à modéré pour le dérangement Très faible pour l'hirondelle des fenêtres et le Grand Corbeau Faible pour la cigogne Noire et le Busard St Martin Modéré pour les Bondrée apivore, Milan noir, Oedicnème criard, Tourterelle des bois, Hibou moyen-duc, Pic noir, Pic mar, Pic épeichette, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bruant jaune</p>	Direct temporaire	Négligeable à modéré		
	Nicheuse	Modérée à forte	<p>Très faible à faible pour la perte d'habitats Très faible pour les Cigogne noire, Busard Saint-Martin, Oedicnème criard, Pic noir, Pic mar, Pic épeichette, Hirondelle de fenêtre, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bruant jaune Faible pour les Bondrée apivore, Milan noir, Tourterelle des bois, Hibou moyen-duc, Alouette lulu et Grand Corbeau</p> <p>Très faible à faible pour l'effet barrière Très faible pour les Cigogne noire, Busard Saint-Martin, Pic noir, Pic mar, Pic épeichette, Hirondelle de fenêtre, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bruant jaune Faible pour les Bondrée apivore, Milan noir, Tourterelle des bois, Hibou moyen-duc, Alouette lulu, Grand Corbeau et Oedicnème criard</p> <p>Très faible à modéré pour la mortalité Très faible pour les Cigogne noire, Busard Saint-Martin, Pic noir, Pic mar, Pic épeichette, Hirondelle de fenêtre, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bruant jaune Faible pour les Bondrée apivore, Milan noir, Tourterelle des bois, Hibou moyen-duc, Alouette lulu, Grand Corbeau Modéré pour l'Oedicnème criard</p>	Direct permanent	Très faible à modéré		

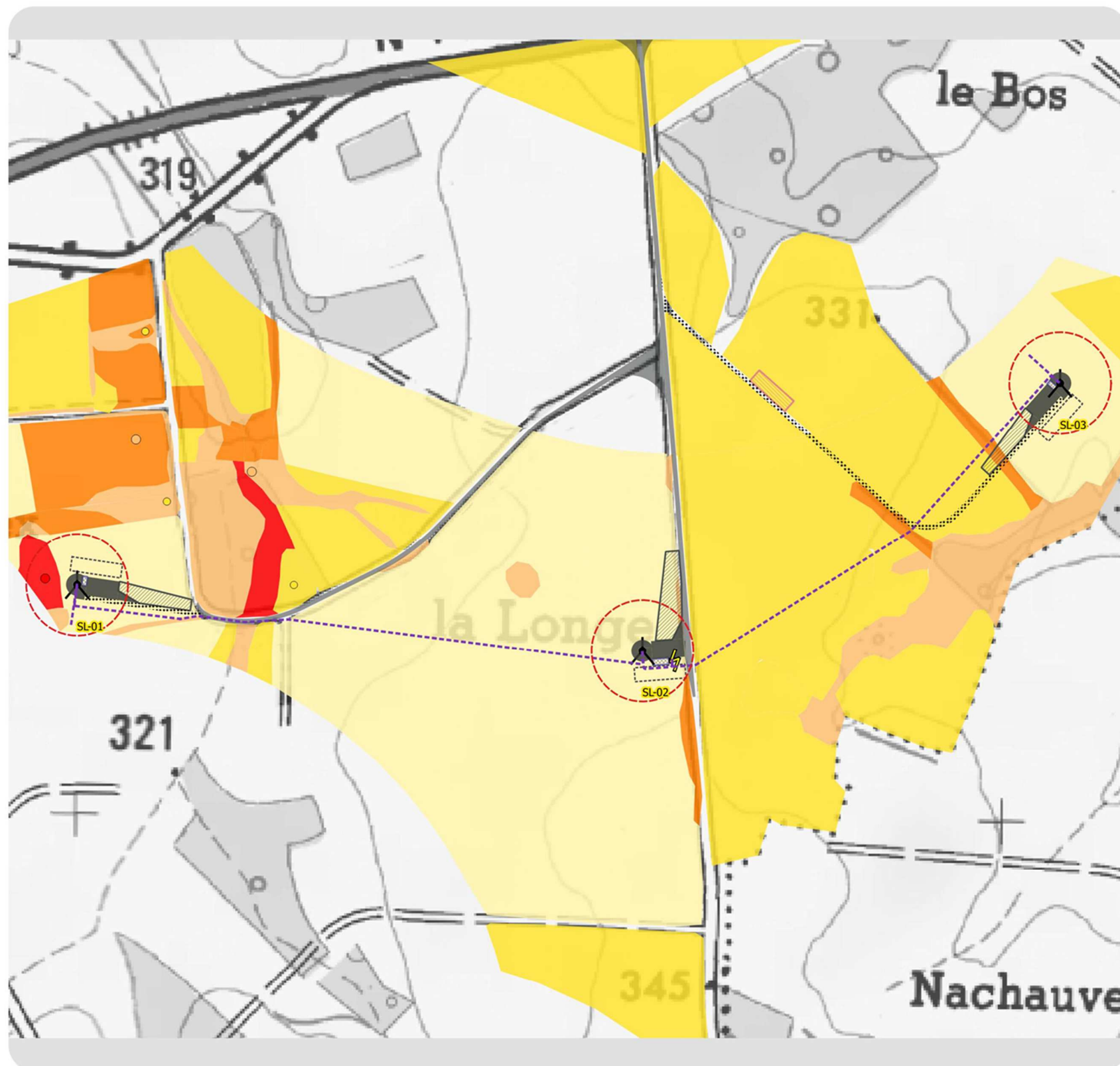


	Hivernante	Modérée	<p>Très faible à faible pour la perte d'habitats Très faible pour le Milan Royal, le Busard St Martin et l'Alouette Lulu Faible pour le Pic Noir et le Pic Mar</p> <p>Très faible à faible pour le dérangement Très faible pour le Milan Royal, et l'Alouette Lulu Faible pour le Busard St Martin le Pic Noir et le Pic Mar</p>	Direct temporaire	Très faible à faible		
			<p>Très faible à faible pour la perte d'habitats Très faible pour le Milan Royal, le Pic Noir et le Pic Mar Faible pour le Busard St Martin et l'Alouette Lulu</p> <p>Très faible à faible pour l'effet barrière Très faible pour le Pic Noir et le Pic Mar Faible pour le Milan Royal, le Busard St Martin et l'Alouette Lulu</p> <p>Très faible à faible pour la mortalité Très faible pour le Pic Noir et le Pic Mar Faible pour le Milan Royal, le Busard St Martin et l'Alouette Lulu</p>	Direct permanent	Très faible à faible		



MILIEU NATUREL						
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel
Chiroptères	Modérée à forte selon les espèces	Destruction de gîtes arboricoles ou terrain de chasse (Impacts sur 234 m de haies) Mortalité directe pendant la phase travaux (Présence potentielle d'individus dans des cavités arboricoles lors de l'abatage des haies et boisements)	Direct temporaire	Faible	<p>Mesure d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> modification de l'implantation d'éoliennes pour éviter les zones les plus attractives pour les chiroptères Évitement de la destruction d'habitats de chasse ou de gîtes en phase chantier Évitement de la mortalité directe en phase chantier <p>Mesure de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Réduction de la mortalité par bridage des éoliennes Réduction des phénomènes d'attraction <p>Mesures d'accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivi de la mortalité Suivi des gîtes 	Négligeable à faible
		Mortalité directe par collision ou barotraumatisme (Contexte paysager plus ou moins favorable à la chasse des chiroptères, distance au haies et boisements inférieure à 200 m) Perte d'attractivité des territoires de chasse impossible à quantifier précisément par manque d'études scientifiques mais sans doute non négligeable vu le contexte local (Territoire particulièrement attractif pour les chiroptères (maillage bocager, boisements feuillus, zones humides...) et faisant l'objet de nombreux projets éoliens en développement - Présence d'une importante colonie de Grands Murins à proximité immédiate.)	Direct permanent	Faible à modéré selon les éoliennes		
Faune (hors avifaune et chauve-souris)	Modérée à localement forte	Dégradation de 0,3 ha de pâturages mésophiles constituant des habitats de développement pour plusieurs espèces protégées communes (hérisson d'Europe, lézard des murailles, lézard vert, couleuvre à collier)	Direct temporaire	Faible	<p>Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Évitement des secteurs écologiques à plus fort enjeu Optimisation du projet pour réduire l'impact du projet sur les zones humides, les haies et les boisements Choix d'une période adaptée pour la réalisation des opérations de défrichage / terrassement <p>Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation de l'emprise des zones de chantier et des zones de circulation des engins Définition des aires de vies et aires de stockage de matériaux à l'écart des habitats à enjeu écologique Balisage des éléments sensibles localisés en marge des zones de chantier Mise en place de mesures anti-pollution en période de chantier Remise en état des plateformes temporaires de chantier Plantation et/ou restauration de haies arbustives à arborescentes (480 ml) <p>Mesures d'accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un suivi environnemental de chantier 	Négligeable
		Destruction de 0,31 ha de pâturages mésophiles et 240 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats de développement pour plusieurs espèces protégées communes (hérisson d'Europe, lézard des murailles, lézard vert, couleuvre à collier). Les opérations de défrichage sur les haies et boisements sont également susceptibles d'engendrer des risques de destruction d'individus pour plusieurs espèces de Reptiles, Amphibiens et le hérisson d'Europe.	Direct permanent	Faible à modéré		
		Risque limité de pollution accidentelle (matières en suspension, hydrocarbures) sur les milieux humides et aquatiques durant la phase de chantier, notamment en marge des zones de travaux pour le câblage électrique interne du parc. Impact concernant notamment la loutre d'Europe et l'agrion mignon, fréquentant les abords de la zone de chantier. Perturbation temporaire des populations locales pendant la période de chantier, notamment pour les groupes des Mammifères et des Reptiles	Indirect temporaire	faible		

Implantation du projet vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore



Sensibilités des habitats

- Très faible
- Faible
- Modéré
- Moyen
- Fort

Projet

Eléments permanents

- Plateforme
- Chemin à créer
- Chemin existant
- Poste de Livraison
- Eolienne

Eléments temporaires

- Aire de montage de flèche
- Aire du Super-lift
- Aire de Stockage
- Zone de stockage des pales

Autres éléments

- Zone de survol des pales
- Câblage Interne



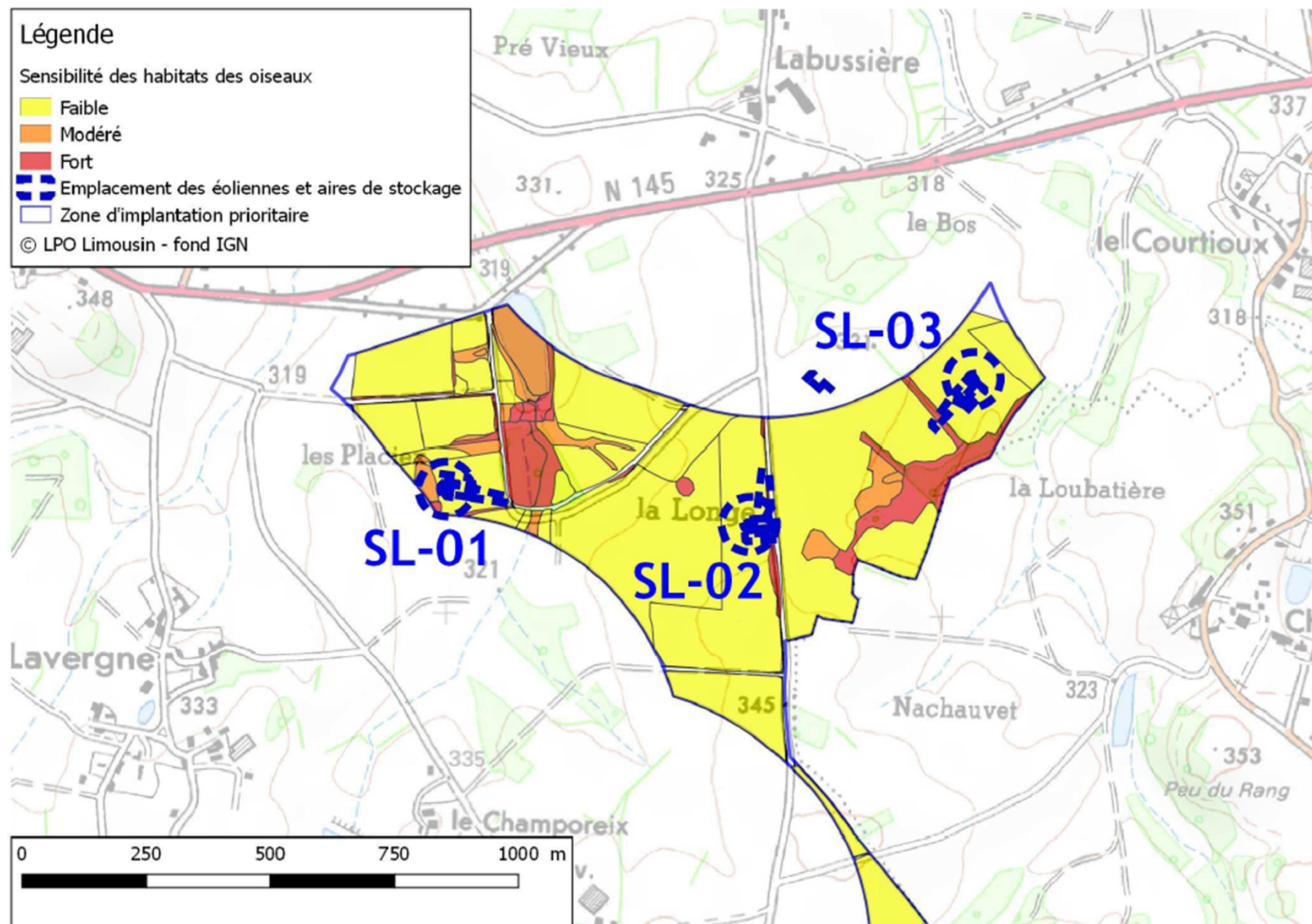
Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.20
 Sources : © Scan 25 IGN

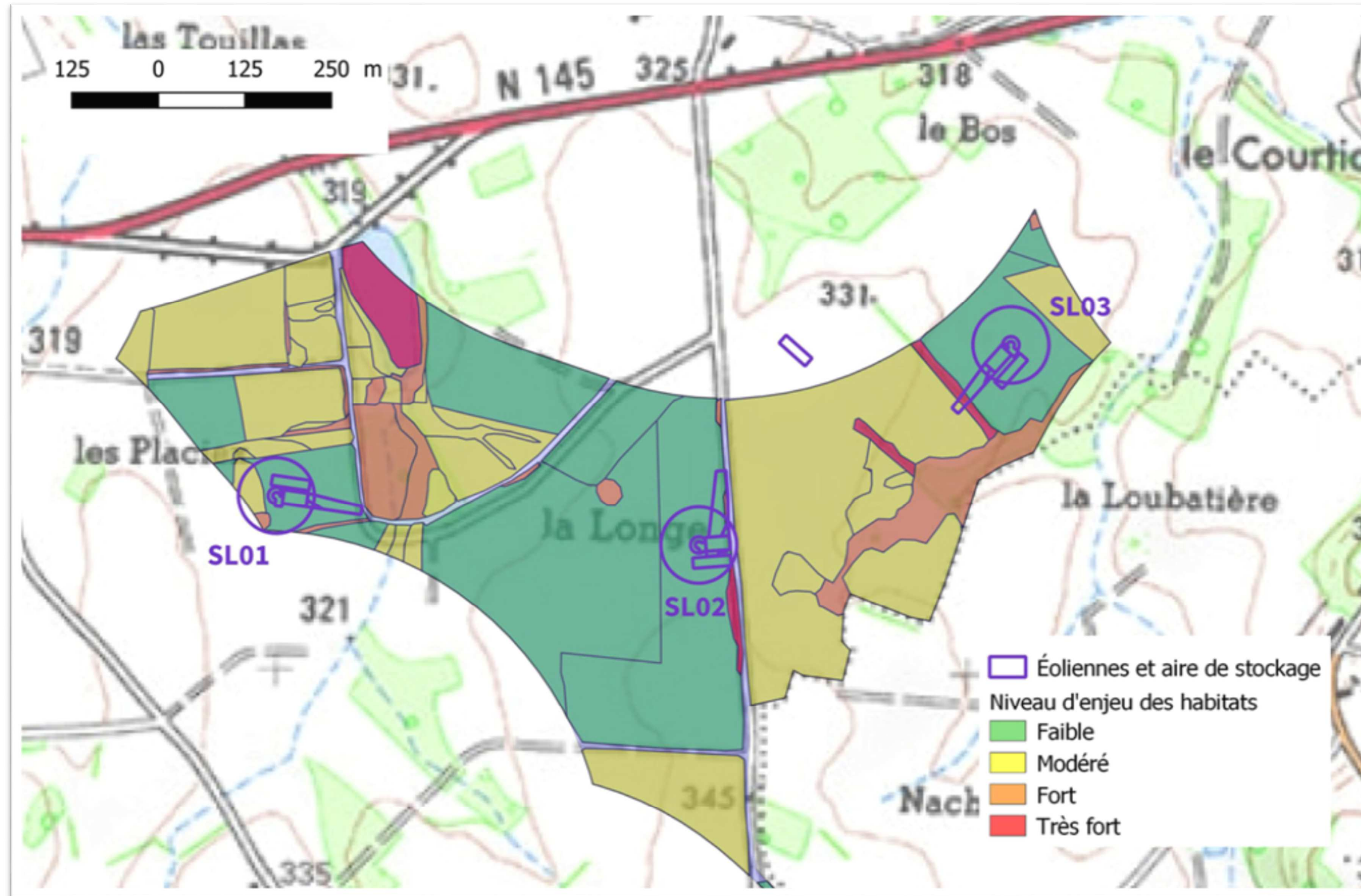
Référence : 94879





Implantation du projet vis-à-vis des sensibilités « Avifaune »



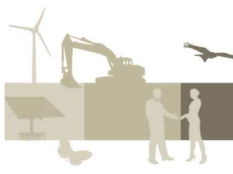


Localisation des éoliennes et niveau d'enjeu des habitats chauve-souris



6.3. LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

MILIEU HUMAIN						
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel
Urbanisme	Nulle	Les éoliennes SL01, SL02, SL03 du projet La Longe sont toutes sur la commune de Saint-Sornin-Leulac. Un PLU est en cours d'instruction sur la commune, mais il n'est pas encore applicable. Aussi, en l'attente de son approbation, c'est le Règlement National d'Urbanisme qui s'applique. Au titre du RNU, peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles et les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées.	/	Nul	/	Nul
Population, habitat, voisinage	Faible	Le projet se trouve à plus de 500 m de toute habitation.	Direct permanent	Très faible	Mesure de réduction Les éoliennes se trouvent à l'écart des principaux bourgs et à plus de 500 m de toute habitation	Très faible
		L'impact de l'éolien sur l'immobilier est plutôt dans une tendance nulle voire même favorable	Indirect permanent	Nul		
Industrie	Faible	Le projet se trouve à l'écart des industries en activité dans le secteur d'étude. Aucun impact potentiel n'est à attendre sur les activités industrielles et de services du secteur.	Direct temporaire	Nul	/	Nul
Agriculture et sylviculture	Modérée	En phase travaux, l'incidence est liée à une perte de surface agricole à exploiter : Au total, pour le projet La Longe, une surface agricole d'environ 1,6 ha sera impactée en phase travaux. Il n'y a aucune incidence sur les espaces boisés. Le projet en fonctionnement concerne essentiellement des prairies à usage agricole ainsi que des zones de cultures de céréales. Au total, une surface agricole d'environ 3100 m ² sera impactée de façon permanente.	Direct temporaire ou permanent	Faible	Mesure de réduction La surface agricole impactée en phase travaux de manière temporaire sera rendue à l'activité agricole dès la fin du chantier. Les propriétaires et exploitants concernés par l'occupation permanente d'une partie de leurs terres agricoles bénéficieront d'un loyer	Très faible
		En phase travaux, la création de nouvelles dessertes des éoliennes peut engendrer une gêne pour accéder aux parcelles agricoles autour des zones de travaux, mais d'autres accès sur le site existent et peuvent être empruntés par les exploitants.	Indirect temporaire	Très faible		
Tourisme et loisirs	Modérée	Le tourisme n'est pas particulièrement développé dans le secteur d'étude mais plusieurs lieux restent potentiellement vecteurs de fréquentation, essentiellement des circuits touristiques et les monuments historiques protégés. Concernant les circuits touristiques, les plus proches du projet sont les sentiers de randonnée autour de Châteauponsac. Aucun chemin de randonnée ne passe à moins de 500 m du projet. Concernant les monuments, ils sont au plus proche à 3,3 km du projet (Lanterne des morts). La phase de travaux n'aura pas d'incidence sur le tourisme.	Direct temporaire	Très faible	Mesure de réduction Signalisation du chantier.	Negligeable à positif
		Le parc éolien ne remet pas en cause la fréquentation du secteur. Il participe néanmoins à l'évolution de l'ambiance paysagère et modifiera ainsi les perceptions et le ressenti du site par les visiteurs.	Permanent direct et indirect	Nul à très faiblement positif		

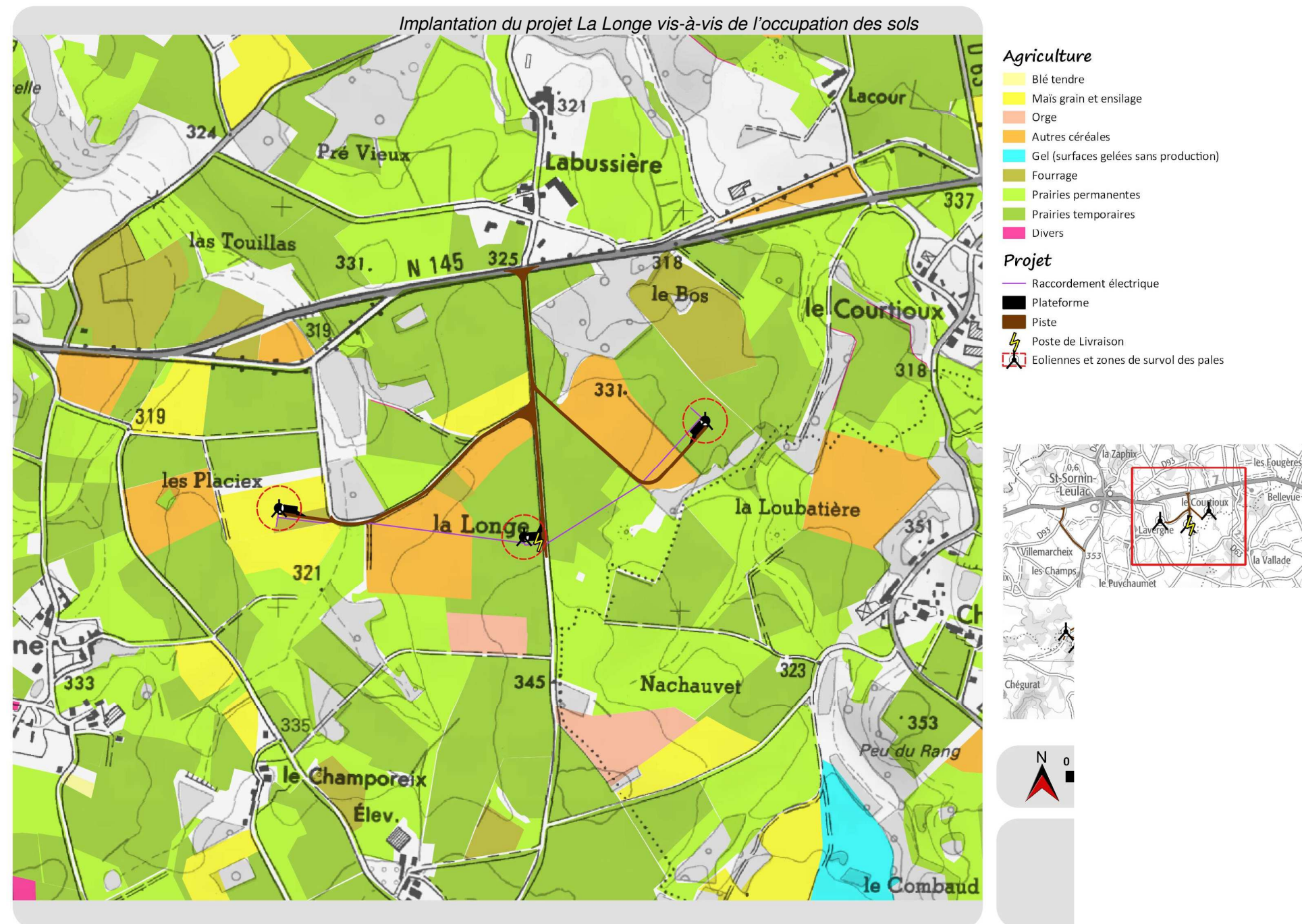


MILIEU HUMAIN						
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel
Autres activités économiques et retombées économiques	Très faible	On estime aujourd'hui qu'1 MW installé engendre 1,5 emploi équivalent temps-plein, tous métiers liés au développement d'un parc confondus. Ainsi, l'équivalent de presque 10 temps-pleins sera créé pour le projet La Longe. Les retombées locales dues au chantier sont de 25 % environ de l'investissement globale du parc.	Direct temporaire	Fortement positif	Mesure compensatoire/d'accompagnement La mise en place du parc éolien induira des recettes pour les activités locales ainsi que l'entrée de recettes pour les collectivités locales, dues à la contribution économique territoriale, à la taxe foncière et au loyer des terrains.	Fortement positif
		L'arrivée du personnel de chantier dans le secteur pourrait permettre aux entreprises d'hébergement et de restauration de créer des emplois au moins pour la durée des travaux.	Indirect temporaire	Faiblement positif		
		Le parc éolien permettra de créer des emplois dans les entreprises d'entretien (abords du parc) et de sous-traitance pour la maintenance et la réparation des équipements techniques. Il apportera des ressources financières aux collectivités locales grâce aux retombées fiscales liées à l'exploitation. Les retombées économiques dont bénéficieront la région, département, l'intercommunalité et la commune de Saint-Sornin-Leulac pourront servir à développer d'autres services à la population.	Direct et indirect permanent	Faiblement positif		
Infrastructures de transport	Modérée	Les travaux engendreront une augmentation du trafic sur la voirie locale (300 allers/venues de camions sur le site) mais cet impact sera réparti et limité dans le temps et l'espace. Les circulations sur les voiries au niveau des accès à chaque éolienne devront faire l'objet d'une attention particulière.	Direct temporaire	Faible	Mesure d'évitement Définition des voiries d'accès de manière à limiter au maximum les impacts sur l'existant. Implantation des éoliennes aux distances réglementaires vis-à-vis des routes nationales et départementales. Mesure de réduction Une signalisation du chantier sera mise en place sur les voiries (notamment les nationales et départementales, et en particulier au niveau de leur intersection avec les voies d'accès au site) en concertation avec le gestionnaire des voiries. Les voiries éventuellement détériorées après la période de travaux seront remises en état. Positionnement des éoliennes au plus proche des chemins et voiries existants	Très faible
		Seules les opérations de maintenance et d'entretien engendreront la venue d'un ou deux véhicules légers chaque mois. Les structures de chaussée des voies d'accès au parc éolien étant adaptées à la circulation de poids lourds et convois exceptionnels aucune détérioration des voies n'est à craindre	Direct et indirect permanent	Nul		
Réseaux divers	Nulle	Aucune ligne électrique ou téléphonique, aucun réseau d'eau, ne passe au niveau des zones d'implantations des éoliennes. Des DICT seront envoyées préalablement à l'engagement des travaux afin de vérifier la présence de réseaux (notamment le long des voiries existantes) et d'éventuellement prendre en compte les prescriptions à appliquer aux abords de ceux-ci. Les réseaux électriques et de télécommunications créés seront mis en place en accord avec les services gestionnaires de ces réseaux.	Direct temporaire et permanent	Très faible	Mesure d'évitement Avant le début du chantier, des demandes d'intention de commencement de travaux (DICT) seront si besoin effectuées auprès de services gestionnaires de réseaux.	Nul



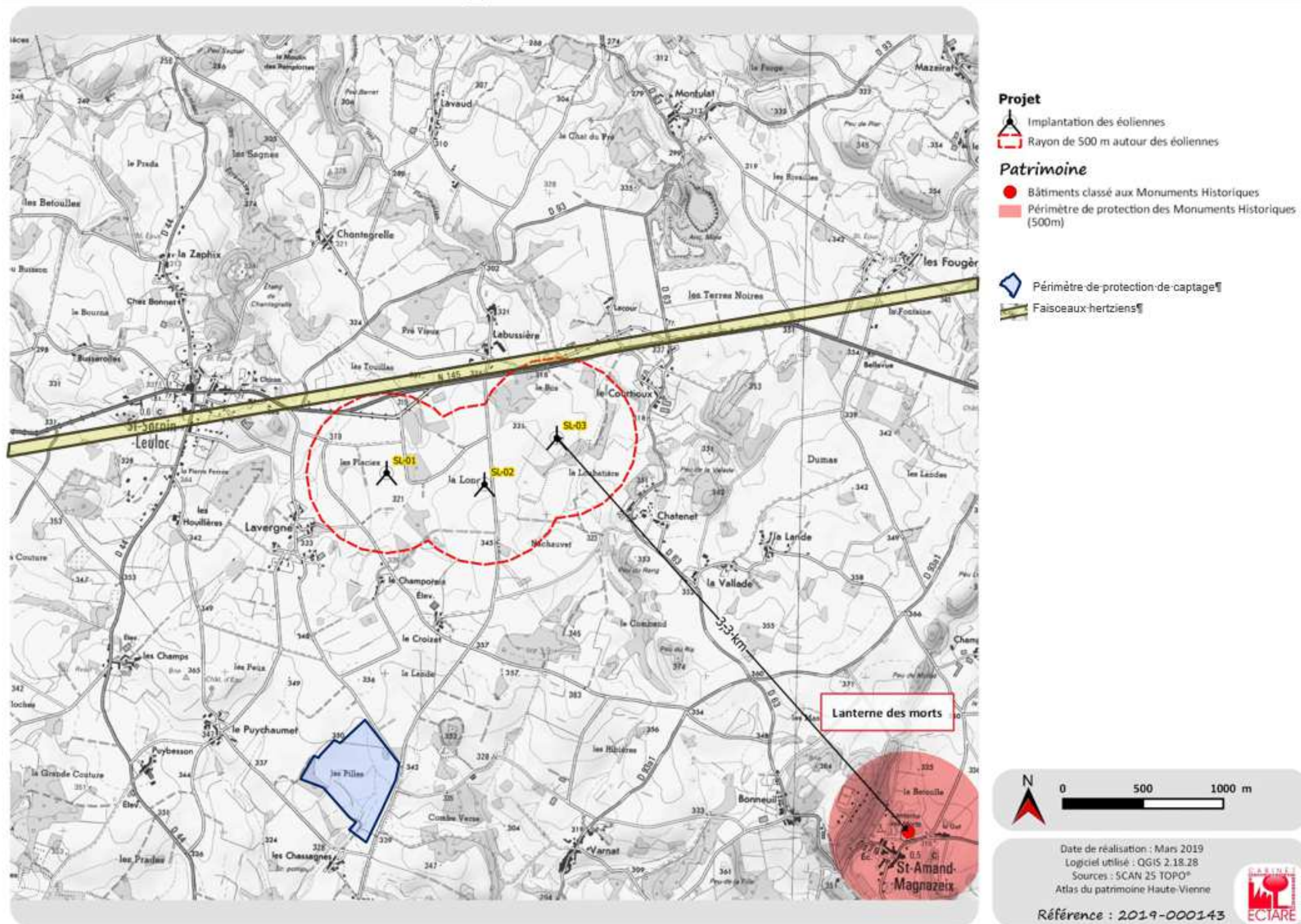
MILIEU HUMAIN						
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel
Servitudes	Faible	<p>Concernant les contraintes d'implantation des éoliennes vis-à-vis des voiries, on rappellera que, pour les départementales, avec des éoliennes de 150 m en bout de pale comme elles sont envisagées ici, une distance de 225 m par rapport à la limite départementale doit être respectée.</p> <p>Par rapport aux routes express, les éoliennes doivent être à plus de 100 m de l'axe de la voie et par rapport aux routes classées à grande circulation, les éoliennes doivent être à plus de 75 m.</p> <p>L'implantation de chacune des éoliennes prend en compte ces prescriptions.</p> <p>Le projet éolien respectera la réglementation, notamment en termes de balisage lumineux des éoliennes.</p> <p>Plusieurs faisceaux hertziens passent dans le secteur d'étude. Les éoliennes ont été implantées hors des zones concernées par ces faisceaux.</p> <p>Un captage bénéficie de périmètres de protection sur le territoire de Saint-Sornin-Leulac. Le projet se tient à l'écart de cette servitude.</p> <p>Deux sites archéologiques sont connus non loin de chacun du projet. La réglementation en termes d'archéologie préventive sera respectée.</p>	/	Nul	<p>Mesure d'évitement</p> <p>Evitement de la zone de servitude liées aux faisceaux hertziens passant au nord du projet.</p> <p>Application stricte des dispositions de l'article L112-12 CCH selon lequel, l'exploitant a l'obligation de restituer la qualité initiale de réception du signal, en cas de perturbation des radiocommunications.</p> <p>Mesure de réduction</p> <p>Respect de la réglementation en termes de balisage lumineux au regard de l'aviation civile et militaire.</p> <p>Respect de la réglementation en termes d'archéologie préventive.</p>	Nul
Hygiène, santé, sécurité et salubrité publique	Hygiène et salubrité publique (rejet aqueux, qualité de l'air, déchets)	<p>Pendant son fonctionnement, les installations produiront quelques types de déchets, en nombre limité. Il n'y a aucun rejet d'eau en phase de fonctionnement.</p> <p>Le risque sanitaire vis-à-vis des émissions de poussières ou de polluants est nul.</p>	Direct permanent	Très faible	<p>Mesure de suppression</p> <p>Brûlage des déchets interdit</p> <p>Tri, stockage, enlèvement et traitement de tous les types de déchets produits sur le site, pendant le chantier et durant la phase d'exploitation</p> <p>Lors du démantèlement du parc, chaque type de déchet sera évacué vers une filière adaptée.</p> <p>Mesure de réduction</p> <p>Les modalités de gestion des déchets ainsi que la mise en œuvre de leur tri et de leur transport sont intégrées dès en amont et décrites dans le Dossier de Consultation des Entreprises.</p>	Négligeable
		<p>Comme tout chantier, les travaux produiront différents types de déchets susceptibles d'engendrer des pollutions du milieu naturel, des sols et des eaux.</p> <p>Il n'y aura pas de rejet d'eau du chantier.</p> <p>Le risque de pollution des eaux souterraines par déversement est négligeable compte tenu des faibles volumes en jeu, et de la nature globalement peu perméable des terrains.</p> <p>Les risques hydrogéologiques liés aux massifs de fondation en béton, tant chimiques qu'hydrauliques, sont également négligeables.</p> <p>Le risque sanitaire du chantier en termes d'émissions de poussières peut être considéré comme nul du fait de l'éloignement des populations. Il en est de même pour les autres polluants atmosphériques.</p> <p>Les déchets issus du démantèlement du projet seront tous traités conformément à la réglementation. Le risque sanitaire de la phase de démantèlement peut être considéré comme nul du fait de l'éloignement des populations. Il en est de même pour les autres polluants atmosphériques.</p>	Temporaire direct et indirect	Faible		
Hygiène, santé, sécurité et salubrité publique	Salubrité publique (champs électromagnétiques et effets stroboscopiques)	<p>L'éloignement des habitations (plus de 500 m) et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux champs électromagnétiques, à la chaleur et aux radiations nul. En outre, le confinement du poste de livraison, des lignes électriques de raccordement qui sont enterrées, les niveaux de CEM produits restent très faibles, localisés et conformes à la réglementation.</p> <p>Le balisage lumineux est imposé par la réglementation, il pourra être synchronisé.</p> <p>6 lieux-dits sont potentiellement concernés par des effets stroboscopiques liés au projet La Longe, mais aucun n'est concerné par plus de 25 heures d'incidence sur l'année.</p> <p>L'éloignement du voisinage de plus de 500 m et son positionnement au regard des éoliennes rendent les effets stroboscopiques négligeables sur les habitations.</p>	Direct permanent	Négligeable	<p>Mesure d'évitement</p> <p>Implantation du projet à plus de 500 m des habitations.</p> <p>Projet sans émissions de polluants.</p> <p>Technologie n'engendrant pas de radiations ni de chaleur.</p> <p>Mesure de réduction</p> <p>Respect des exigences réglementaires en termes d'émissions de basses fréquences et de CEM.</p> <p>Balisage lumineux limité aux exigences réglementaires et synchronisé entre les éoliennes.</p>	Négligeable

<p>Salubrité publique (contexte sonore et basses fréquences)</p>		<p>Les plus proches habitations étant situées à plus de 500 m, on peut estimer que l'impact sonore de la phase de travaux sera très faible sur les riverains les plus proches (essentiellement lié au trafic des camions lors du chantier). Cet impact sera en outre limité dans le temps. Les manœuvres au sein du bourg de Saint-Sornin-Leulac sont évitées par l'utilisation d'une voirie externe au bourg. En période de nuit, des non-conformités acoustiques sont possibles en plusieurs emplacements. En soirée, plusieurs points présentent également des non-conformités au regard des émergences sonores.</p>	<p>Direct permanent et temporaire</p>		<p>Mesure de suppression Les éoliennes sont implantées à plus de 500 m des habitations. Un plan de bridage est proposé pour le parc éolien La Longe.</p>	<p>Négligeable</p>
<p>Sécurité publique</p>		<p><i>Cf. étude de danger</i></p>				





Implantation du projet vis-à-vis des contraintes et servitudes



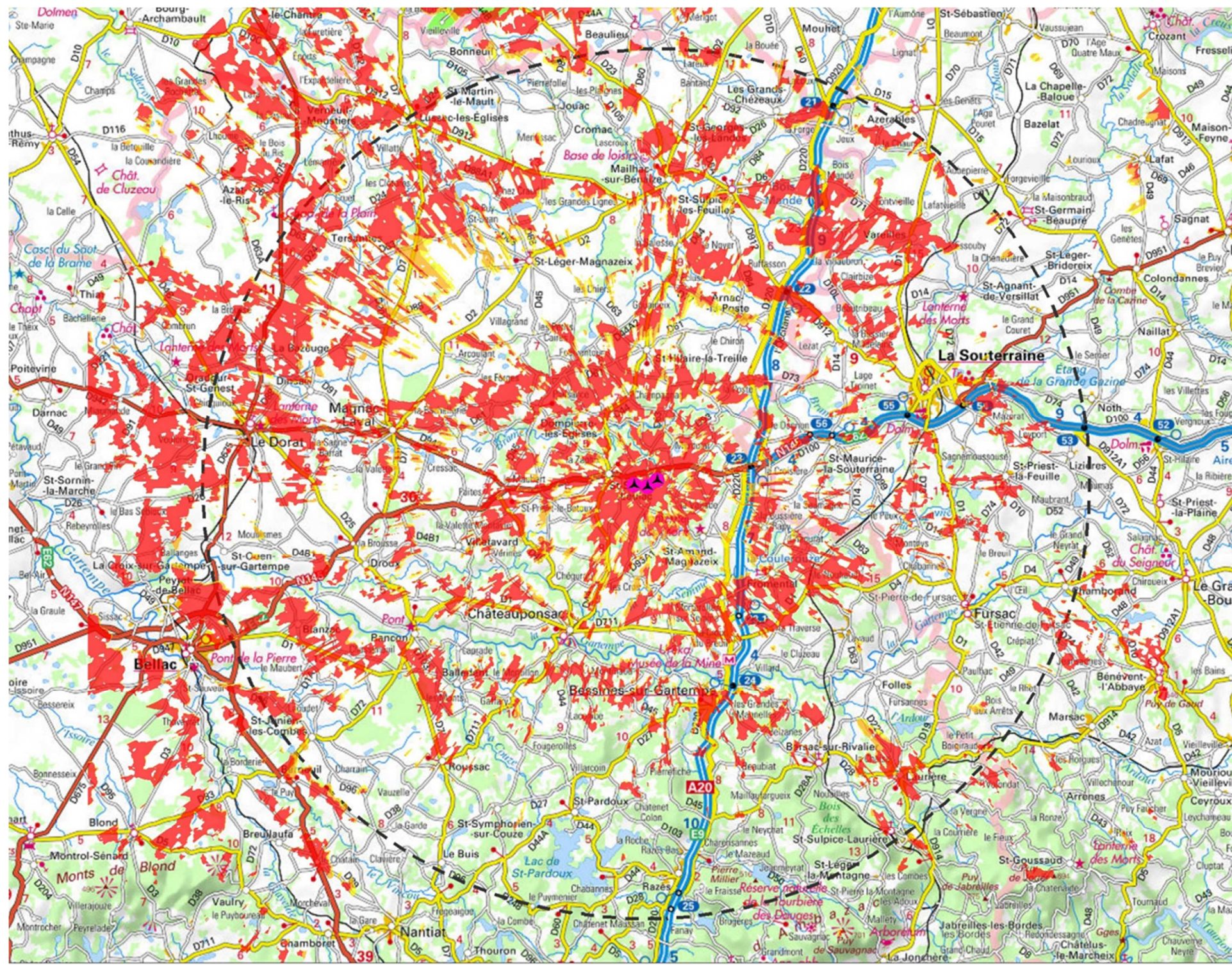


6.4. LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impact du projet	Mesures réglementaires (réponds à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)
		Caractéristiques de l'impact	Mesures
Grand paysage	Modérée	<p>Visibilité lointaine mais ponctuelle. Projet majoritairement visible jusqu'à 10 kilomètres. Paysage alentour peu imprégné par l'éolien mais densification en cours Phénomènes de densification de l'éolien et d'encerclement de l'habitat quasiment nuls grâce à la nature topographique du territoire combiné à son couvert végétal.</p>	<p>Mesure d'évitement</p> <p>Evitement de l'élagage de 78 m de haies près de l'éolienne SL01 Evitement d'une zone humide sur 520 m² proche de l'éolienne SL01 Evitement de l'arrachage de 20 m de haie et de 516 m² de bois par déplacement du câblage interne</p> <p>Mesure de réduction</p> <p>Insertion paysagère des postes de livraison (adaptation du RAL) Insertion paysagère des plates-formes et cheminements Adaptation de la forme des éoliennes Intégration des fondations</p> <p>Mesures d'accompagnement</p> <p>Gestion du chantier Remise en état du chantier</p> <p>Mesures compensatoires</p> <p>Constitution d'un fond de réserve pour l'achat d'arbres de hautes tiges Création de panneaux pédagogiques</p>
Sensibilités paysagères et patrimoniales	Modérée	<p>Impact visuel sur la vallée de la Gartempe à proximité de Châteauponsac uniquement, depuis le sud du territoire notamment depuis le belvédère de Saint-Martial. Principaux impacts visuels concentrés sur les monuments historiques de Châteauponsac. Les impacts sont principalement quantifiables vis à vis de l'église Saint-Thyrse, de l'hôtel Mathieu de la Gorce et du pont romain (ce dernier étant moins impacté du fait de son positionnement en fond de vallée). Les Camps antiques du Peubuy et du Peu du Barry connaîtront une influence visuelle sur leurs franges en raison de leur proximité avec les éoliennes projetées. Les camps étant boisés, les impacts ne sont pas directs mais concernent plus généralement leurs aires d'influence. Les autres monuments historiques à proximité sont peu ou pas influencés visuellement par les éoliennes.</p>	
Habitants (paysage du quotidien, phénomène d'encerclement)	Modérée	<p>Habitat explosé en une myriade de petits hameaux démultipliant les impacts visuels potentiels. Impact modéré sur la plupart des hameaux périphériques. Les plus impactés sont, logiquement, les plus proches : Le Courtioux, Le Chatenet et Lavergne. Le village de Saint-Sornin-Leulac est également impacté sur les franges est et sud est, notamment depuis la RN145, son infrastructure principale. Les villages et hameaux étant les plus susceptibles de connaître un enfermement visuel sont ceux positionnés au nord des machines de La Longe (Saint-Sornin-Leulac, le Zaphix, Vaupoutour et Chantegrelle). Les zooms réalisés sur les bourgs estimés les plus sensibles montrent que les cœurs de bourg et les rues principales sont peu impactés et que les franges d'urbanisme le sont de manière plus intermittentes et partielles. Les axes de circulation principaux sont également des sites de visualisation du projet. On peut considérer que les infrastructures offrant le plus de vues sur le projet sont la RD44, la RN145, la RD45 et la RD1 prolongée par la RD711. Les vues depuis ces axes sont principalement ponctuelles en raison des boisements et bosquets accompagnant les infrastructures. Seule la RN145 propose des vues plus larges sur les éoliennes de La Longe accompagnant la ligne.</p>	



Zone d'impact visuel du projet



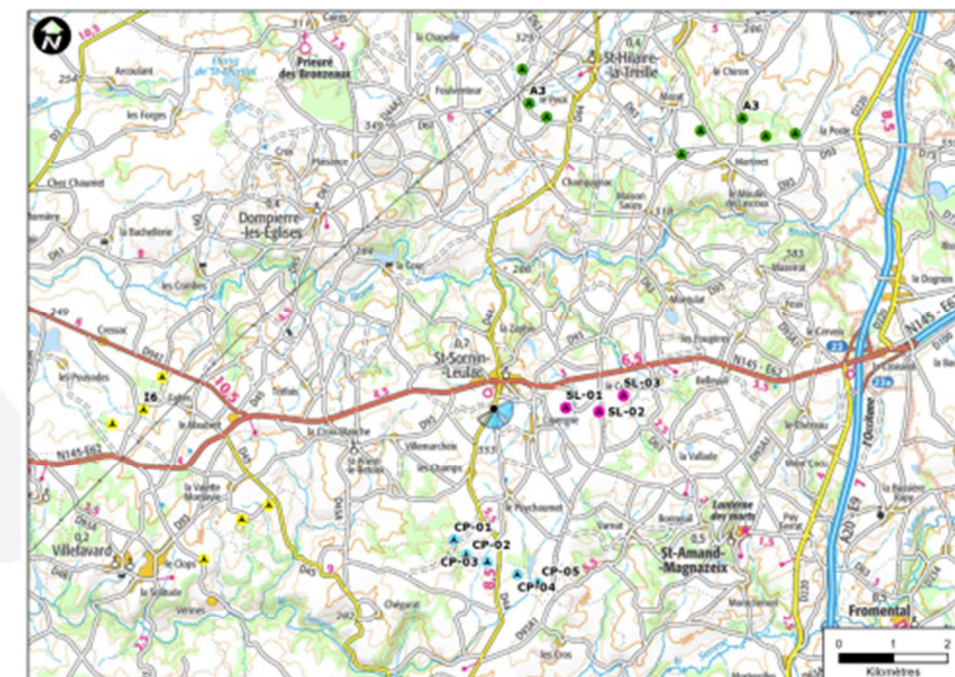


Photomontage 02

Point de vue et photomontage - Ostwind



Point de vue initial : sortie sud de Saint-Sornin-Leulac - Éolienne la plus proche : 1.331 km.
Intérêts : urbanisme proche - infrastructures secondaires.
Angle de vue : 175°



Carte de repérage du montage - source : fond ign 1/100 000ème - Ostwind



Montage avec éoliennes contrastées

Justification du point de vue :

Saint-Sornin-Leulac fait partie des villages les plus proches du projet de La Longe. L'ambition du point de vue était de déterminer le niveau d'impact du projet sur une des sorties devant être exposée aux impacts visuels.

Rapport avec d'autres parcs éoliens ou interactions avec des éléments patrimoniaux :

Aucun monument historique depuis ce point de vue.
Cumul d'impact avec le projet des Landes des Verrines.

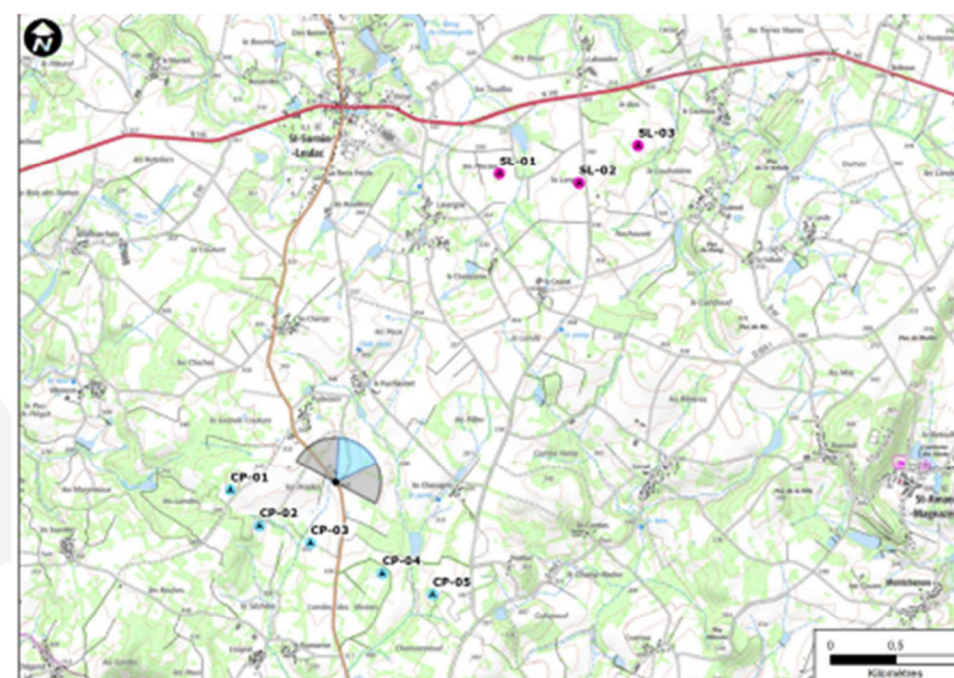


Photomontage 07

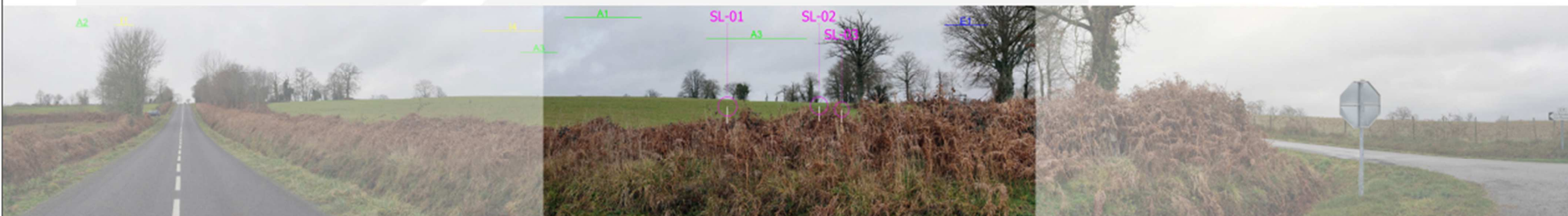
Point de vue et photomontage - Ostwind



Point de vue initial : intersection entre la D44 et la C4 - Éolienne la plus proche : 2.684 km.
Intérêts : infrastructure principale de visualisation du projet.
Angle de vue : 180°



Carte de repérage du montage - source : fond ign 1/25 000ème - Ostwind



Montage avec éoliennes contrastées

Justification du point de vue :

Le photomontage 7 a été découpé en deux car il représente un point de vue générique pour l'habitat et les infrastructures niché entre les deux parties du projet. La D44 représente l'axe routier majeur de visualisation du projet et principalement des éoliennes des Landes des Verrines.

Rapport avec d'autres parcs éoliens ou interactions avec des éléments patrimoniaux :

Aucun monument historique depuis ce point de vue.

Pas de cumul d'impact possible avec d'autres parcs ou projets éoliens, ceux-ci n'étant pas visibles. Les éoliennes des terres noires et celles de la Souterraine sont intégralement masquées par l'ondulation du plateau.

Niveau d'impact du projet / phénomènes de densification par l'éolien :

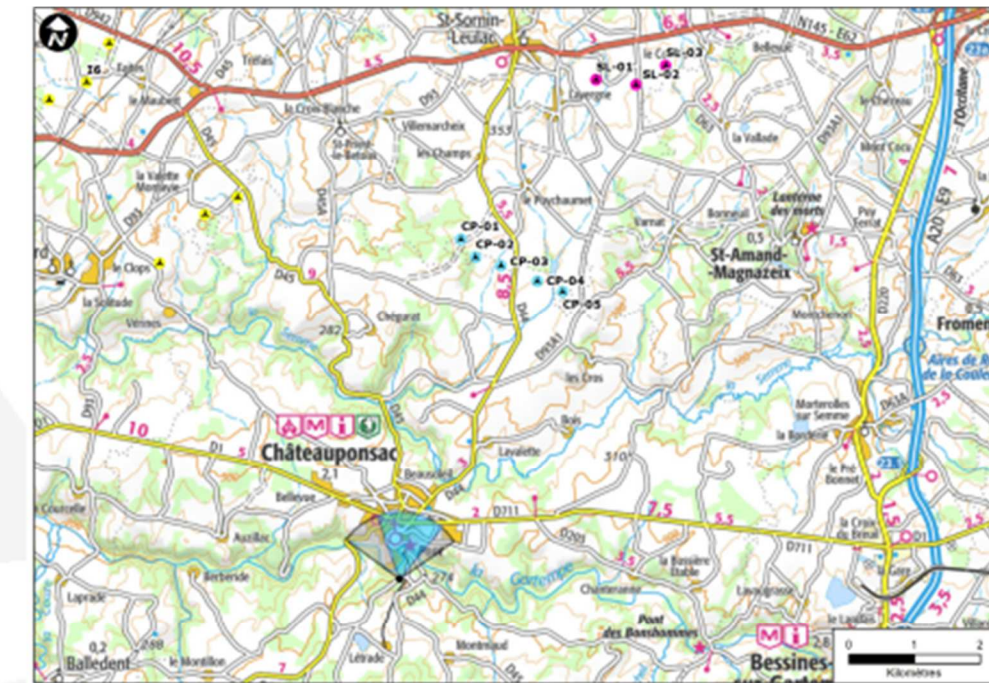
Les éoliennes de La Longe sont presque intégralement masquées par le relief. Les bouts des pales des éoliennes SL 01 et SL 02 seront perceptibles au travers du couvert végétal. Les impacts sont faibles.

Photomontage 10 été

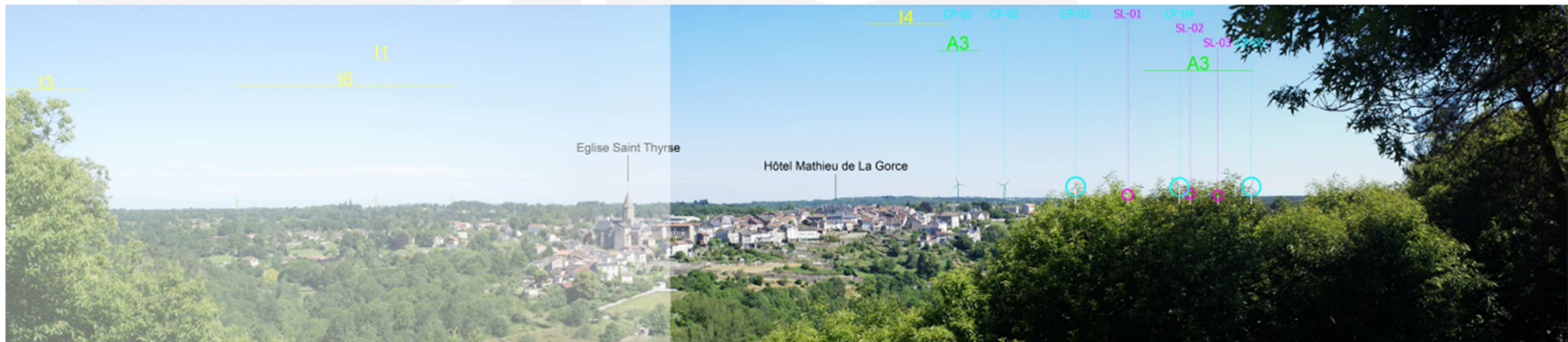
Point de vue et photomontage - Ostwind



Point de vue initial : point de vue de Saint-Martial au sud de Châteauponsac - Éolienne la plus proche : 8.160 km.
Intérêts : belvédère proche - monuments historiques - habitat proche.
Angle de vue : 103.8°



Carte de repérage du montage - source : fond ign 1/100 000ème - Ostwind



Montage avec éoliennes contrastées

Justification du point de vue :

Le point de vue de Saint-Martial est un des belvédères les plus connus sur la vallée de la Gartempe et la petite ville de Châteauponsac, riche de quelques monuments historiques dont l'église Sainte-Thyrse, l'hôtel Mathieu de la Gorce et le pont romain. La vallée de la Gartempe est également un site inscrit.

Rapport avec d'autres parcs éoliens ou interactions avec des éléments patrimoniaux :

L'église et l'hôtel respectivement classée et inscrite aux monuments historiques connaissent une covisibilité faible depuis ce point de vue avec les éoliennes de La Longe. Les éoliennes des terres noires et le projet de Mailhac-sur-Benaize n'apparaissent pas sur le photomontage ce qui évite un cumul d'impact hormis avec le projet des Landes des Verrines.

Niveau d'impact du projet / phénomènes de densification par l'éolien :

Les impacts visuels du projet sont faibles à modérés vis à vis du patrimoine, les éoliennes étant partiellement masquées par la végétation depuis ce point de vue. Un décalage de prise de vue devrait permettre une visualisation plus nette. Les éoliennes restent cependant éloignées.

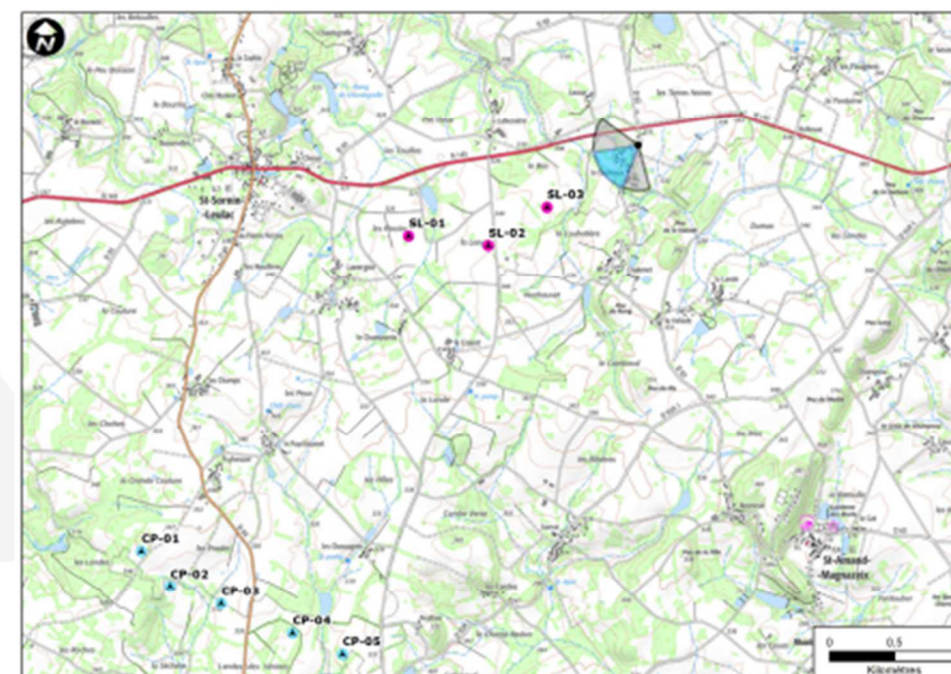


Photomontage 43

Point de vue et photomontage - Ostwind



Point de vue initial : hameau Le Courtioux - Éolienne la plus proche : 0.846 km.
Intérêts : urbanisme proche.
Angle de vue : 145.0°



Carte de repérage du montage - source : fond ign 1/25 000ème - Ostwind



Montage avec éoliennes contrastées

Niveau d'impact du projet / phénomènes de densification par l'éolien :
Impact fort.



6.5. LES INCIDENCES CUMULEES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

EFFETS CUMULES			
Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impacts cumulés résiduels
Autres projets	25 projets dont 12 projets éoliens sont en cours de développement dans un périmètre de 20 km autour du projet éolien La Longe.		/
Milieu physique	Négligeable Le projet éolien ayant des impacts résiduels négligeables sur le milieu physique (air, eau, sols, risques naturels), les effets cumulés avec les autres projets sont ainsi également négligeables.	/	Nul
Milieu naturel	Négligeable à faible³ En raison de l'éloignement des différents projets connus avec le parc éolien des « La Longe », aucun impact cumulatif n'est à attendre sur des <u>stations floristiques, habitats naturels ou populations faunistiques non volantes</u> . <u>Au regard de l'avifaune</u> , les impacts cumulés consistent essentiellement dans le cumul des pertes d'habitats ou de dérangement permanents. Pour les oiseaux hivernants, aucun habitat particulièrement attractif pour les oiseaux hivernants n'a été recensé sur la zone d'étude. Les impacts cumulés de ce projet avec d'autres projets environnants et notamment éolien sont donc probablement limités. C'est sur la migration des oiseaux que les impacts cumulés sont le plus à surveiller. Les impacts cumulés de tous les projets en cours, s'ils devaient voir le jour, pourraient se révéler significatifs en termes d'effet barrière, donc de coût énergétique induit pour les oiseaux migrateurs, et en termes de mortalité. <u>Concernant les chiroptères</u> , de nombreux projets éoliens ont été accordés ou sont en cours d'instruction dans la partie nord du département de la Haute-Vienne. Les impacts cumulés les plus évidents découleront : - du projet des Landes des Verrines, du fait de sa proximité, d'une part avec le projet de La Longe (3 km) et d'autre part avec la colonie de Saint-Sornin-Leulac (3 km également), qui constitue le plus fort enjeu chiroptérologique local. - du projet des Terres Noires, du fait de sa situation près de territoire de chasse de la colonie de Grand Murin de Saint-Sornin-Leulac (d'après les études menées par le GMHL).	/	Négligeable à faible
Milieu humain	Très faiblement négatifs à positifs Les impacts socio-économiques du projet La Longe cumulés avec les autres projets identifiés dans une large aire d'étude sont très faibles, voire positifs concernant les retombées économiques et le développement des énergies renouvelables en général. Aucun cumul d'impact au regard du cadre de vie, de l'hygiène, de la sécurité et la salubrité public n'est ici envisageable, notamment du fait de l'éloignement des projets de plusieurs kilomètres.	/	Très faiblement négatifs à positifs
Paysage	Les effets d'encerclement potentiels sont limités même si une densification de l'éolien est possible depuis certains points de vue. Le contexte éolien peut devenir dense en cas d'acceptation de la globalité des projets en cours d'instruction. Bien que le paysage soit assez fermé grâce à la végétation et au relief, un phénomène de densification n'est pas à exclure, notamment depuis les points de vue et belvédères au sud du territoire ou pour les communes et hameaux les plus proches des différents projets.	Il n'y a pas de mesures supplémentaires possibles à mettre en place que celles déjà prises dans le cadre du présent projet	

³ Les mesures de suivi permettront de confirmer le faible impact. Si ce n'est pas le cas, des mesures de réduction supplémentaires pourront être définies et mises en œuvre en concertation avec l'inspection des installations classées.



6.6. LES INCIDENCES ET MESURES AU REGARD DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES CATASTROPHES MAJEURES

VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENT ET DE CATASTROPHES MAJEURES						
Thème	Rappel de la sensibilité de l'environnement	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Echelle de l'impact	Mesures envisagées	Impact résiduel
Vulnérabilité du projet aux risques d'accident et de catastrophes majeures	Faible	<p>Les événements initiateurs d'accident peuvent être soit externes (phénomènes naturels ou activités anthropique) soit internes et liés au fonctionnement de l'installation (dangers des équipements).</p> <p>D'un point de vue environnemental, les incidences découlant de ces divers événements dont le parc éolien peut être victime suite à des risques d'accident ou de catastrophes majeures sont des pollutions du sol et/ou de l'eau liées aux produits contenus dans les éoliennes et des risques d'incendie.</p> <p>Les éoliennes sont essentiellement composées de fibres de verre et d'acier, de cuivre ou d'aluminium et de déchets électroniques, et de produits nécessaires à leur fonctionnement.</p> <p>Les huiles, les graisses et les fluides ne sont pas des produits inflammables. Ce sont néanmoins des produits combustibles qui sous l'effet d'une flamme ou d'un point chaud intense peuvent développer et entretenir un incendie. Dans les incendies d'éoliennes, ces produits sont souvent impliqués.</p> <p>Les huiles et graisses ne sont pas considérées comme substance dangereuse au titre de la Directive Européenne 1999/45/CE. L'ensemble de ces substances n'est pas classé comme dangereux au regard de la nomenclature ICPE. Aucune substance ou produit utilisé par Vesta n'est classifié comme CMR (Cancérogène, Mutagène, Repto-toxique) au sens de l'article R4411-1 et suivants du code du travail.</p> <p>La localisation des graisses lubrifiantes et des fluides dans la machine (graisses dans la tour sous la nacelle et fluides dans le système hydraulique situé sous la nacelle) ainsi que le faible volume réduit fortement les risques de pollution des sols en cas de chute d'éléments au sol.</p> <p>Il est par ailleurs à noter que les quantités de produits potentiellement dangereux pour l'environnement (liquides des dispositifs de transmissions mécaniques, huiles des postes électriques, etc.) sont faibles.</p>	Direct et indirect, permanent et temporaire	Faible	<p>Mesures d'évitement</p> <p><u>Implantation des éoliennes à l'écart des zones de risques</u> <u>Conformité réglementaire</u> : (normes et certifications exigées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent), normes internationales et normes françaises (NF). <u>Entretien et suivi environnemental</u> : Durant toute la vie du parc éolien, des contrats d'entretien concernant les éoliennes et les postes électriques présents sur le parc seront établis. Un suivi environnemental est effectué périodiquement. <u>Surveillance</u> : un système de surveillance complet garantit la sécurité de l'éolienne. En cas d'urgence, un responsable technique est joignable 7jours/7.</p> <p>Mesures de réduction</p> <p><u>Actions préventives concernant les potentiels de dangers extérieurs au site</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chantier : une partie spécifique à l'environnement sera intégrée dans le CCTP des entreprises sous-traitantes. - Une procédure de sécurité, un PPSPS seront mis en place. - Une protection contre la foudre est installée sur les éoliennes. - la classe d'éolienne choisie pour ce projet est adaptée au site et au régime de vents. Un système de détection et prévention des vents forts et tempêtes permet un arrêt automatique et diminution de la prise au vent de l'éolienne - les éoliennes sont dotées de deux extincteurs de CO2. <p><u>Actions préventives concernant les risques d'accident liés au fonctionnement de l'installation</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolutions technologiques - Réduction des potentiels de dangers liés aux produits. - de nombreux systèmes et mesures de sécurité de l'éolienne sont mis en œuvre <p><u>Réponse envisagée à des situations d'urgence</u> surveillance par l'ensemble des capteurs d'état présent dans les éoliennes Le site est couvert en premier appel par le centre de secours de La Souterraine, à une vingtaine de kilomètres.</p>	Très faible



7. ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

7.1. COÛTS DES MESURES

La plupart des mesures de suppression et de réduction d'impact ont été intégrées dès la conception du projet. Le premier surcoût de la mise en place de ces mesures réside dans le l'effort d'ingénierie de projet supplémentaire ayant dû être mobilisé pour la minimisation des impacts sur l'environnement. Il ne serait pas pertinent de s'essayer à un chiffrage de ce temps supplémentaire passé.

Les tableaux suivants présentent une évaluation du coût des principales mesures mises en œuvre :

MILIEU PHYSIQUE	
Mesures	Coût SEPE La Longe
Mesures d'évitement	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intégration d'une partie spécifique à l'environnement dans le CCTP des entreprises sous-traitantes, et conduite de chantier responsable 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Circulation uniquement sur les chemins d'accès et les zones spécialement aménagées 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réutilisation au maximum des pistes existantes et limitation au strict minimum de leurs emprises. 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réalisation d'études géotechniques préalables à la construction des éoliennes et contrôles techniques des fondations. 	Coût intégré dans le coût global du projet
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantation du projet à l'écart de tout point d'eau et captages AEP et hors de tout périmètre de protection. 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise à disposition de kits antipollution 	375 € HT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien du site en fonctionnement. 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockage des produits potentiellement polluants sur rétention étanche (dalle béton...) 	Pour mémoire

MILIEU PHYSIQUE	
Mesures	Coût SEPE La Longe
Mesures de réduction	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empierrement des aires de grutage. 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestion adaptée des déblais et remblais. 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séparation de la terre végétale et des stériles sous-jacents, stockage adapté 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitation de la quantité de produits potentiellement polluants présents sur le site 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entretien régulier des véhicules présents sur le site 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitation de l'imperméabilisation du site. 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etanchéification temporaire des zones de stockage des engins et de manipulation des produits 	1125 € HT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ensemencement des zones mises à nues lors du démantèlement 	1500 € HT

MILIEU NATUREL	
Flore et habitats et petite faune	
Mesures	Coût SEPE La Longe
Mesures d'évitement	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement des secteurs écologiquement sensibles mis en évidence dans le cadre de l'état initial de la zone d'étude, 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réutilisation au maximum des pistes et voiries existantes pour la réalisation des pistes d'accès aux plateformes éoliennes 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimisation du projet retenu (déplacement de plateformes éoliennes pour éviter des zones humides/station d'une espèce floristique menacée, choix d'un tracé des liaisons électriques internes reprenant si possible celui des pistes d'accès créées...). 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix d'une période de moindre sensibilité pour la réalisation des travaux de destruction de haies (Septembre-Octobre), 	Pour mémoire



MILIEU NATUREL	
Flore et habitats et petite faune	
Mesures	Coût SEPE La Longe
Mesures de réduction	
<ul style="list-style-type: none"> Délimitation des zones de chantier et formalisation de zones de circulation pour les engins de chantier 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> Définition des aires de stockage de matériaux et de la base de vie chantier en dehors des zones écologiquement sensibles (notamment zones humides, proximité du réseau hydrographique...) 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> Balisage/mise en défens des secteurs et éléments écologiques sensibles (mare, haies, zones humides...) localisés en marge des zones de chantier 	Compris dans le coût de la mesure MA-f1 (de 3750 € HT)
<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de mesures préventives anti-pollution (fosses de lavage des toupies à béton, mise en place de filtres à paille en aval des zones de travaux situées en marge du réseau hydrographique, bonne gestion des déchets de chantier, localisation des stocks de terres végétales et matériaux à l'écart des zones d'écoulement et du réseau hydrographique...) 	Coût intégré au chantier avec potentiellement des surcoûts relatifs à la création de fosses de vidange des bennes à béton (1 000 € HT unitaire)
<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'élagage plutôt que la coupe d'arbres au niveau des linéaires de haies et lisières gênant le passage des engins et/ou celui des convois de transport 	Pour mémoire
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un suivi écologique du chantier par un écologue indépendant 	3750 € HT (MA-f1)
<ul style="list-style-type: none"> Plantation de haies arbustives à arborescentes en compensation des linéaires détruits (ratio de 2/1) 	2880 à 4800 € HT (480 ml)

MILIEU NATUREL	
Avifaune	
Mesures	Coût SEPE La Longe
Mesures d'évitement	
<ul style="list-style-type: none"> Eviter les boisements de la zone 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> Réalisation des travaux hors période de reproduction (du 1^{er} mars au 31 juillet) 	A déterminer
Mesures de réduction	
<ul style="list-style-type: none"> Réduire au maximum le défrichement de parties boisées 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> Réduire au maximum la longueur de haies à supprimer ou à élaguer 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> Réduire au maximum les surfaces de zones humides impactées 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> Adaptation des cultures pour réduire la mortalité de l'œdicnème criard 	A déterminer
Autres mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> Suivi de l'activité des oiseaux migrateurs 	4000 € HT / année de suivi
<ul style="list-style-type: none"> Suivi de l'activité des oiseaux hivernants 	2000 € HT / année de suivi
<ul style="list-style-type: none"> Suivi de l'œdicnème criard en période de reproduction 	2500 € HT / année de suivi
<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la mortalité 	16 000 € / année de suivi



MILIEU NATUREL	
Chiroptères	
Mesures	Coût SEPE La Longe
Mesures d'évitement	
▪ Évitement de la destruction d'habitats de chasse ou de gîtes en phase chantier	Pour mémoire
▪ Évitement de la mortalité directe en phase chantier	Pour mémoire
▪ modification de l'implantation d'éoliennes pour éviter les zones les plus attractives pour les chiroptères	Pour mémoire
Mesures de réduction	
▪ Réduction de la mortalité par bridage des éoliennes	Coût intégré à l'exploitation
▪ Réduction des phénomènes d'attraction	Coût intégré à l'exploitation
Autres mesures d'accompagnement	
▪ Suivi de la mortalité/suivi de gîtes	7 500 € HT

MILIEU HUMAIN	
Mesures	Coût SEPE La Longe
▪ Remises en état des voiries éventuellement détériorées après la période de travaux.	Pour mémoire
▪ Bridage des éoliennes	Non chiffré à ce stade
▪ Respect de la réglementation en termes de balisage lumineux au regard de l'aviation civile et militaire.	Pour mémoire
▪ Respect des exigences réglementaires en termes d'émissions de basses fréquences et de CEM.	Pour mémoire
▪ Respect des normes et certifications exigées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, et des normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (CEI) et normes françaises (NF) homologuées relatives à la sécurité des éoliennes.	Pour mémoire
▪ Entretiens périodiques des éoliennes et suivi environnemental, entretien des chemins et bas-côtés.	Pour mémoire
▪ Mise en place d'un système de surveillance complet qui garantit la sécurité de l'éolienne.	Pour mémoire
Mesures de réduction	
▪ Signalisation du chantier sur les voiries (RN145 et voies locales) en concertation avec le gestionnaire des voiries.	Pour mémoire
▪ Actions préventives concernant les potentiels de dangers extérieurs au site : <ul style="list-style-type: none"> - Chantier : une partie spécifique à l'environnement sera intégrée dans le CCTP - Pour la foudre : système de protection contre la foudre - Pour les tempêtes : classe d'éolienne adaptée au site et au régime de vents. Système de détection et prévention des vents forts et tempêtes. - Pour le risque incendie : éoliennes dotées de deux extincteurs de CO₂. Respect des préconisations des services du SDIS 	Pour mémoire

MILIEU HUMAIN	
Mesures	Coût SEPE La Longe
Mesures d'évitement	
▪ Conduite de chantier responsable	Pour mémoire
▪ Définition des voiries d'accès de manière à limiter au maximum les impacts sur l'existant	Pour mémoire
▪ Implantation des éoliennes hors des zones de contraintes et servitudes (voiries, faisceaux hertziens)	Pour mémoire
▪ Restitution de la qualité initiale de réception du signal, en cas de perturbation des radiocommunications.	Pour mémoire
▪ Projet intrinsèquement favorable à l'environnement et à la salubrité publique par la production d'une énergie sans émissions de polluants.	Pour mémoire



MILIEU HUMAIN	
Mesures	Coût SEPE La Longe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actions préventives concernant les risques d'accident liés au fonctionnement de l'installation : <ul style="list-style-type: none"> - Evolutions technologiques : équipements plus performants en termes notamment de diminution des risques - Nombreux systèmes et mesures de sécurité de l'éolienne sont mis en œuvre 	Pour mémoire
Mesures compensatoires	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versement d'un loyer aux propriétaires et exploitants des parcelles 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réponse envisagée à des situations d'urgence (surveillance système SCADA, respect des prescriptions du SDIS, site couvert en premier appel par le centre de secours de La Souterraine situé à une vingtaine de kilomètres). 	Pour mémoire

PAYSAGE	
Mesures	Coût SEPE La Longe
Mesures d'évitement	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement de l'élagage de 78 m de haies près de l'éolienne SL01 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement d'une zone humide sur 520 m² proche de l'éolienne SL01 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitement de l'arrachage de 20 m de haie et de 516 m² de bois par déplacement du câblage interne 	Pour mémoire
Mesures de réduction	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insertion paysagère des postes de livraison (adaptation du RAL) 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insertion paysagère des plates-formes et cheminements 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptation de la forme des éoliennes 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intégration des fondations 	Pour mémoire
Mesures de réduction	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestion du chantier 	Pour mémoire
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remise en état du chantier 	Pour mémoire
Mesures de compensation	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constitution d'un fond de réserve pour l'achat d'arbres de hautes tiges 	2500 € HT



7.2. PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI

7.2.1. Modalités de suivi des effets du chantier sur l'environnement et de suivi de réalisation des mesures

Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la réalisation des mesures
Mesures destinées à limiter la diffusion de matières en suspension ou de pollutions accidentelles sur les sols et vers le réseau hydrographique	Absence de pollutions des sols Absence de pollution de l'eau Absence de pollution de l'eau sur le site et en aval du chantier Conformité du tri / collecte	Suivi du chantier intégrant le suivi environnemental par le responsable de chantier Respect du calendrier des travaux → Information de l'administration du début des travaux → Compte-rendu de chantier à destination du maître d'œuvre et rédaction d'un compte-rendu global du chantier dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux
Mesures destinées à limiter les productions de poussières et polluants atmosphériques	Respect de la qualité de l'air	
Mesures destinées à limiter les productions de bruit	Absence de plainte/bruit	
Mesures destinées à prendre en compte le milieu naturel	Absence d'apparition d'espèces invasives Reprise rapide de la végétation locale Pas de destruction irréversible des milieux, de la faune ou de la flore	
Mesures destinées à sécuriser le chantier et son accès et à limiter les risques de perturbation de la circulation	Qualité du chantier Absence d'accident Continuité des circulations	

7.2.2. Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement et de suivi de mise en œuvre des mesures

Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures
Dispositions relatives au milieu physique	Circulation libre des eaux de pluie autour des projets Rechargement des nappes d'eau souterraines Circulation maintenue des écoulements interceptés par le raccordement Remise en culture effective des aires de chantier et végétalisation naturelle des accotements	Conformité au plan d'aménagement des projets Réalisation d'une étude géotechnique → information de l'administration du début des travaux → élaboration d'un PV de conformité au plan d'aménagement à la mise en service du parc
Dispositions relatives à la préservation du milieu naturel	Suivi de la mortalité chiroptères Suivi de l'activité des oiseaux migrateurs (6 demi-journées) Suivi de l'activité des oiseaux hivernants (2 demi-journées) Suivi de l'œdionème criard en période de reproduction (3 demi-journées) Suivi de la mortalité avifaune (20 demi-journées)	Respect du calendrier des travaux → production de rapports de suivi Information de l'administration du début des travaux
Dispositions relatives à la santé et à la sécurité	Absence d'intrusion Absence d'accident Absence de gêne ou de trouble du voisinage	Conformité au plan d'aménagement Si besoin, réalisation de mesures acoustiques pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur. → élaboration d'un PV de conformité au plan d'aménagement à la mise en service du parc
Dispositions relatives à l'intégration paysagère du site	Absence de gêne	Conformité au plan d'aménagement



8. DESCRIPTION DES METHODES ET DES CONDITIONS DE REALISATION DES ETUDES SPECIFIQUES - PRESENTATION DES AUTEURS

La présente étude d'impact a été réalisée grâce à l'intervention de divers spécialistes, missionnés par OSTWIND, et ce, dans l'esprit de la complémentarité, l'itérativité et la transparence des études pour aboutir au projet de moindre impact environnemental.

Ainsi, ont participé à ce projet :

- Le maître d'ouvrage : OSTWIND
- Le bureau d'étude chargé de la rédaction de l'étude d'impact, de l'expertise habitats, flore, faune (hors expertises listées ci-dessous), de l'étude de dangers : le Cabinet ECTARE
- Le bureau d'étude chargé de l'étude paysagère : Epure paysage (hors photomontages réalisés par Ostwind)
- L'association chargée de l'étude avifaune : LPO Limousin
- L'expert en charge du volet Chiroptères : J. BARATAUD
- Les bureaux d'ingénierie GAMBA et KIETUDE pour l'étude d'impact acoustique

Ces différentes études ont été finalisées en 2019, complétées en 2020.

L'évaluation des sensibilités du territoire et des impacts du projet sur le site et ses différents périmètres d'analyse (aires immédiate, rapprochée, et éloignée) a été élaborée à partir :

- d'une consultation systématique des services administratifs concernés par le projet (demandes écrites ou consultation des éléments portés à connaissance du public),
- d'une recherche bibliographique et de plusieurs visites de terrain,
- de l'important retour d'expérience des différents prestataires,
- de la synthèse et mise en cohérence des différentes expertises spécifiques menées par les spécialistes, dont le développeur s'est entouré pour mesurer l'incidence de son projet sur l'Environnement,
- de l'analyse des mesures préconisées afin de ne proposer que celles réalisables d'un point de vue technique, réglementaire et économique.

A noter que le projet La Longe a été développé dans une vision d'ensemble avec le projet Landes des Verrines. Initialement, une seule étude d'impact précisant les incidences et mesures propres à chaque projet a été réalisée.

La réalisation de ce document a donc nécessité de nombreuses recherches relatives à l'ensemble des thèmes traités, synthétisées dans ce document pour le rendre lisible par la majorité des personnes susceptibles de le consulter. Il ne se veut ni trop compliqué pour être accessible au « grand public », ni trop simple afin de fournir à tous (public, services instructeurs, client, ...) les informations nécessaires à la bonne appréhension du contexte dans lequel ce projet s'intégrera et comment il s'y intégrera.

Les conclusions apportées dans l'étude d'impact, outre par l'analyse bibliographique qui a pu être menée, reposent également en grande partie sur un acquis d'expériences des différents intervenants ayant pour la plupart réalisé de nombreux dossiers éoliens depuis plusieurs années et réalisant un suivi sur le fonctionnement et les incidences des parcs existants.