

Septembre 2024
Complété en février 2025

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine du projet de parc éolien de Le Vigeant 2

DEPARTEMENT : VIENNE (86)

COMMUNES : LE VIGEANT ET USSON-DU-POITOU

Pièce 5 du Dossier de Demande
d'Autorisation Environnementale

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	David GOUX	Anne-Laure FERENC	Anne-Laure FERENC	Première émission 26/09/2024
	DG	ALF	ALF	
	David GOUX	-	-	Version mise à jour 14/02/2025
	DG	-	-	

Table des matières

AVANT-PROPOS 4

 Contenu de l'étude d'impact 4

 Rédacteurs de l'étude d'impact 4

1 Responsables du projet..... 5

 1.1 WindStrom France en bref..... 5

 1.2 Expertise de WindStrom France..... 5

2 Présentation du projet..... 6

 2.1 Localisation du projet et présentation du site 6

 2.2 Caractéristiques du parc éolien..... 7

3 Méthodologie10

 3.1 Démarche générale 10

 3.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement 13

 3.3 Le choix de la variante d'implantation 13

 3.4 Évaluation des impacts sur l'environnement 14

 3.5 Définition des mesures 14

 3.6 Démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC)..... 14

4 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial15

 4.1 Milieu physique..... 15

 4.2 Milieu humain 17

 4.3 Environnement sonore 19

 4.4 Paysage et patrimoine 20

 4.4.1 Contexte paysager..... 20

 4.4.2 Patrimoine bâti, paysager et culturel..... 22

 4.4.3 Synthèse des sensibilités..... 26

 4.5 Milieu naturel..... 29

 4.5.1 Contexte écologique du projet 29

 4.5.2 Continuités écologiques régionales 29

 4.5.3 Flore..... 29

 4.5.4 Zones humides 29

 4.5.5 Insectes 30

 4.5.6 Amphibiens 30

 4.5.7 Reptiles 30

 4.5.8 Oiseaux 30

 4.5.9 Mammifères terrestres..... 31

 4.5.10 Chauves-souris 31

 4.5.11 Synthèse des enjeux 32

5 Justification du projet33

 5.1 Compatibilité de l'éolien avec les politiques nationales et locales..... 33

 5.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien 33

 5.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) 33

 5.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale 33

 5.2.1 Choix du site d'implantation34

 5.2.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet.....37

 5.2.3 Concertation45

6 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement 46

6.1 Impacts de la phase construction.....46

 6.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique46

 6.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain48

 6.1.3 Impacts du chantier sur le paysage49

 6.1.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel49

6.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien.....49

 6.2.1 Bénéfices du parc éolien.....49

 6.2.2 Impacts du projet sur le milieu physique49

 6.2.3 Impacts du projet sur le milieu humain50

 6.2.4 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine52

 6.2.5 Impacts du projet sur le milieu naturel57

6.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site59

7 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement..... 60

 7.1 Mesures prises lors de la conception du projet60

 7.2 Mesures pour la phase construction62

 7.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien63

 7.4 Modalités de suivi64

8 Évolution probable de l'environnement..... 65

8.1 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet65

 8.1.1 Milieu physique.....65

 8.1.2 Évolution socioéconomique et planification territoriale65

 8.1.3 Biodiversité65

8.2 Évolution probable en cas de mise en œuvre du projet66

 8.2.1 Milieu physique.....66

 8.2.2 Milieu humain / acoustique.....66

 8.2.3 Paysage66

 8.2.4 Biodiversité67

AVANT-PROPOS

Contenu de l'étude d'impact

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

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- **une description technique du projet** : dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- **une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc.
- **une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial ;
- **une esquisse des principales solutions de substitution** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu ;
- **les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels ;
- **une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet ;
- **une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération ;
- **un résumé non technique de l'étude d'impact**. Il constitue le présent document.

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

Rédacteurs de l'étude d'impact

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

Thématique d'expertise	Acoustique	Paysage et patrimoine	Milieu naturel	Étude d'impact sur l'environnement et la santé
Expert				
Adresse	Parc Technologique de Soye – 5, rue Copernic 56270 PLOEMEUR	Résidence Athea 9 rue Kerautret Botmel 35000 RENNES	Biotopie Siège Social 22, bd Maréchal Foch – BP58 34140 MEZE	90 rue Buck Clayton 87100 LIMOGES
Rédacteur(s)	Marc-Alexandre VRIGNAUD, Acousticien	Arnaud PERROT, Ingénieur-paysagiste	Pierre DELESSARD, Expert fauniste - chiroptérologue Lucien BASQUE, Expert fauniste – ornithologue, batrachologue, herpétologue, entomologiste et mammalogue	David GOUX, Responsable d'études Environnement, Agronomie & Eau
Coordonnées	02 97 37 01 02	02 99 30 61 58	04 67 18 46 20	05 55 36 28 39

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le ministère en charge de l'environnement en juillet 2010, actualisé en 2020.

1 Responsables du projet

Le projet est développé par la société WindStrom France pour le compte de la société PARC EOLIEN DE LE VIGEANT 2, société dépositaire de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien de Le Vigeant 2.

1.1 WindStrom France en bref

WindStrom France est localisée dans trois régions :

- Bretagne, avec un bureau à Brech ;
- Pays de la Loire, avec un bureau à Angers ;
- Auvergne – Rhône-Alpes, avec un bureau à Lyon.

WindStrom France fait partie du groupe WindStrom.

L'entreprise dispose d'un large réseau et de relations étroites avec les principaux fabricants d'éoliennes.

WindStrom France a réalisé des parcs avec chacun des principaux constructeurs : Vestas, Enercon, Nordex et Siemens Gamesa.



Figure 1 : Présentation synthétique de la société WindStrom France (Source : WindStrom France)

1.2 Expertise de WindStrom France

Les points forts de WindStrom France sont les suivants :

- de nombreux parcs terrestres déjà réalisés ;
- une concertation au sein des administrations et une concertation locale ;
- une forte réactivité, une prise de décisions rapide et une communication efficace.

Développement de projets		• Choix de l'emplacement et études de faisabilité • Concertation avec les riverains et les élus • Analyse des contraintes techniques, réglementaires et environnementales • Dossier d'autorisation et gestion du risque financier • Financement • Construction et raccordement
Exploitation de parcs éoliens et photovoltaïques		• Suivi opérationnel • Gestion commerciale
Renouvellement et extension		• Démantèlement et repowering • Extension de parcs existants

Figure 2 : Expertise de WindStrom France (Source : WindStrom France)

Responsable du projet :

Yoan PEAUCOU, Chef de projets

Adresse :

29 rue du Danemark
56400 BRECH

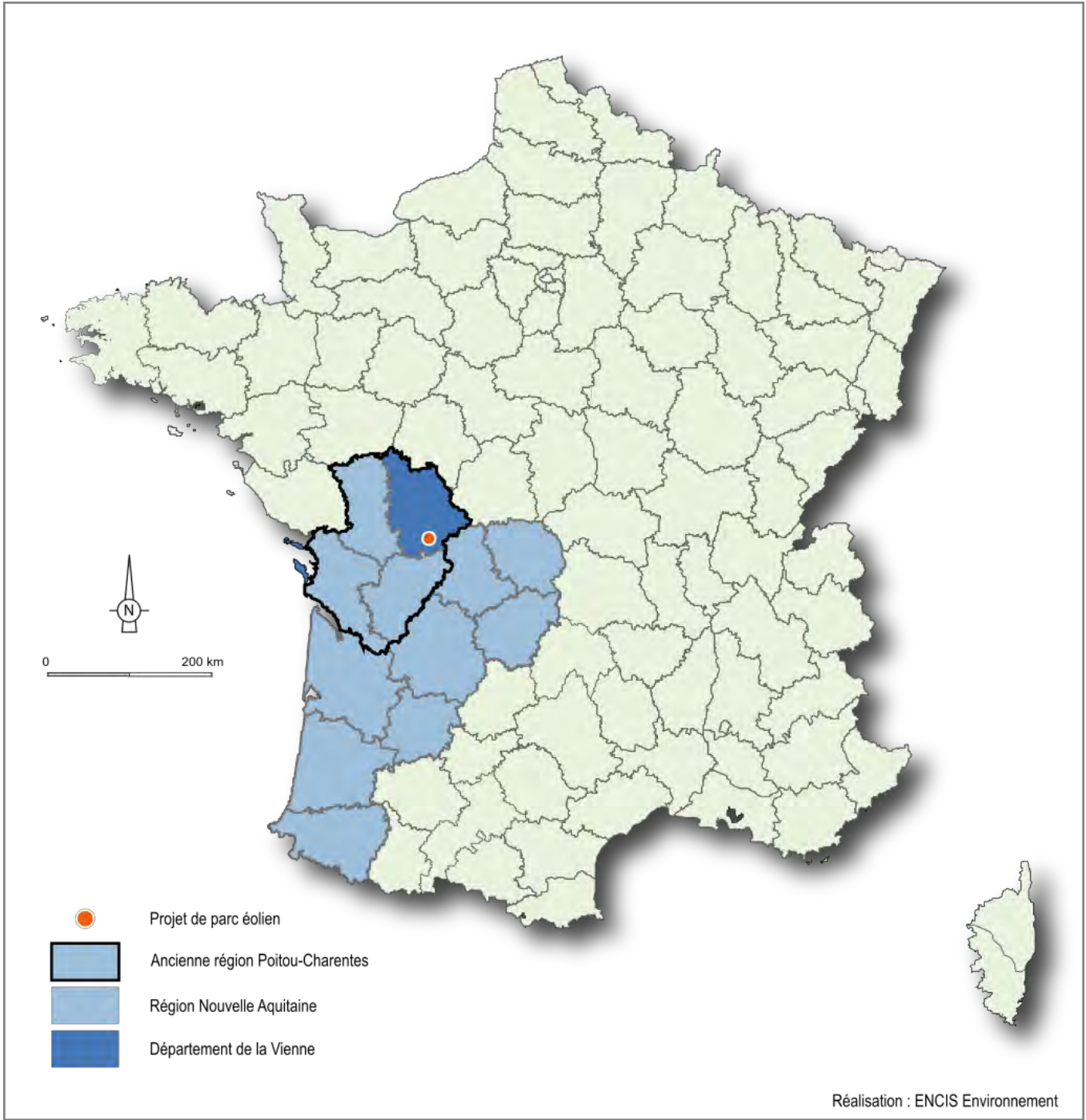
Téléphone : +33(0)6 50 22 96 81

2 Présentation du projet

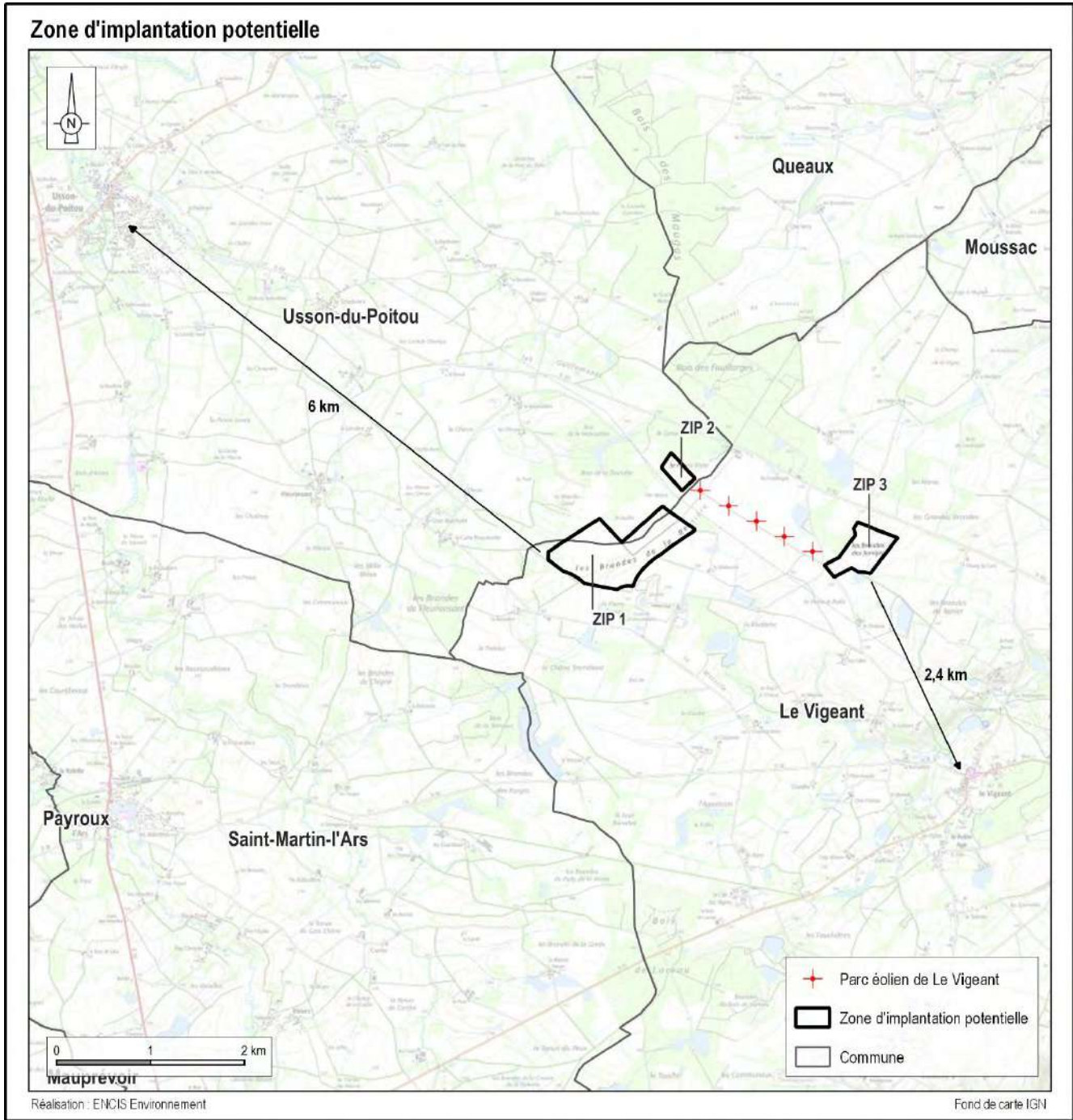
2.1 Localisation du projet et présentation du site

Le site d'implantation du parc éolien est localisé en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Vienne, sur les communes de Le Vigeant et Usson-du-Poitou (cf. Carte 1).

Les communes de Le Vigeant et Usson-du-Poitou font partie de la Communauté de Communes Vienne et Gartempe. Le site couvre une zone totale de 96,75 hectares, à environ 6 kilomètres au sud-est du bourg d'Usson-du-Poitou et à 2,4 km au nord-ouest du bourg de Le Vigeant (cf. Carte 2). Ce périmètre constitue la zone d'implantation potentielle du projet éolien. Cette dernière est composée de trois entités qui seront nommées ZIP 1 (à l'ouest), ZIP 2 (au nord) et ZIP 3 (à l'est). La zone d'implantation potentielle se trouve au sein d'un plateau agricole ponctuellement boisé, où les altitudes s'échelonnent entre 147 et 163 m. Il est à noter qu'entre la ZIP 2 et la ZIP 3 se trouve le parc éolien de Le Vigeant, en cours d'exploitation. Ce parc, qui se compose de cinq éoliennes, a été développé par WindStrom France et est exploité par Enertrag. Le parc de Le Vigeant 2 s'inscrit en continuité de ce parc.



Carte 1 : Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain



Carte 2 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur fond de carte IGN

2.2 Caractéristiques du parc éolien

À ce stade, le modèle d'éolienne qui sera installé sur le parc éolien de Le Vigeant 2 n'est pas défini. En effet, les projets éoliens ont des cycles de développement relativement longs en termes de réalisation des expertises préalables, de conception du projet, de montage des dossiers de demande, d'instruction de ces derniers en vue d'obtenir les autorisations. Plusieurs années sont ainsi nécessaires pour franchir ces différentes étapes. Pendant ce temps, les caractéristiques techniques et économiques des éoliennes sont susceptibles d'évoluer.

Ainsi, le projet retenu est un parc d'une **puissance totale de 34,2 MW**. Il comprend **six éoliennes** de 5,70 MW. Si le modèle d'éolienne n'est pas encore précisément défini, le modèle V150 du fabricant Vestas et le modèle N149 du fabricant Nordex ont toutefois permis de dimensionner un gabarit d'éolienne. Tout autre modèle équivalent pourrait être choisi pour l'implantation du parc. Les éoliennes ont une hauteur de mât de 102,50 m et un rotor (pales assemblées autour du moyeu) de 150 m de diamètre, soit des installations de 180 m de hauteur en bout de pale.

Caractéristiques des modèles d'éoliennes retenus	
Puissance nominale	5,7 MW
Hauteur de moyeu	105 m
Diamètre du rotor	150 m
Hauteur en bout de pale	180 m

Tableau 1 : Caractéristiques du gabarit d'éolienne retenu

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

À ces installations s'ajoutent **deux postes de livraison électrique** chargés de collecter l'électricité produite par les aérogénérateurs, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité produite a une tension de 660 à 750 V, puis est convertie directement à 20 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les éoliennes aux postes de livraison. Le courant sera ensuite pris en charge par le gestionnaire du réseau de distribution.



Figure 3 : Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution (Source : ENCIS Environnement)

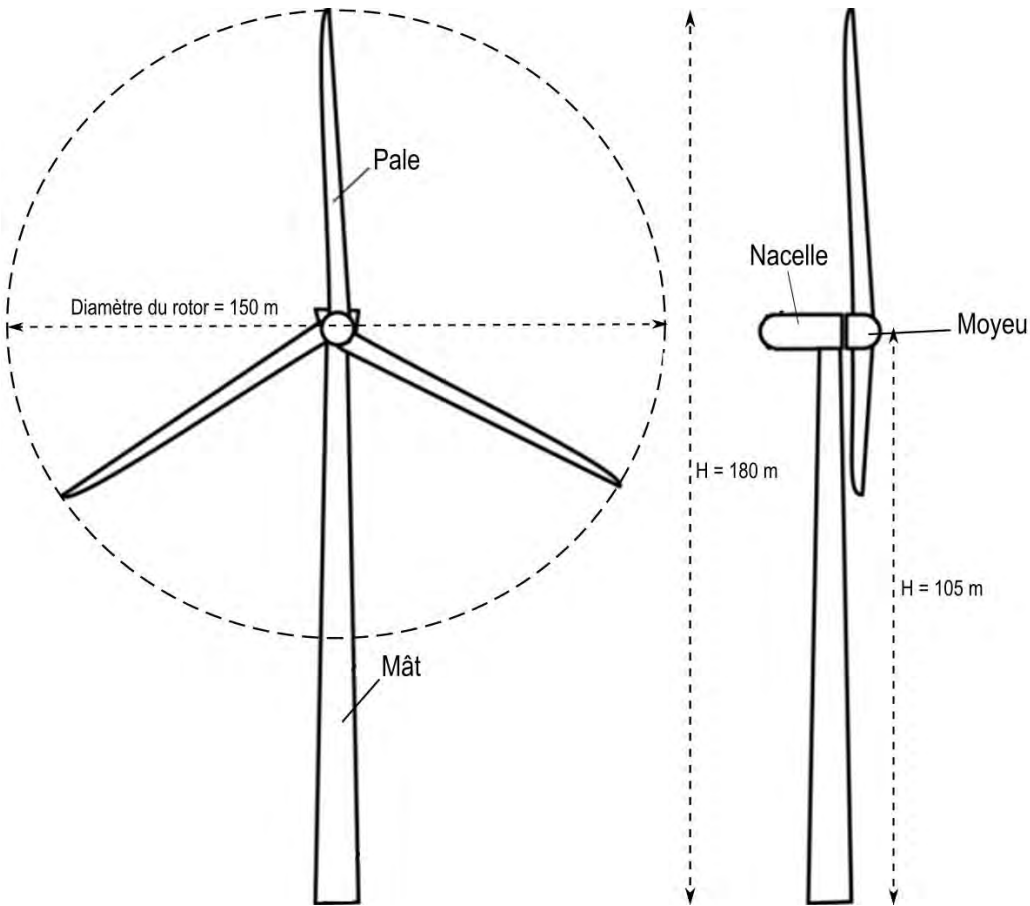


Figure 4 : Schéma type d'une éolienne (Source : ENCIS Environnement)

Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des **chemins** devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants pour le parc en exploitation de Le Vigeant seront réutilisés et de nouveaux chemins seront créés. Ils serviront comme chemins agricoles et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

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

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

Consommation de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Éoliennes et fondations	4 241 m²	87 m²	0 m²
Base vie	1 000 m²	0 m²	0 m²
*Plateforme des éoliennes	14 754 m²	15 635 m²	0 m²
Zones de stockage	6 840 m²	0 m²	0 m²
**Voies d'accès créées (permanentes et temporaires)	23 500 m²	21 500 m²	0 m²
***Raccordement électrique	2 418 m²	0 m²	0 m²
Postes de livraison et leur plateforme	192 m²	192 m²	0 m²
Total	52 946 m²	37 414 m²	0 m²
*Les plateformes des éoliennes recoupent les fondations. Afin de ne pas compter deux fois cette surface, 881 m² ont été retirés à l'emprise totale des plateformes en phase de chantier.			
**Les pistes créées pourront être maintenues après l'exploitation du parc éolien, selon les besoins des exploitants agricoles.			
***La surface du raccordement électrique est présentée ici en ayant soustrait au préalable les surfaces des autres aménagements. Ainsi, on évite de compter deux fois les mêmes surfaces, soit 266 m² en phase de chantier.			

Tableau 2 : Consommations de surfaces au sol

Production d'électricité annuelle du parc éolien de Le Vigeant 2

Environ **70 000 MWh/an**
Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité de **13 829 ménages**.

Émissions de polluants atmosphériques

L'ADEME a estimé les émissions de CO₂/kWh de l'éolien à 14,1 g pour tout le cycle de vie d'une éolienne.

Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en 12 mois d'exploitation du parc (ADEME).

En revanche, le projet éolien de Le Vigeant 2 n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc de Le Vigeant 2 permettra théoriquement d'éviter *a minima* l'émission d'environ 2 996 tonnes par an de CO₂ par rapport au système électrique français (toutes énergies confondues).

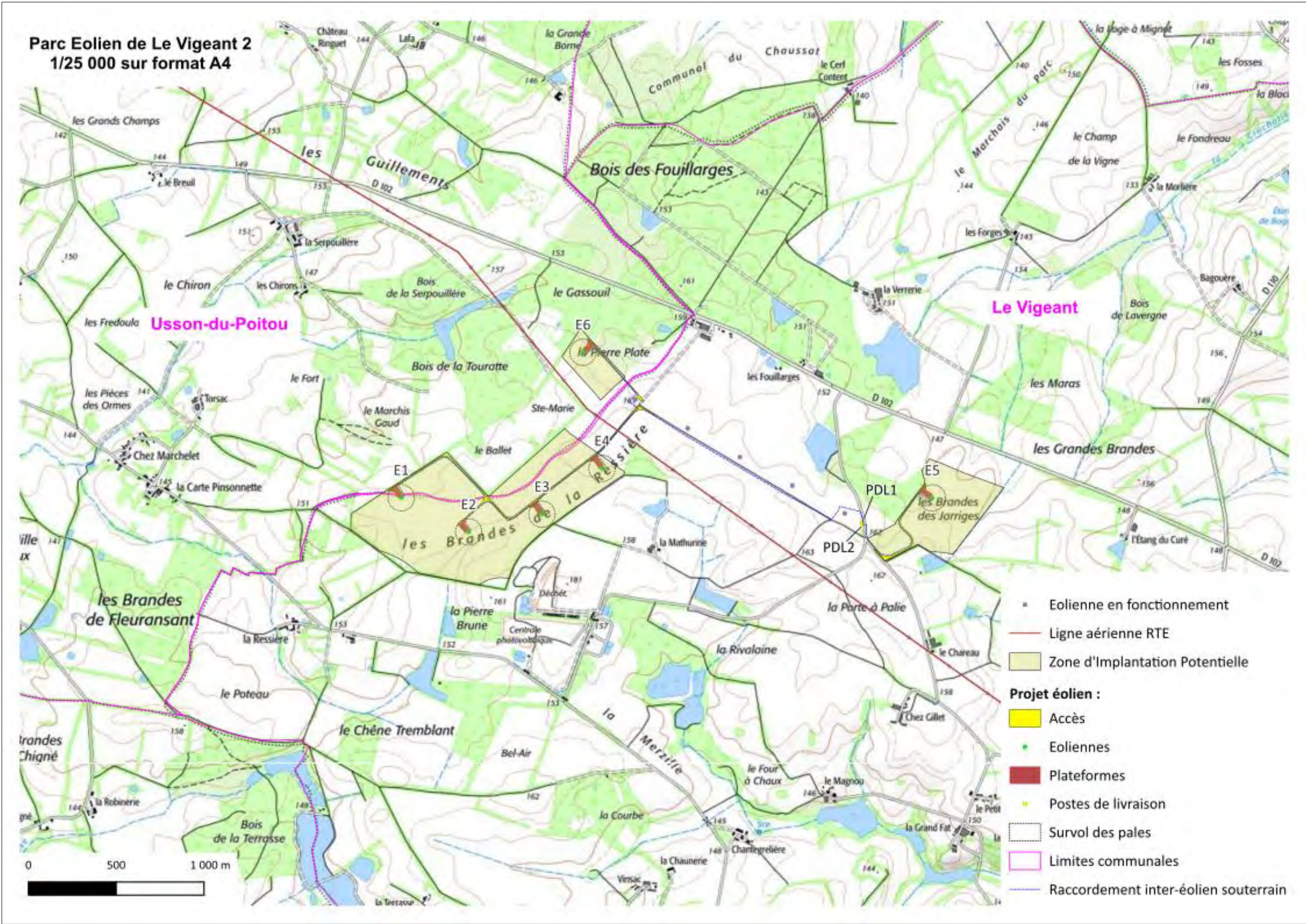
Par comparaison avec les seules énergies thermiques, les émissions de CO₂ évitées atteindraient chaque année jusqu'à 73 213 tonnes d'équivalent CO₂ (Teq.CO₂) pour une centrale thermique classique au charbon, 50 113 Teq.CO₂ pour une centrale au fioul et 28 273 Teq.CO₂ pour une centrale au gaz.

Déchets

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

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

Figure 5 : Production, déchets et émissions du projet



Carte 3 : Présentation des éléments du projet (Source : WindStrom France)

3 Méthodologie

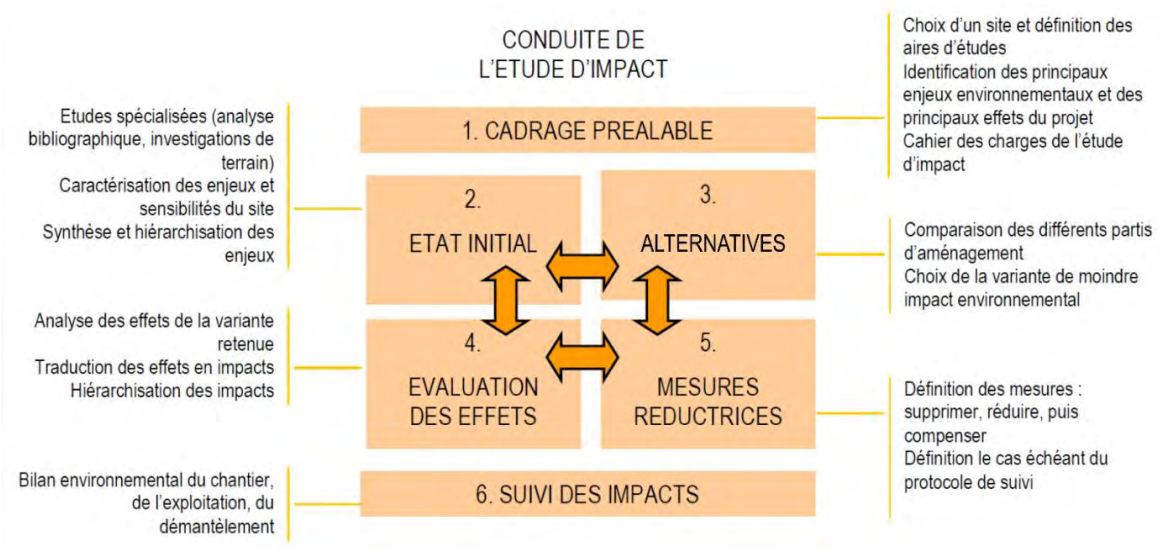
3.1 Démarche générale

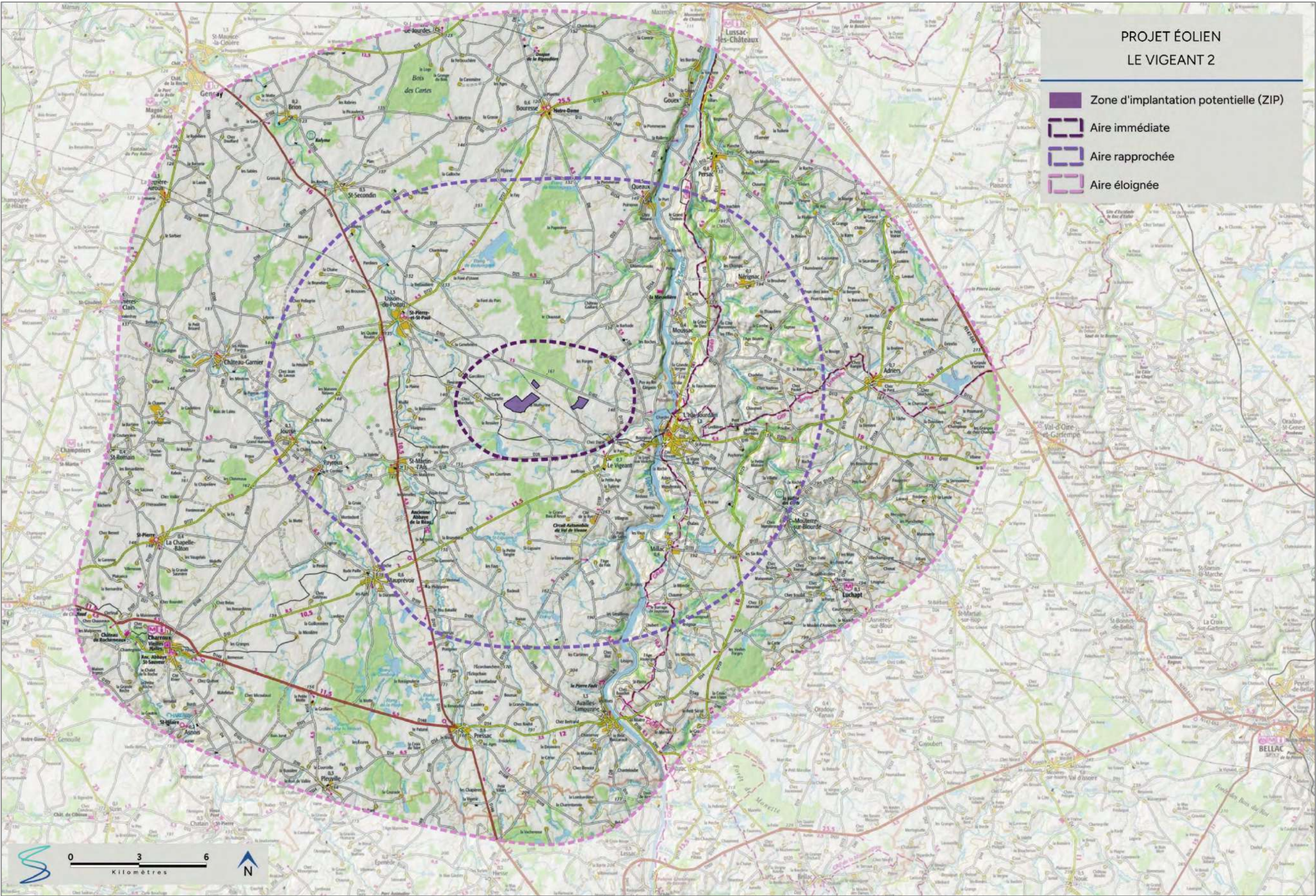
L'aire d'investigation de l'étude d'impact ne peut se limiter au seul lieu d'implantation du parc éolien. En effet, compte tenu des impacts potentiels que peut engendrer un parc éolien, il est impératif de mener les analyses à plusieurs échelles. **Les aires d'études varient en fonction des thématiques à analyser (bassin visuel, présence de monuments inscrits ou classés, couloirs migratoires, effets acoustiques, corridor biologique, etc.).**

Dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'un parc éolien, l'aire d'étude doit permettre d'appréhender le site à aménager, selon quatre niveaux d'échelle détaillés dans le tableau ci-dessous :

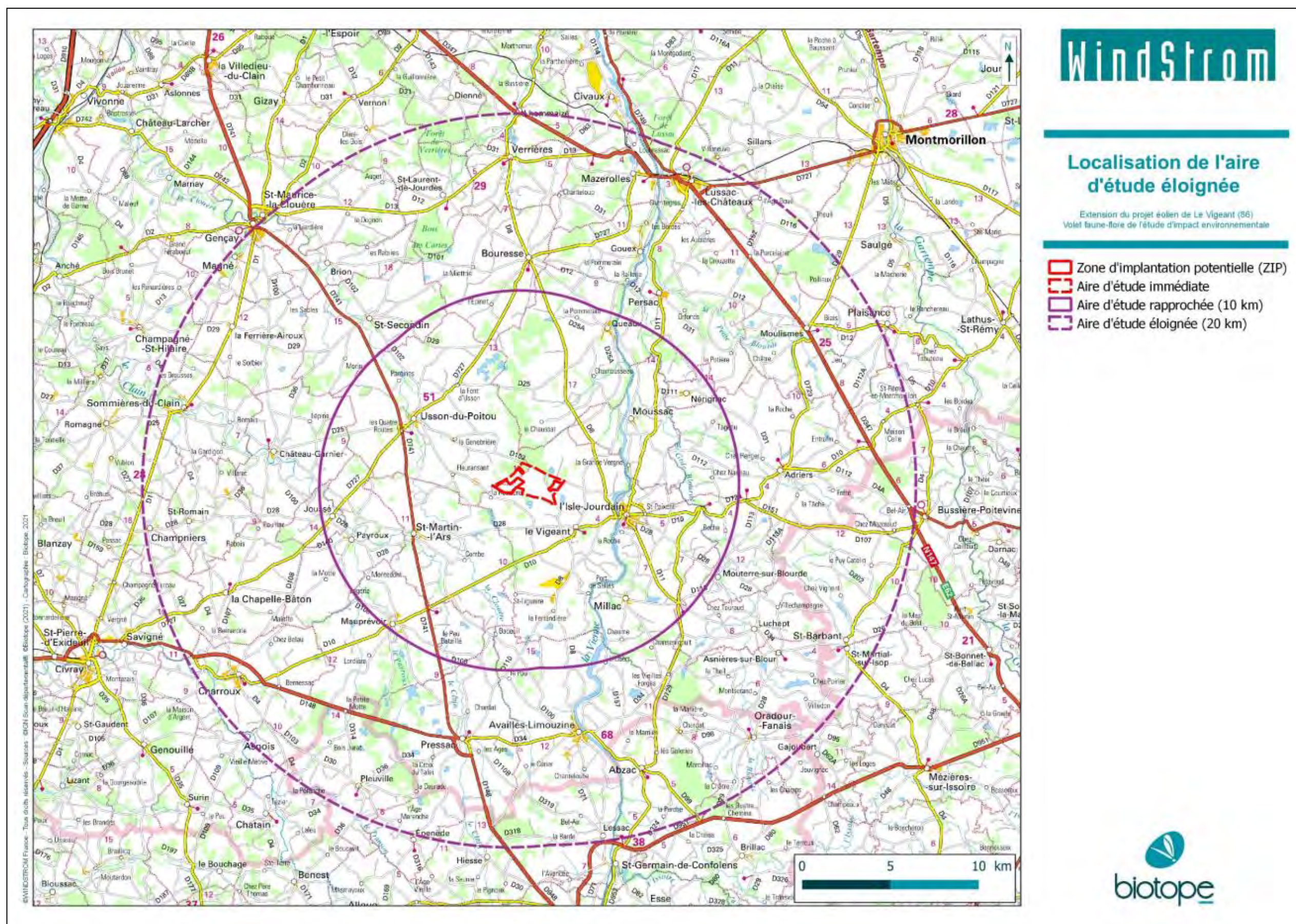
Thématique	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Milieu physique	Site d'implantation potentielle	800 m autour de la ZIP	-	De 6 à 16 km autour de la ZIP
Milieu humain	Site d'implantation potentielle	800 m autour de la ZIP	De 800 m à 6 km autour de la ZIP	De 6 à 16 km autour de la ZIP
Acoustique	Site d'implantation potentielle	Environ 1 km autour de la ZIP	-	-
Paysage	Site d'implantation potentielle	Environ 2 km autour de la ZIP	Environ 10 km autour de la ZIP	Environ 20 km autour de la ZIP
Milieu naturel	Site d'implantation potentielle	Polygone intégrant la ZIP	Environ 10 km autour de la ZIP	Environ 20 km autour de la ZIP

Tableau 3 : Périmètres des aires d'étude





Carte 5 : Aires d'étude du volet paysager (Source : Agence Sillage)



Carte 6 : Aires d'étude du milieu naturel (Source : Biotope)

3.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement

L'objectif de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement est de disposer d'un état de référence du milieu physique, naturel, humain et paysager. Ce diagnostic, réalisé à partir de la bibliographie, de bases de données existantes et d'investigations de terrain, fournira les éléments nécessaires à l'identification des enjeux et sensibilités de la zone à l'étude.

Le niveau d'enjeu est apprécié indépendamment du projet, au regard des préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Selon notre méthode, l'enjeu est qualifié selon les critères listés dans le tableau suivant. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué.

		Niveau de l'enjeu				
Critères	Qualité / Richesse	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Rareté / Originalité					
	Reconnaissance / Protection réglementaire					
	Quantité / Population					
	Risque et contraintes					

Tableau 4 : Qualification du niveau d'enjeu

Le niveau de sensibilité est ensuite issu du croisement entre le niveau de l'enjeu et les effets potentiels d'un projet éolien. Le niveau d'effet potentiel d'un projet éolien est qualifié selon :

- la vulnérabilité de l'élément vis-à-vis d'un projet éolien (ex : décapage du sol lié à l'implantation de plateformes) ;
- la compatibilité d'un projet éolien avec la réglementation ou l'élément (ex : possibilité réglementaire d'implantation en périmètre de captage, distance réglementaire aux habitations) ;
- l'aggravation d'un risque naturel et technologique par la mise en œuvre d'un projet éolien (ex : : creusement de fondations sur une zone risquant d'engendrer un effondrement de cavités souterraines).

La sensibilité est ainsi qualifiée selon la grille présentée ci-après. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué, ainsi qu'un niveau « positif » (ex : la production d'une énergie renouvelable a un effet positif sur le climat).

		Niveau d'enjeu				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Niveau d'effet potentiel	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré
	Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Fort	Nul	Très faible	Modéré	Fort	Fort

Tableau 5 : Qualification du niveau de sensibilité

3.3 Le choix de la variante d'implantation

La démarche du choix de la variante de projet suit généralement quatre étapes :

- Le choix d'un site et d'un parti d'aménagement** : phase de réflexion générale quant au secteur du site d'étude à privilégier pour la conception du projet.
- Le choix d'un scénario** : phase de réflexion quant à la composition globale du parc éolien (gabarit des éoliennes, orientation du projet).
- Le choix de la variante de projet** :

Le maître d'ouvrage et les différents experts environnementaux proposent plusieurs variantes de projet en cohérence avec les sensibilités mises à jour dans l'état initial. Chacune de ces variantes est évaluée par les différents experts ayant travaillé sur le projet selon les six critères suivants :

- le milieu physique ;
 - le milieu humain ;
 - l'environnement acoustique ;
 - le paysage et le patrimoine ;
 - le milieu naturel ;
 - les aspects techniques (potentiel éolien, maîtrise foncière, etc.).
- L'optimisation de la variante retenue : la variante retenue est optimisée de façon à éviter et réduire au maximum les impacts générés par le projet. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) peuvent être appliquées pour améliorer encore le bilan environnemental du projet.**

En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue environnemental ou du point de vue d'une expertise thématique. L'objet de l'étude d'impact est de tendre vers la meilleure solution, mais à défaut, elle devra permettre de trouver le meilleur compromis.

3.4 Évaluation des impacts sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des **impacts bruts** occasionnés par le projet sur l'environnement est réalisée. Cette étude est faite pour chacune des phases :

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

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, « l'état initial de l'environnement », qui a pu être apprécié par les différents experts. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts bruts du projet retenu sur la thématique qui le concerne.

À noter que les impacts bruts sont les impacts du projet avant l'application de mesures d'évitement et de réduction.

En cas d'impact brut significatif, des **mesures d'évitement et de réduction** sont prévues et **l'impact résiduel** est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures **de compensation**. Des **mesures d'accompagnement** peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

3.5 Définition des mesures

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin, compenser les conséquences négatives significatives qui n'ont pu être supprimées. Leurs définitions sont les suivantes :

Mesure d'évitement : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact négatif significatif engendré par le projet qui n'a pu être évité ni suffisamment réduit. Ce type de mesure permet de conserver la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement : mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement.

Modalité de suivi : suivi mis en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

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

Tableau 6 : Méthode d'évaluation des impacts

3.6 Démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC)

Il est important de distinguer les mesures selon qu'elles interviennent avant ou après la construction du parc éolien. En effet, certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi évités ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible, ou bien grâce à la diminution du nombre d'aérogénérateurs.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser, de les prévoir et de les programmer dès l'étude d'impact. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas éviter.

Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures. En cas d'impact résiduel significatif, il sera alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation.

4 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial

Rappel méthodologique : l'état initial de l'environnement est un constat de ce qui se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle et à plus large échelle. Il est établi pour l'ensemble des thématiques étudiées. Il permet de mettre en avant les enjeux et sensibilités du site qui devront être pris en compte lors de la conception du projet.

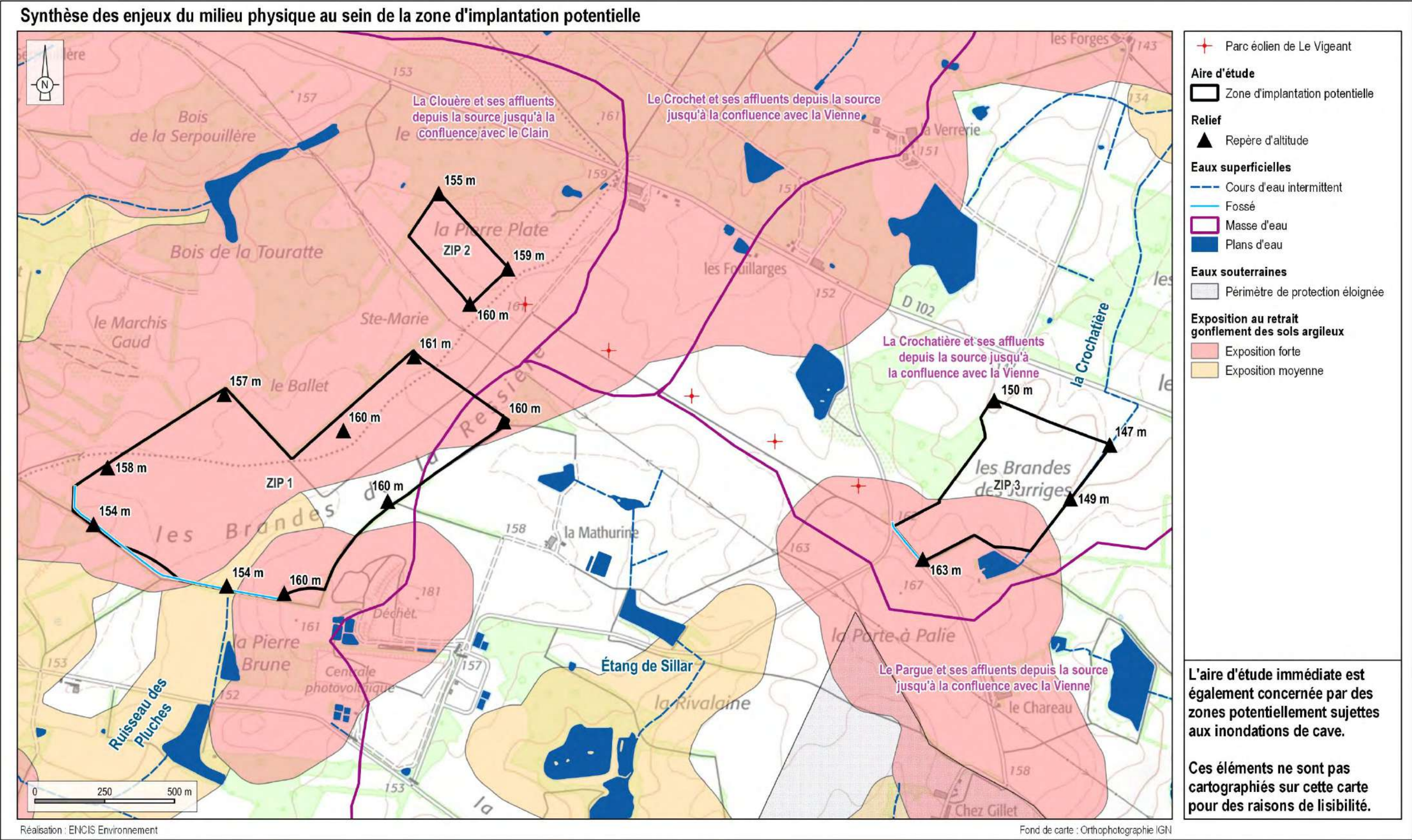
4.1 Milieu physique

- **Climat :** le climat est **océanique aquitain**, avec des hivers relativement doux, des étés plutôt tempérés et des valeurs de précipitations annuelles d'environ 780 mm.
- **Géologie :** la couche géologique située à la surface est principalement composée de **sédiments**. Cette couche pourrait induire une **rétenction d'eau lors de la réalisation des fondations**. La lecture de la carte géologique et des données disponibles laisse supposer la présence de **formations calcaires** vers 8,65 m de profondeur. Il n'y a **pas de faille référencée** par la carte géologique au niveau de la zone d'implantation potentielle.
- **Pédologie :** les sols de l'aire d'étude immédiate sont **moyennement épais à épais**, et reposent principalement sur des argiles ou calcaires.
- **Morphologie :** l'aire d'étude éloignée est située entre les vallées du Clain, à l'ouest et au nord, et de la Vienne, à l'est. Les altitudes sont comprises entre 72 m environ, dans le lit de la Vienne, et 231 m à l'est. **L'aire d'étude immédiate présente un relief peu marqué**, avec des altitudes comprises entre 140 m et 181 m. Dans la zone d'implantation potentielle, **le plus fort dénivelé est de 5,8 %**.
- **Eaux superficielles et eaux souterraines :** le **réseau hydrographique est dense** et s'organise autour du **Clain** et de ses affluents la Clouère et la Dive, à l'ouest et au nord, et de la **Vienne** et de ses affluents, la Grande Blourde, la Franche Doire et la Blourde, à l'est. **Aucun cours d'eau ni aucun plan d'eau n'est recensé dans la zone d'implantation potentielle**. Plusieurs sont toutefois identifiés dans l'aire d'étude immédiate. **Quelques fossés** ont été recensés en bordure de chemins et de routes. Les inventaires de Biotope ont révélé **l'absence de zone humide dans la zone d'implantation potentielle**. Des zones humides botaniques ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate.
La zone d'implantation potentielle se situe au droit d'un **système aquifère multicouches complexe, en domaine presque exclusivement sédimentaire, à écoulement libre et captif**. D'après les piézomètres identifiés à proximité, le niveau de la **nappe affleurante se situerait entre 1,79 m et 6,80 m de profondeur**. En plus de l'existence d'aquifères, la présence de dolines et de gouffres est probable en raison du **caractère potentiellement karstique** du secteur. Les eaux

souterraines sont vulnérables aux pollutions. Le site est concerné par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne** et est rattaché au **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Clain** (partie ouest de la zone d'implantation potentielle) et au **SAGE Vienne** (en partie est).

- **Risques naturels :** le **risque sismique** est **faible** au droit du secteur étudié.
Les aléas de **mouvements de terrain et d'effondrements** sont **modérés** en raison de la nature calcaire potentiellement karstique de la zone d'étude.
L'exposition au retrait-gonflement des sols argileux est **forte** sur la majeure partie de la zone d'implantation potentielle.
Les communes de Le Vigeant et d'Usson-du-Poitou sont concernées par un **Atlas des Zones Inondables (AZI)**. La commune de Le Vigeant intègre aussi le **Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) de la Vienne**. La zone d'implantation potentielle n'est toutefois **pas concernée par l'aléa inondation** puisque les zones à risque les plus proches se situent dans la vallée de la Vienne, à 2,7 km à l'est, à une altitude de l'ordre de 100 m.
La ZIP 3 est potentiellement sujette aux inondations de cave et aux débordements de nappe. La ZIP 1 et la ZIP 2 ne semblent pas concernées par ce risque.
Concernant l'aléa feu de forêt, la zone d'implantation potentielle n'est **pas située à proximité de massifs forestiers considérés comme à risque** au titre du Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI) de la Vienne. Toutefois, la présence de boisements ainsi que l'existence de haies sont identifiées autour du site. Les préconisations du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) seront prises en compte.
Des phénomènes climatiques extrêmes sont également à prendre en considération (rafales, givre, foudre, etc.).
Enfin, **les communes de Le Vigeant et d'Usson-du-Poitou sont concernées par un risque de contamination au radon**.

La Carte 7 en page suivante présente les enjeux du projet vis-à-vis du milieu physique.



Carte 7 : Synthèse des enjeux du milieu physique de la zone d'implantation potentielle

4.2 Milieu humain

- **Démographie et activités** : la zone d'implantation potentielle concerne les communes de Le Vigeant (667 habitants en 2020) et d'Usson-du-Poitou (1 245 habitants en 2020). Celles-ci présentent une **densité de population très faible**, caractéristique de communes rurales. Les activités économiques des deux communes sont **principalement orientées vers les secteurs secondaires et tertiaires**. Usson-du-Poitou apparaît comme la plus dynamique, à la fois en termes de population et d'activités économiques.
- **Tourisme** : l'offre touristique et d'hébergement est **restreinte à l'échelle des communes de l'aire d'étude immédiate**, malgré l'existence de quelques activités touristiques de rayonnement local. Au sein de l'aire d'étude immédiate, **aucun élément touristique n'est recensé**. Un sentier de randonnée y est toutefois identifié, en bordure de la ZIP 1.
- **Occupation du sol** : la zone d'implantation potentielle est occupée par des **terres arables**. Elle ne comprend **aucun boisement** ni **aucune haie**. Ces derniers sont toutefois présents à proximité.
- **Activité agricole et autres activités** : en 2020, l'orientation technico-économique des exploitations (OTEX) sur les communes de Le Vigeant et d'Usson-du-Poitou était la **polyculture et/ou polyélevage**. Plusieurs signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) concernent ces deux communes qui ne font toutefois pas l'objet de délimitations à la parcelle. En 2021, la zone d'implantation potentielle comprenait **96,2 ha de terres agricoles, soit la quasi-totalité de son emprise**. Les usages principaux étaient la production de blé tendre (principalement la ZIP 1), de tournesol (ZIP 1 et ZIP 2), de seigle d'hiver (ZIP 1) et de maïs grain et ensilage (ZIP 3). D'après les exploitants agricoles des **parcelles concernées**, celles-ci sont **en partie drainées**. La **chasse** est **pratiquée ponctuellement** à proximité du site. Un **centre de stockage des déchets** ainsi qu'un **parc photovoltaïque** sont proches du site d'étude, au sud de la ZIP 1.
- **Habitat et évolution de l'urbanisation** : certains secteurs habités sont à moins de 500 m du site à l'étude, le **bâtiment le plus proche** se trouvant à **473 m** au nord-est de la ZIP 2. Une **zone d'exclusion de 500 m** sera imposée vis-à-vis de ces bâtiments et de ces zones, grevant ainsi une légère partie de la ZIP 2.
- **Servitudes et contraintes techniques** : la zone d'implantation potentielle se trouve à l'intérieur d'une **zone militaire réglementée qui ne présente toutefois pas de contrainte particulière** pour un parc éolien. **Aucune servitude radioélectrique** du ministère de l'Intérieur ne concerne le site d'étude. Celui-ci n'est affecté par **aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile**. Il n'est **pas non plus grevé par une servitude radar** (militaire, de l'aviation civile ou météorologique) et est **compatible avec les activités du Conseil National des Fédérations Aéronautiques et Sportives (CNFAS)**. L'opérateur Orange signale la présence de **plusieurs lignes à proximité** dont une ligne en bordure de la ZIP 3. **Aucune servitude de protection radioélectrique** ne concerne toutefois les communes d'implantation du projet éolien. RTE indique la présence d'une **ligne Haute Tension** à laquelle il est souhaitable d'appliquer une distance d'éloignement équivalent à la hauteur totale d'une

éolienne majorée de 5 m. Par conséquent, **l'implantation d'éolienne de 180 m est déconseillée dans la moitié sud de la ZIP 2 et dans une frange d'environ 15 m au nord-est de la ZIP 1**. Le gestionnaire SRD recense **une ligne souterraine** à environ 8 m de la ZIP 3. Par ailleurs, des **lignes basse tension** sont recensées à proximité mais éloignées d'au moins 501 m de la zone d'implantation potentielle.

La zone d'implantation potentielle est située à environ 14,5 km de la **canalisation de transport de gaz naturel** la plus proche et les communes de Le Vigeant et d'Usson-du-Poitou ne sont pas desservies en gaz naturel.

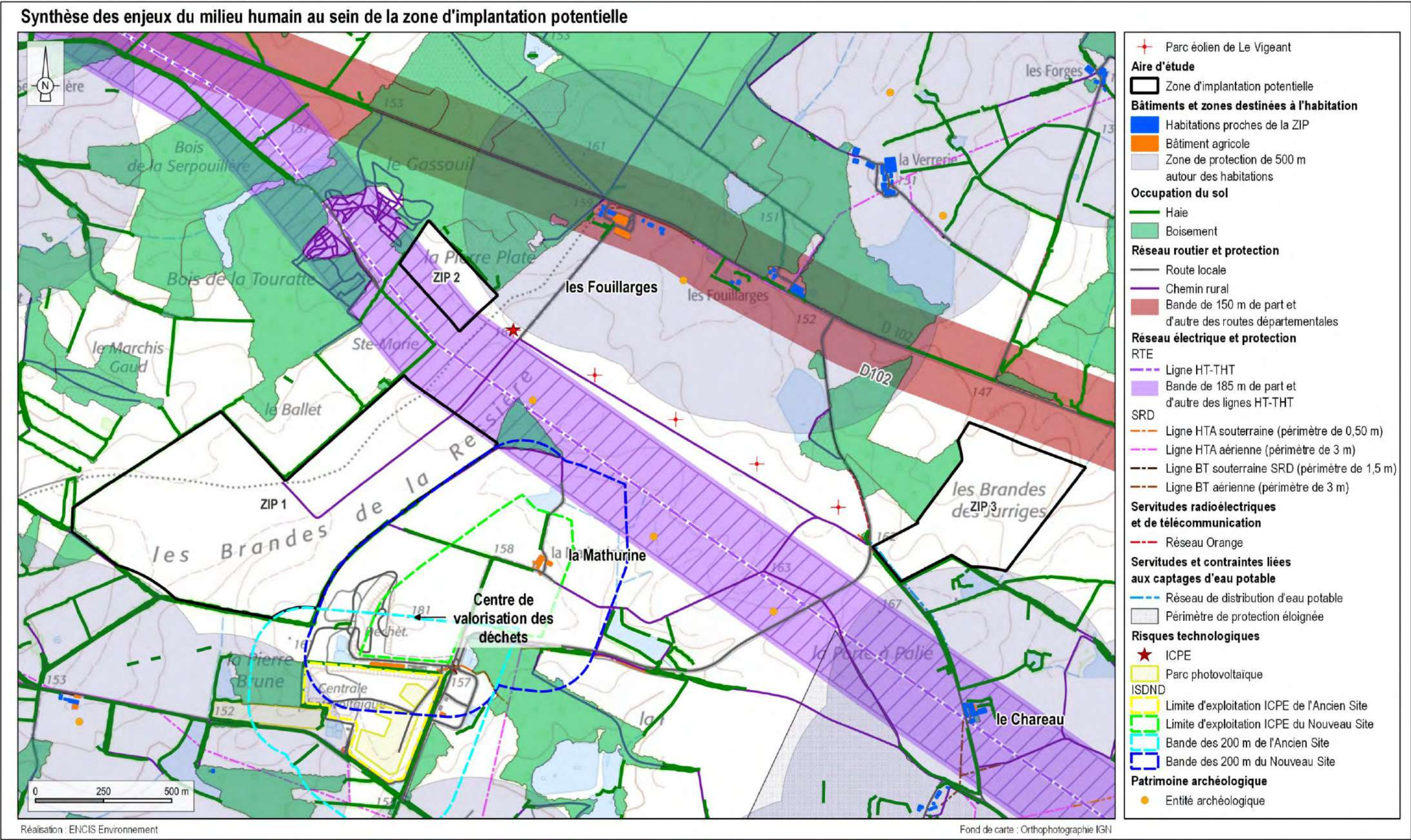
La zone d'implantation potentielle ne compte **aucun captage d'eau** destinée à la consommation humaine pour un usage collectif, ni **aucune conduite forcée, ni réseau d'assainissement**. La pointe est de la ZIP 3 est traversée par **une canalisation d'adduction en eau potable**. Des **systèmes d'irrigation** et un **réseau de drainage** pour l'agriculture concernent la zone d'implantation potentielle.

Une **distance minimale** équivalente à deux fois la longueur de pale devra être respectée entre les éoliennes et la limite du domaine public, notamment avec la route départementale D102.

La **zone d'implantation potentielle** est **en dehors de toute servitudes ou contraintes d'éloignement liées à la circulation ferroviaire**.

- **Patrimoine culturel et vestiges archéologiques** : **aucun périmètre de protection de monuments historiques, aucun site inscrit ou classé** ni même **aucun site patrimonial remarquable** ne sont recensés au sein de l'aire d'étude immédiate. Bien qu'aucun vestige archéologique ne soit identifié dans la zone d'implantation potentielle, le projet éolien de Le Vigeant 2 pourrait faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique à la demande de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Nouvelle-Aquitaine.
- **Risques technologiques** : deux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées sur l'aire d'étude immédiate. Le projet de parc éolien n'est **pas susceptible d'entrer en interaction de façon significative avec les risques technologiques recensés** sur ces Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. La commune de Le Vigeant est concernée par le **risque de rupture du barrage** de Vassivière et du barrage de Lavaud-Gelade, en Creuse. Toutefois, la distance et l'altitude du site à l'étude sont suffisamment importantes pour exclure la zone d'implantation potentielle des zones à risque. Les communes de Le Vigeant et d'Usson-du-Poitou ne sont **pas concernées par le risque relatif au transport de matières dangereuses (TMD), ni par le risque nucléaire**. Enfin, **aucun site ou sol pollué ou potentiellement pollué** n'est recensé dans la zone d'implantation potentielle.
- **Environnement atmosphérique** : **sans sensibilité** vis-à-vis du projet éolien.
- **Consommations et sources d'énergie** : les besoins en énergie de Le Vigeant et d'Usson-du-Poitou ne sont pas entièrement couverts par la production issue d'énergies renouvelables.

La Carte 8 en page suivante présente les enjeux du projet vis-à-vis du milieu humain.



Carte 8 : Synthèse des enjeux du milieu humain de la zone d'implantation potentielle

4.3 Environnement sonore

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

Sept points de mesure ont été définis autour de la zone d'étude du site de Le Vigeant 2. La campagne de mesures s'est déroulée du 18 avril au 2 mai 2024 au droit des tiers les plus proches du projet.



Carte 9 : Localisation des pointes de mesures (source : JLBI Acoustique)

L'ensemble des résultats est synthétisé dans les tableaux suivants.

Période diurne 07h – 22h		Indicateur de niveau de bruit résiduel - L _{50,C,V} en dB(A)						
		Vitesse du vent - Vs en m/s à h = 10m						
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
ZER	Situation							
1	Les Fouillarges (Ouest)	40	41	41	42	43	43	43
2	Les Fouillarges (Est)	42	44	44	45	45	45	45
3	Torsac	36	37	38	39	39	40	40
4	L'étang du Curé	42	43	44	45	45	45	45
5	Le Chareau	38	39	40	42	43	44	44
6	Le Magnou (hangard)	33	34	34	35	36	37	38
7	La Ressière	36	38	39	39	40	41	41

Tableau 7 : Bruit résiduel mesuré en période diurne (source : JLBI Acoustique)

Note réglementaire : l'émergence admissible en période diurne du bruit ambiant (constitué du bruit résiduel + bruit particulier généré par les éoliennes) est de 5 dB(A).

Période nocturne 22h – 07h		Indicateur de niveau de bruit résiduel - L _{50,C,V} en dB(A)						
		Vitesse du vent - Vs en m/s à h = 10m						
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
ZER	Situation							
1	Les Fouillarges (Ouest)	35	40	40	41	42	43	43
2	Les Fouillarges (Est)	38	43	44	44	45	45	45
3	Torsac	31	34	34	35	36	37	37
4	L'étang du Curé	31	33	35	35	37	39	40
5	Le Chareau	32	37	37	38	39	41	41
6	Le Magnou (hangard)	26	31	32	32	33	34	35
7	La Ressière	32	34	35	36	36	37	37

Tableau 8 : Bruit résiduel mesuré en période nocturne (source : JLBI Acoustique)

Note réglementaire : l'émergence admissible en période nocturne du bruit ambiant (constitué du bruit résiduel + bruit particulier généré par les éoliennes) est de 3 dB(A).

Les résultats obtenus dans ce secteur de vent sud-ouest (200°-260°) ont permis de couvrir les classes de vitesses de vent standardisées à 10 mètres suivantes :

- en période diurne : de 3 à 5 m/s ;
- en période nocturne : de 3 à 6 m/s.

Les classes de 6 à 9 m/s en période diurne et de 7 à 9 m/s en période nocturne sont issues d'extrapolations et sont donc à considérer avec les réserves qui s'imposent.

4.4 Paysage et patrimoine

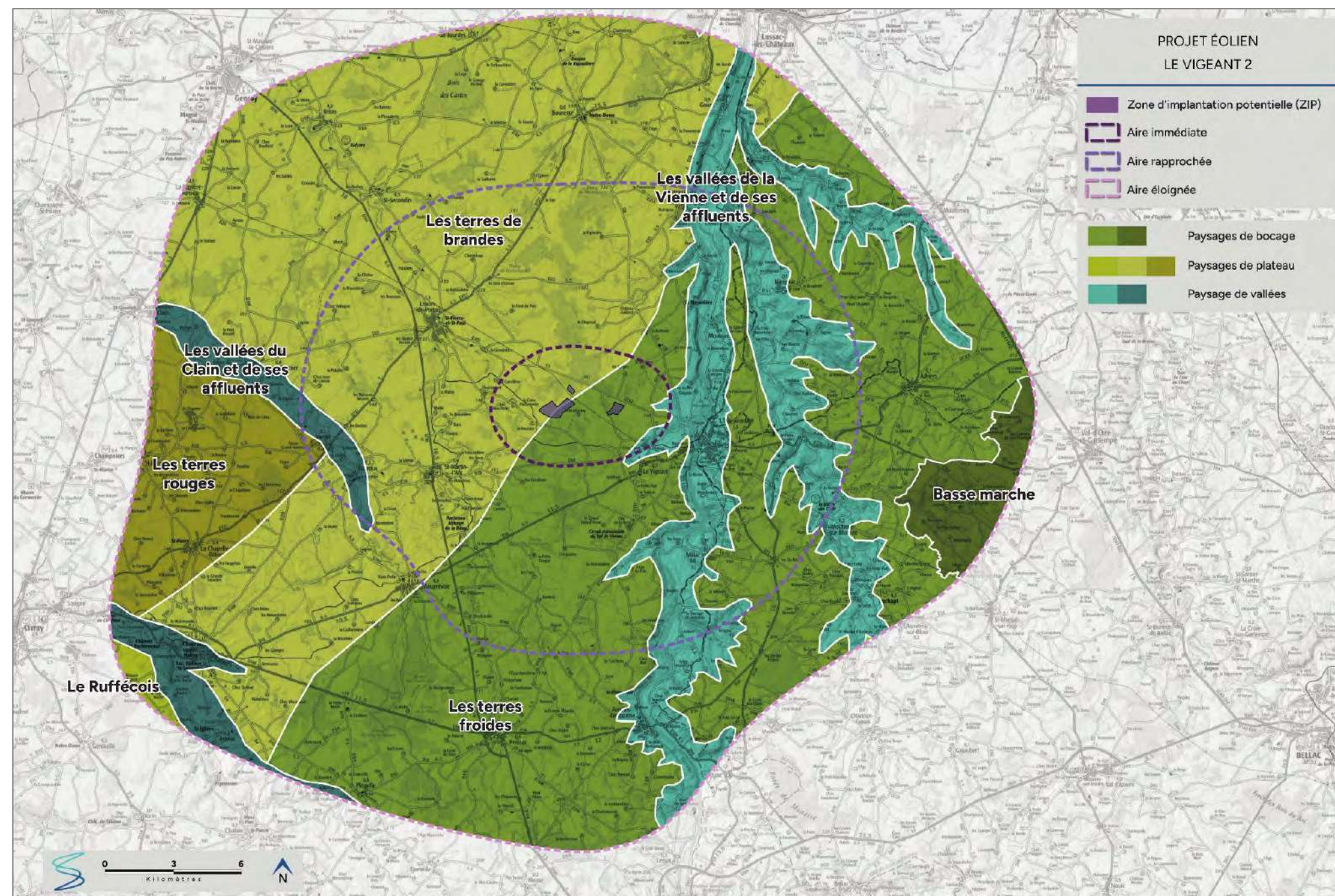
4.4.1 Contexte paysager

4.4.1.1 Unités paysagères

L'aire d'étude est partagée en **plusieurs unités paysagères**. Celles-ci peuvent être regroupées en entités paysagères selon le découpage ci-dessous :

- les **paysages de bocages** : Les terres froides et la Basse marche ;
- les **paysages de plateaux boisés** : Les terres rouges, le Ruffécois et les terres de brandes ;
- les **paysages de vallées** : Les vallées du Clain et de ses affluents et les vallées de la Vienne et de ses affluents.

À l'échelle de l'**aire d'étude immédiate**, le relief est représenté par un **plateau ondulé très légèrement marqué au sud-est** par un vallon affluent de la Vienne. Le couvert végétal est également un motif récurrent de l'aire d'étude immédiate avec de **nombreux boisements** et la présence d'une **trame bocagère relativement dense par endroit**. Ces composantes réduisent les visibilités sans les éliminer totalement.



Carte 10 : Unités paysagères (Source : Agence Sillage)

4.4.1.2 Environnement industriel proche

La zone d'implantation potentiel est bordée par un **centre de stockage de déchets**. D'importants remblais émergent du site, leur silhouette est caractéristique et permet de localiser facilement l'exploitation même à plusieurs kilomètres du site. Cette situation se rencontre depuis les **séquences panoramiques depuis le versant opposé de la vallée de la Vienne**. La zone d'implantation potentielle est également longée par une ligne électrique haute tension 90 kV dont la silhouette accompagne les remblais évoqués depuis les séquences panoramiques le long de la Vienne. On note la **présence d'un parc photovoltaïque sur les parcelles au sud-ouest**. Toutefois, **ce parc est relativement discret dans le paysage et n'est pas visible depuis les lointains**. Enfin, le parc éolien de Le Vigeant est présent dans ce paysage avec sa hauteur de 165 m bout de pale. Du fait de sa hauteur, il est visible depuis de nombreuses positions éloignées. **Le parc en projet viendra en extension de celui-ci pour une meilleure intégration paysagère.**

4.4.1.3 Principaux axes de communication

L'**aire d'étude rapprochée** est parcourue par un **maillage d'axes de déplacement assez dense et divers** : voies piétonnes et voies ferrées. Ce réseau rayonne autour de L'Isle-Jourdain à l'est et Usson-du-Poitou au nord-ouest. Un autre réseau important permet davantage la découverte du paysage : les **voies douces** (GR 48 et GRP Vienne Limousine).

Dans l'**aire d'étude immédiate**, le **maillage routier est peu dense**, il est constitué de trois routes départementales : la RD 102, la RD 110 et la RD 28 (cf. Carte 15). Ce réseau est complété par des voies communales qui parcourent l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Dans ce paysage ouvert, au sein du plateau cultivé, les perceptions depuis les axes routiers varient selon l'implantation et la densité de la végétation. **Les sensibilités les plus fortes ont été repérées le long de la RD 102 et des routes communales qui bordent la zone d'implantation potentielle.**

4.4.1.1 Habitat

Perception depuis les hameaux et les habitations isolées

Aux abords du projet éolien, l'**habitat est relativement diffus** avec un nombre important de hameaux et d'habitations isolées (exploitations agricoles). C'est pourquoi, afin d'analyser finement la modification du paysage quotidien, il est important de prendre en compte la perception depuis ces lieux de vie en retrait des villages afin d'évaluer la sensibilité globale de l'habitat vis-à-vis du projet. Cette analyse s'appuie principalement sur l'étude de terrain. La Carte 15 synthétise la sensibilité de l'ensemble de l'habitat de l'aire d'étude immédiate (bourgs et hameaux). À noter que **le hameau de la Mathurine**, situé au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle **n'est pas habité**.



Photographie 1 : Depuis le lieu-dit de Torsac, le projet apparaît en arrière-plan des boisements avec une très forte prégnance (Source : Agence Sillage)



Photographie 2 : Le projet s'inscrit dans l'axe de la route légèrement filtré par la végétation environnante (Source : Agence Sillage)



Photographie 3 : Le projet s'insère en arrière-plan du parc de Le Vigeant, à droite et gauche de celui-ci avec une emprise relativement similaire (Source : Agence Sillage)

4.4.2 Patrimoine bâti, paysager et culturel

4.4.2.1 Patrimoine mondial de l'UNESCO

Aucun bien inscrit, ou en projet, sur la liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO n'est présent au sein des aires d'étude du projet. Le bien UNESCO le plus proche se situe à environ 40 km de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de l'abbatiale de Saint-Savin-sur-Gartempe depuis laquelle le parc en projet ne peut être perceptible.

4.4.2.2 Sites protégés

L'aire d'étude éloignée compte un site protégé (église et cimetière d'Asnois) non visible du fait du relief de la vallée de la Charente. Ainsi, la **sensibilité** de ce site est qualifiée de **nulle**.

L'aire d'étude rapprochée compte un site protégé. Il s'agit des trois chênes du pont de l'Ene non visibles du fait de la végétation et du relief du vallon de l'étang de la Font. La **sensibilité** est qualifiée de **nulle**.

Il n'y a **pas de site protégé** au sein de **l'aire d'étude immédiate**.

4.4.2.3 Sites Patrimoniaux Remarquables

L'aire d'étude éloignée compte un seul Site Patrimonial Remarquable (SPR), celui de la commune de Charroux. Cette dernière dispose d'un périmètre de protection sur une large portion de son territoire. Depuis les secteurs habités et protégés, il n'y a pas de perceptions visuelles possibles en direction de la zone d'étude. Les vues sont fermées en direction du site par la trame bâtie et la végétation de la ville. De plus, depuis les secteurs non habités, le relief et la trame végétale du territoire masque les visibilitées. Le SPR ne bénéficie donc pas de vue sur le site d'étude. La **sensibilité** de ce dernier est donc qualifiée de **nulle**.

Les aires d'étude rapprochée et immédiate ne comptent pas de SPR.

4.4.2.4 Monuments historiques

Sur le territoire d'étude du projet, de **nombreux monuments historiques** ont été recensés dont :

- 16 dans l'aire d'étude éloignée (numérotés de 10 à 25 sur la Carte 11) ;
- neuf dans l'aire d'étude rapprochée (numérotés de 1 à 9 sur la Carte 12).

La liste des monuments est donnée dans le Tableau 9.

Il n'y a **pas de monuments historiques au sein de l'aire d'étude immédiate**.

4.4.2.4.1 Visibilité depuis un édifice protégé

Pour connaître la sensibilité liée à la visibilité du projet depuis les abords de l'édifice, l'analyse se base sur l'étude de la carte de visibilité théorique du projet éolien, l'examen des vues potentielles à partir d'un repérage sur photo aérienne permettant de visualiser l'environnement immédiat de chaque édifice protégé, avec une flèche indiquant l'orientation du projet éolien.

4.4.2.4.2 Covisibilité avec un édifice protégé

Les édifices concernés sont principalement des églises dont le clocher constitue un élément identifiable dans le paysage et qui émerge régulièrement des silhouettes de bourgs. La covisibilité entre les deux éléments peut alors modifier la composition du paysage. Cette situation peut également s'observer pour des abbayes, des châteaux ou tout autre élément bâti dont la silhouette est suffisamment importante pour être identifiable dans le paysage. Le Tableau 9 synthétise la sensibilité du site vis-à-vis des monuments historiques.

Exemple du MH 3 - Église Saint Georges // Le Vigeant

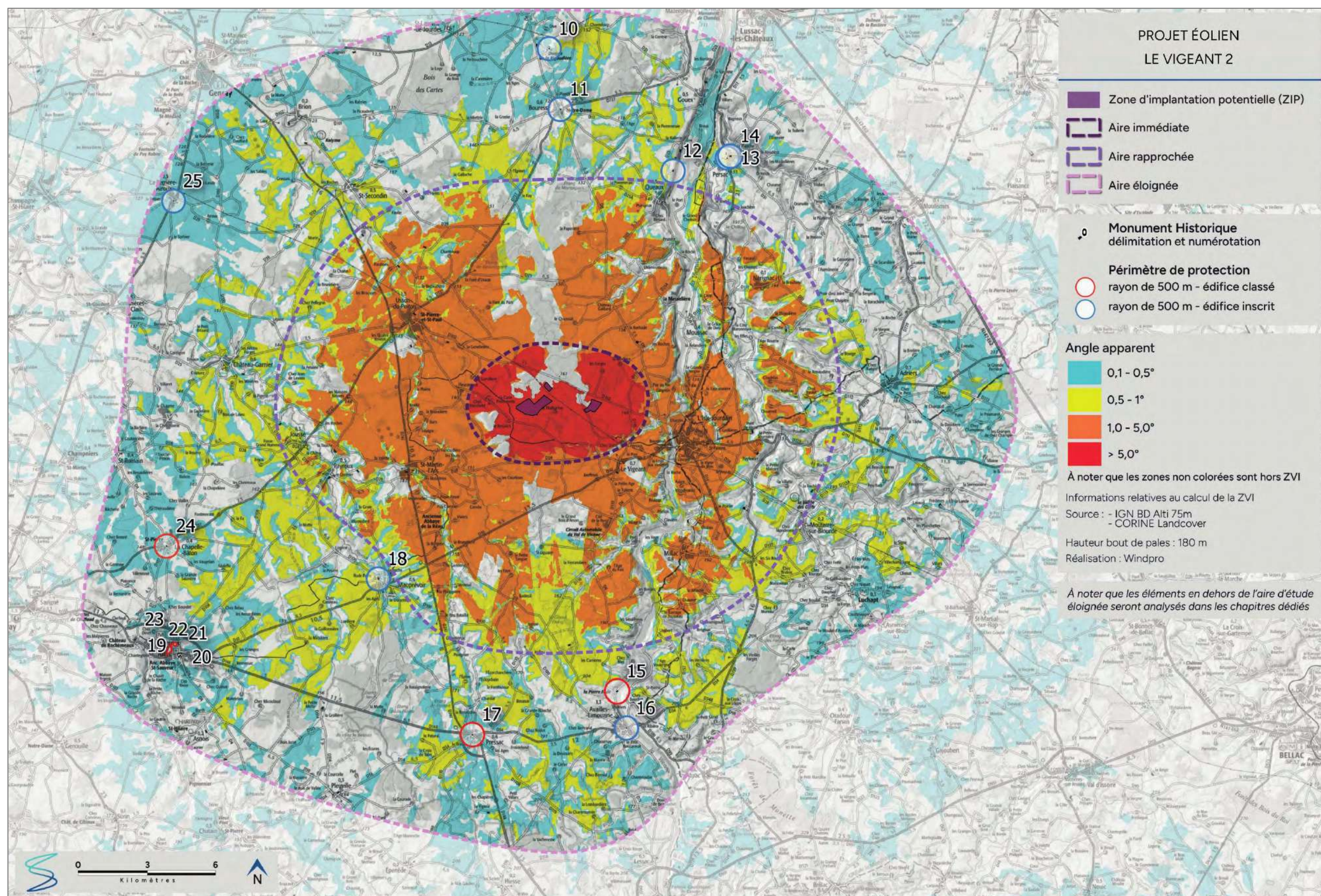


Photographie 4 : MH 3 - Depuis les abords de l'église, le projet apparaît en arrière-plan de la trame bâtie du village de Le Vigeant (Source : Agence Sillage)

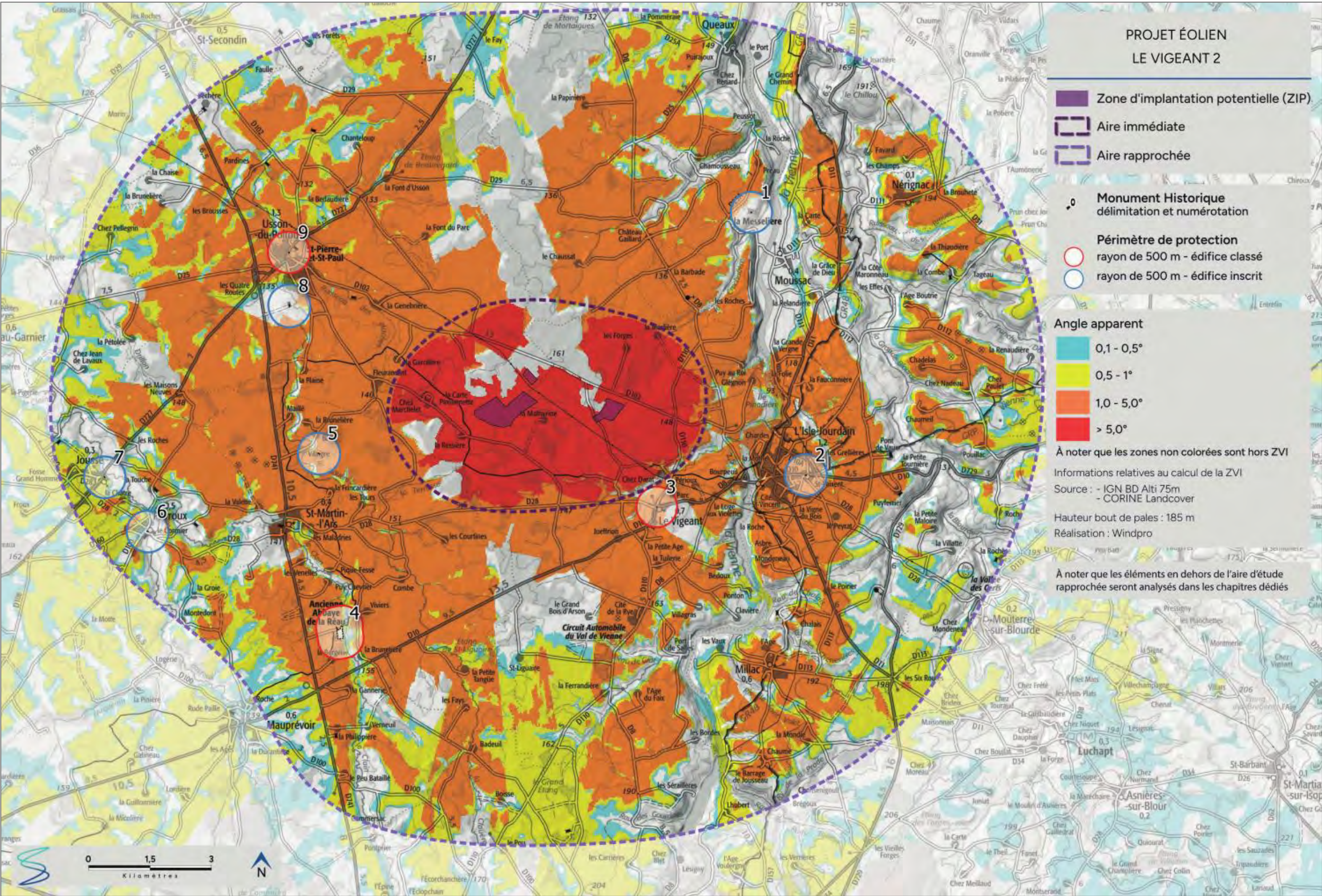
Degré d'ouverture sur le paysage : L'église se situe au cœur du village de Le Vigeant au bord de la RD 10. La **sensibilité** depuis les abords de l'édifice est qualifiée de **modérée**.

4.4.2.5 Zone de Présomption de prescription archéologique

Au sein de **l'aire d'étude immédiate**, **aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA)** n'a été répertoriée.



Carte 11 : Localisation des monuments historiques de l'AEF (Source : Agence Sillage)



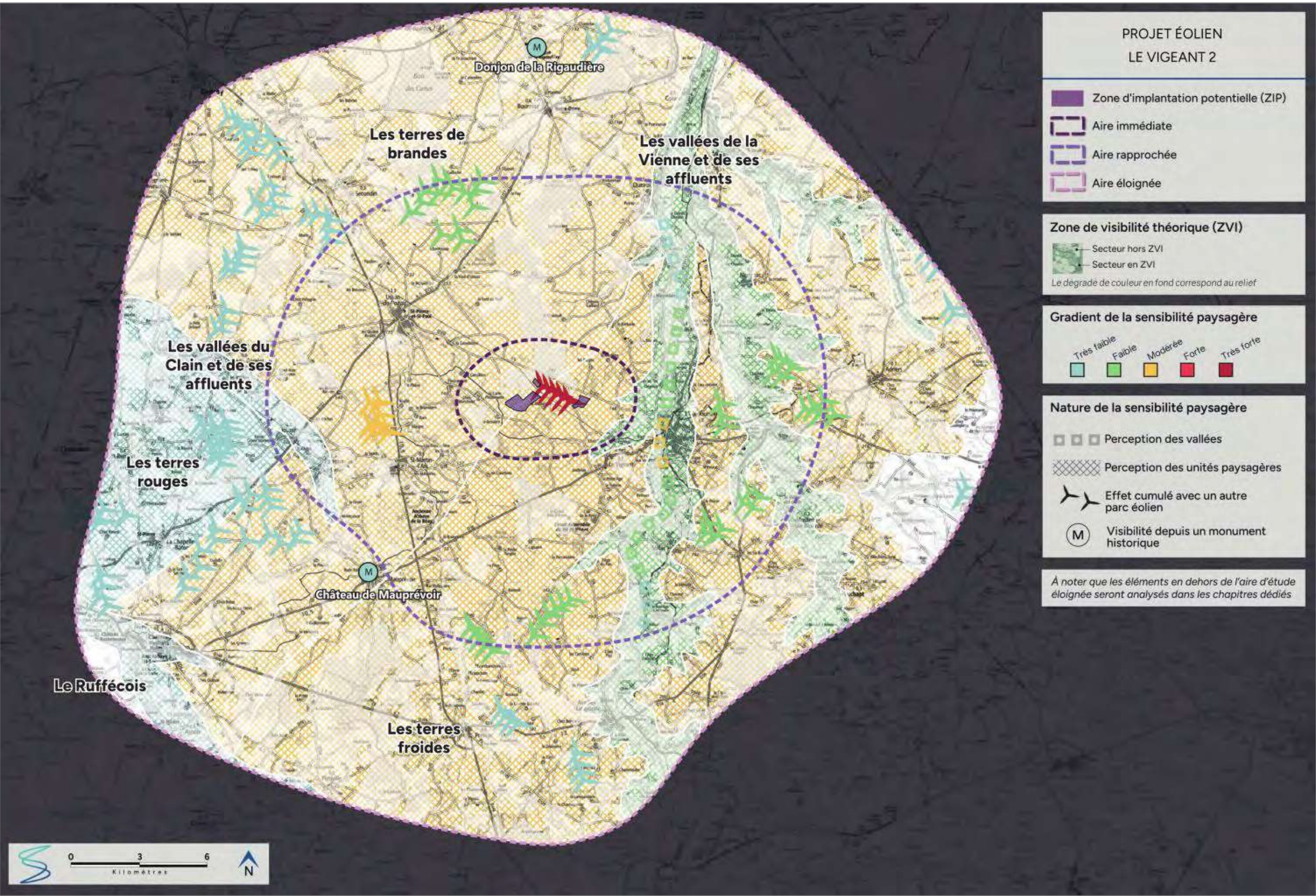
Carte 12 : Localisation des monuments historiques de l'AER (Source : Agence Sillage)

N°	NOM	COMMUNE	DÉPARTEMENT	PROTECTION	DISTANCE DU VIP (en km)	CADRE PAYSAGER	ANALYSE DE LA VISIBILITÉ THÉORIQUE	SENSIBILITÉ VISIBILITÉ	SENSIBILITÉ COVISIBILITÉ
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE									
10	Donjon de la Rigaudière	Bouresse	86	Inscrit	10,5	Dans le vallon de la Dive	En ZVI	Très faible	Nulle
11	Eglise Notre-Dame	Bouresse	86	Partiellement inscrit	12,8	Dans le bourg de Bouresse	En ZVI	Nulle	Nulle
12	Château de Fougeret	Queaux	86	Partiellement inscrit	11,3	En rebord de plateau à l'ouest de la vallée de la Vienne	Hors ZVI	Nulle	Nulle
13	Eglise Saint-Gervais-et-Saint-Protais	Persac	86	Partiellement inscrit	12,9	Dans le bourg de Persac	En ZVI	Nulle	Nulle
14	Château de la Mothe	Persac	86	Partiellement inscrit	13,1	Dans le bourg de Persac	En ZVI	Nulle	Nulle
15	Menhir	Availles-Limouzine	86	Classé	12,8	Dans la vallée de la Vienne	Hors ZVI	Nulle	Nulle
16	Maison	Availles-Limouzine	86	Inscrit	14,4	Dans le bourg d'Availles-Limouzine	Hors ZVI	Nulle	Nulle
17	Eglise Saint-Just	Pressac	86	Classé	14,9	Dans le bourg de Pressac	Partiellement en ZVI	Nulle	Nulle
18	Château	Mauprévoir	86	Partiellement inscrit	10,9	Dans le bourg de Mauprévoir le long du cours d'eau du Payroux	En ZVI	Très faible	Nulle
19	Abbaye	Charroux	86	Classé	19,7	Dans le bourg de Charroux	Hors ZVI	Nulle	Nulle
20	Maison de bois	Charroux	86	Inscrit	19,8	Dans le bourg de Charroux	Hors ZVI	Nulle	Nulle
21	Halles (vieilles)	Charroux	86	Classé	19,7	Dans le bourg de Charroux	Hors ZVI	Nulle	Nulle
22	Maison à pans de bois	Charroux	86	Classé	19,8	Dans le bourg de Charroux	Hors ZVI	Nulle	Nulle
23	Château de Rochemaux	Charroux	86	Partiellement inscrit	21,0	Dans un domaine arboré	Hors ZVI	Nulle	Nulle
24	Eglise Saint-Pierre	Chapelle-Bâton	86	Partiellement Classé-Inscrit	18,1	Dans le bourg de la Chapelle-Bâton	Partiellement en ZVI	Nulle	Nulle
25	Eglise Saint-Hilaire	Ferrière-Airoux	86	Partiellement inscrit	18,9	Dans le bourg de la Ferrière-Airoux	En ZVI	Nulle	Nulle
AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE									
1	Château de la Messelière (restes)	Queaux	86	Inscrit	7,0	En rebord de plateau à l'ouest de la vallée de la Vienne	Hors ZVI	Nulle	Nulle
2	Eglise Saint-Paixent	Isle-Jourdain	86	Inscrit	6,5	Dans le bourg de l'Isle-Jourdain	En ZVI	Nulle	Nulle
3	Eglise Saint-Georges	Vigeant	86	Partiellement Classé	3,6	Dans le bourg de le Vigeant	En ZVI	Modérée	Nulle
4	Abbaye de la Réau	Saint-Martin-l'Ars	86	Partiellement Classé	7,5	Le long du cours d'eau du Clain	En ZVI	Nulle	Nulle
5	Dolmens dénommés Villaigue A et Villaigue B	Saint-Martin-l'Ars	86	Inscrit	5,7	Sur le plateau agricole	En ZVI	Nulle	Nulle
6	Eglise	Payroux	86	Inscrit	10,4	Dans le bourg de Payroux	Hors ZVI	Nulle	Nulle
7	Château	Joussé	86	Partiellement inscrit	11,1	Dans le bourg de Joussé	En ZVI	Faible	Nulle
8	Château de La Guéronnière	Usson-du-Poitou	86	Inscrit	6,8	Dans un domaine arboré	Hors ZVI	Nulle	Nulle
9	Eglise Saint-Pierre	Usson-du-Poitou	86	Classé	7,5	Dans le bourg d'Usson-du-Poitou le long du ruisseau des Pluches	En ZVI	Nulle	Nulle

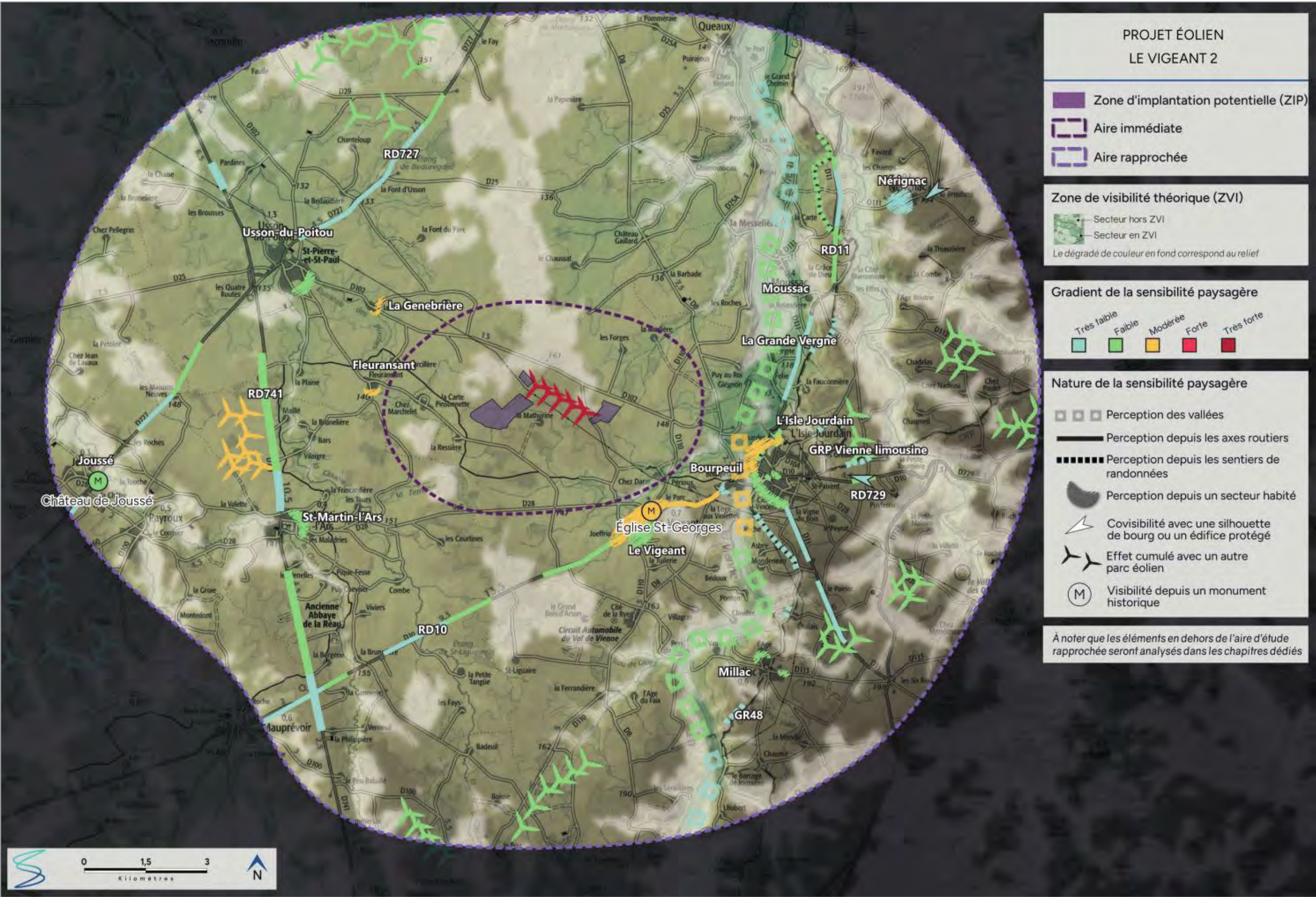
Tableau 9 : Synthèse de la sensibilité des monuments historiques des aires d'étude éloignée et rapprochée (Source : Agence Sillage)

4.4.3 Synthèse des sensibilités

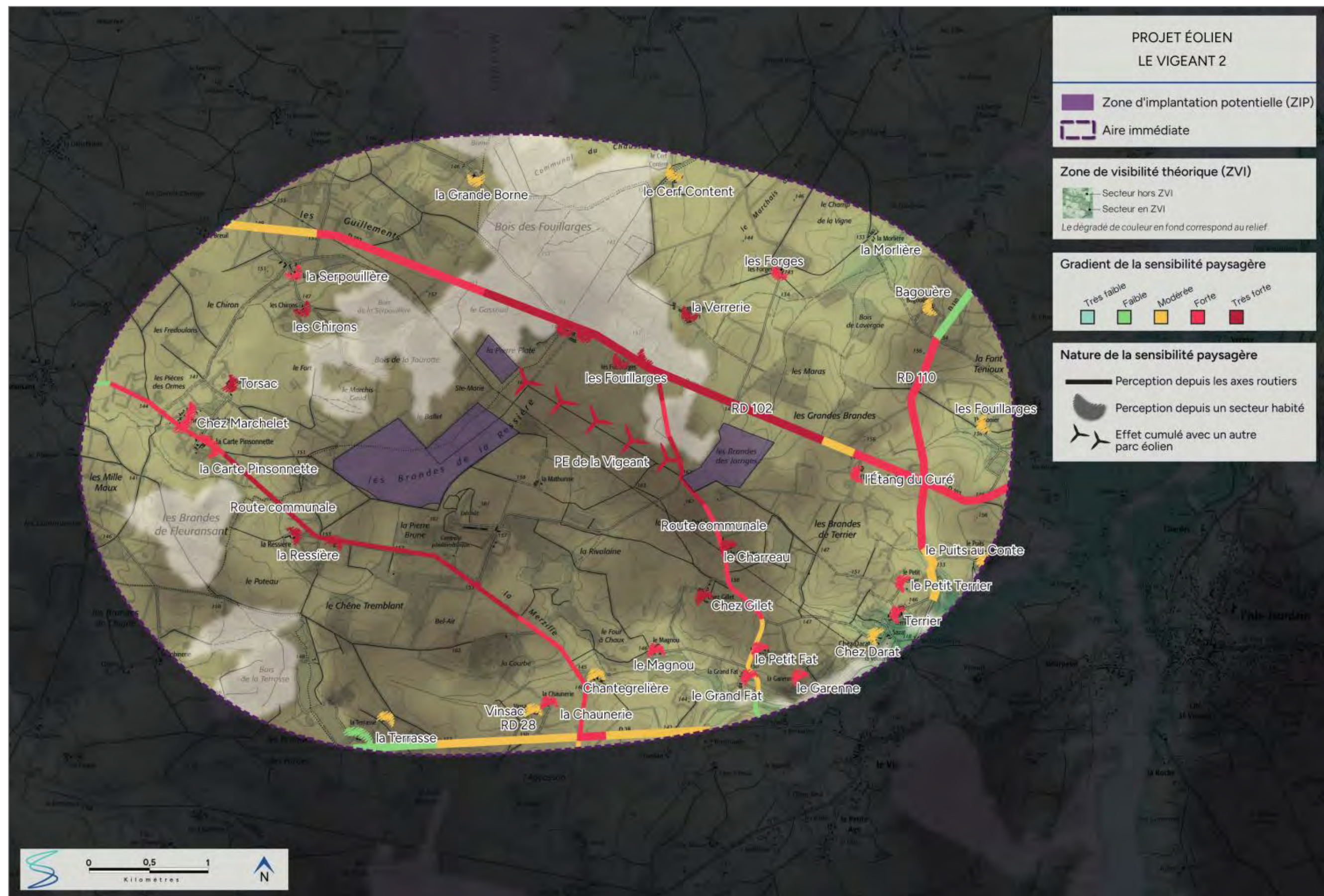
La Carte 13, la Carte 14 et la Carte 15 recensent et hiérarchisent, aire par aire, les sensibilités identifiées au travers de l'état initial.



Carte 13 : Synthèse des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Source : Agence Sillage)



Carte 14 : Synthèse des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (Source : Agence Sillage)



Carte 15 : Synthèse des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (Source : Agence Sillage)

4.5 Milieu naturel

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet (environ une année) par des écologues spécialisés de Biotope.

4.5.1 Contexte écologique du projet

4.5.1.1 Zonages réglementaires

Un site du réseau Natura 2000 est accolé à l'aire d'étude immédiate, il s'agit de la **zone spéciale de conservation (ZSC) « Vallée de la Crochatière »**. Néanmoins, cette ZSC n'entre **pas en contact direct avec la zone d'implantation potentielle**. Sur l'aire d'étude éloignée, **deux autres zones spéciales de conservation (ZPS)** (« Étangs d'Asnières » et « Forêt et pelouses de Lussac-les-Châteaux ») et **deux zones de protection spéciale (ZPS)** (« Région de Pressac, Étang de Combourg » et « Bois de l'Hospice, Étang de Beaufour et environs ») sont présentes. La **zone spéciale de conservation « Côteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne »** étant accolée à la zone d'implantation potentielle, une **évaluation d'incidences au titre de Natura 2000** est nécessaire et associée ce projet. À noter également que **cinq arrêtés de protection de biotope (APB)** sont situés dans l'aire d'étude éloignée, concernant notamment des enjeux floristiques, ainsi que **deux sites inscrits et un site classé** relatifs au patrimoine naturel.

4.5.1.2 Zonages d'inventaire

52 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont présentes dans l'aire d'étude éloignée. Parmi elles, la **ZNIEFF de type II « Ruisseau de la Crochatière »** est accolée à la zone d'implantation potentielle. Ces ZNIEFF témoignent de l'intérêt des forêts, des étangs, des mares, et des végétations de prairies et de pelouses sur dans ce secteur. **Deux Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)** sont aussi présentes sur l'aire d'étude éloignée.

4.5.1.3 Zonages de gestion du patrimoine naturel

L'aire d'étude éloignée est concernée par **six sites gérés par le Conservatoire Régional d'Espaces Naturels (CREN) de Poitou-Charentes** et un **espace naturel sensible (ENS)** en cours d'aménagement. **Aucun site RAMSAR, Parc Naturel Régional ou National, ou encore Réserve de Biosphère, n'a été recensé au sein de l'aire d'étude éloignée du projet.**

4.5.2 Continuités écologiques régionales

Dans le cadre du **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine**, un **réservoir milieux boisés** est accolé au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate. Ce réservoir n'intersecte pas la zone d'implantation potentielle, mais certaines parties de cours d'eau y sont présentes. Le réservoir des milieux boisés dans l'aire d'étude immédiate correspond au **Bois d'Usson-du-Poitou**.

L'aire d'étude rapprochée par de **nombreux réservoirs des milieux boisés, bocagers, humides et des cours d'eau ainsi que des corridors diffus non différenciés**. Aucun des corridors diffus identifiés n'intersecte la zone d'implantation potentielle.

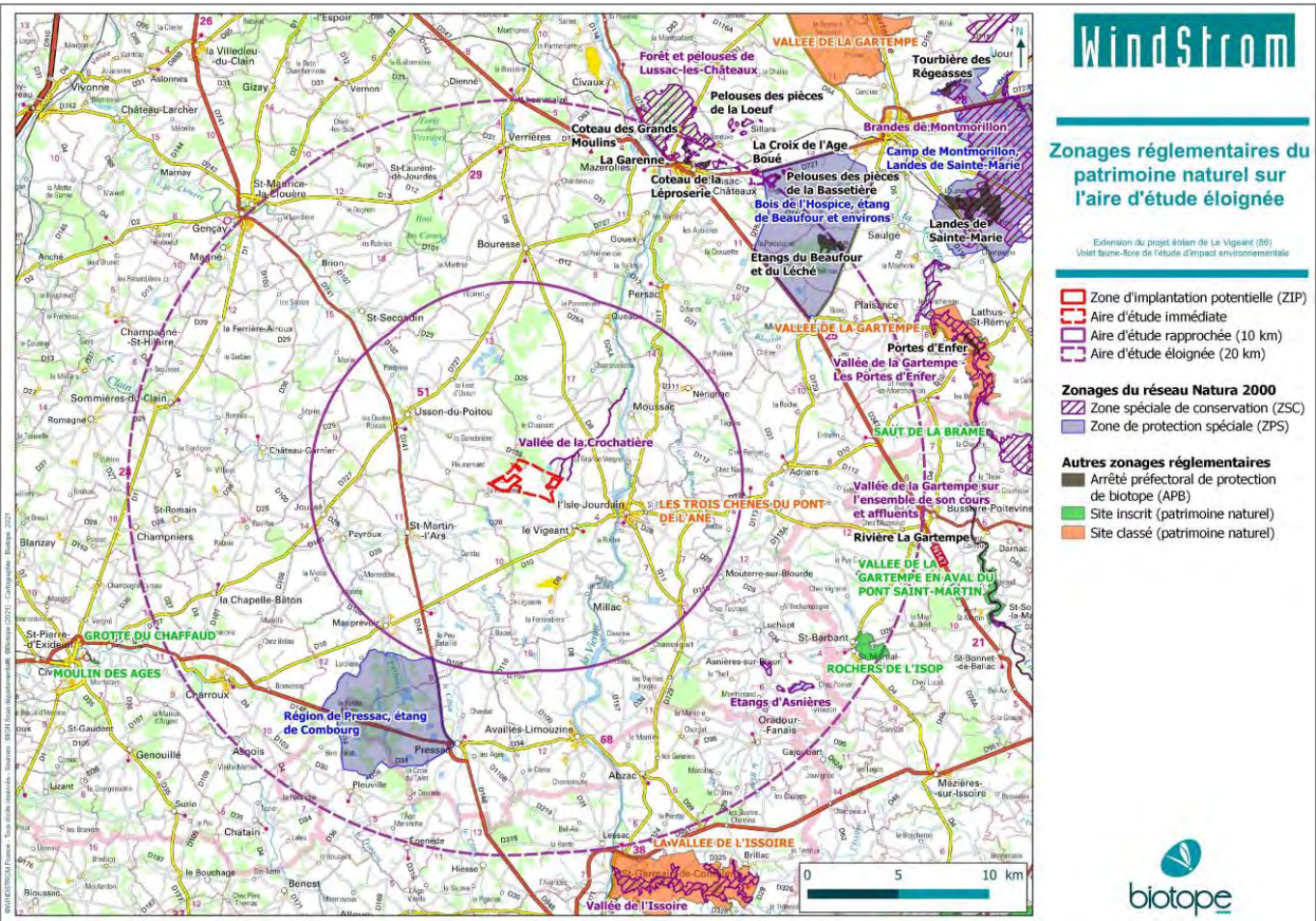
L'aire d'étude immédiate étant très largement dominée par les cultures, elle comporte un secteur de chênaie acidiphile, des plans d'eau, des friches et des végétations humides comme des mégaphorbiaies ou des fossés humides. Les plans d'eau sont liés à des activités de loisirs ou aux activités agricoles. Seuls les **gazons annuels exondés peu inondables** de l'aire d'étude représentent un **enjeu modéré**, les **autres habitats** présentent des **enjeux faibles**.

4.5.3 Flore

En ce qui concerne la **flore**, la **diversité spécifique** est **faible**. **Seule une espèce patrimoniale** a été révélée, il s'agit du Barbeau. Cette espèce est présente dans la culture au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. **Aucune espèce exotique envahissante** n'a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate.

4.5.4 Zones humides

Sept habitats humides ont été identifiés sur les critères habitats et flore occupant 2,41 ha. 15 sondages pédologiques ont été effectués sur la zone d'implantation potentielle. **Tous les sondages sont classés comme non humides**. Ainsi, selon les critères alternatifs habitats, flore ou sols, **les zones humides identifiées sur l'aire d'étude immédiate couvrent 2,41 ha**.



Carte 16 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée (Source : Biotope)

4.5.5 Insectes

Concernant les **insectes**, **19 espèces ont été observées** lors des inventaires et **deux autres sont considérées comme présentes** au regard des habitats disponibles et des connaissances sur l'écologie de ces espèces. Parmi l'ensemble de ces espèces, **deux font l'objet d'une protection nationale** : le **Grand capricorne** et l'**Agrion de mercure**, et **sept sont considérées comme rares ou menacées** en région ex Poitou-Charentes et possèdent un **enjeu écologique modéré** sur l'aire d'étude immédiate : le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant sont considérés comme « quasi menacés » sur la liste rouge Européenne, l'Azuré du Trèfle, la Courtilière commune, l'Agrion de mercure, la Libellule fauve et l'Orthétrum bleuissant sont considérés comme « quasi-menacés » sur la liste rouge régionale. **L'enjeu de conservation pour les insectes au niveau de l'aire d'étude immédiate est donc jugé comme modéré** au droit des habitats favorables aux insectes saproxylophages (Grand capricorne, Lucane cerf-volant), aux Odonates et aux papillons patrimoniaux et **négligeable** au sein des zones cultivées de l'aire d'étude immédiate.

4.5.6 Amphibiens

Concernant les **amphibiens**, **trois espèces** (le Crapaud calamite, la Grenouille agile et la Rainette verte) et **un complexe d'espèces** (Complexe des Grenouilles vertes) ont été observés sur l'aire d'étude immédiate. Au regard des habitats disponibles au sein de cette zone et de la bibliographie disponible, **plusieurs autres espèces peuvent être considérées comme présentes** sur l'aire d'étude immédiate, comme le Crapaud épineux, la Grenouille rousse, le Triton palmé et le Pélodyte ponctué. L'ensemble de ces espèces fait l'objet d'une **protection nationale**. Parmi elles, **quatre sont rares ou menacées** et considérées comme « quasi-menacées » sur la liste rouge régionale : **quatre espèces à enjeu modéré** (la Rainette verte, le Crapaud calamite, la Grenouille rousse, le Pélodyte ponctué). Le **complexe des Grenouilles vertes** est considéré comme « quasi-menacé » sur la liste rouge nationale et possède un **enjeu modéré** sur l'aire d'étude immédiate. Les enjeux concernant ce groupe sont assez localisés au sein de l'aire d'étude immédiate au niveau des milieux aquatiques et des zones boisées.

4.5.7 Reptiles

Concernant les **reptiles**, **aucune espèce n'a été observée** en 2021 mais au regard de la bibliographie, **deux espèces sont considérées comme présentes**, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. Elles sont toutes deux communes en région ex Poitou-Charentes ; elles représentent un **enjeu faible de conservation** mais font toutefois l'objet d'une **protection nationale**.

4.5.8 Oiseaux

4.5.8.1 Période de reproduction

Les inventaires réalisés et l'analyse de la bibliographie ont permis de mettre en évidence l'importance des secteurs boisés, humides et aquatiques de l'aire d'étude immédiate pour les oiseaux nicheurs. **47 des 61 espèces contactées sont strictement protégées au niveau national et 10 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**. Les autres espèces sont classées chassables. **Trois espèces sont nicheuses de façon certaine** sur l'aire d'étude immédiate et ses abords immédiats, 32 de façon probable, 23 de façon possible et trois non nicheuses. L'aire d'étude immédiate est principalement utilisée pour la chasse ou le transit de plusieurs espèces patrimoniales. Le **Fuligule milouin** représente un **enjeu fort**, rendant ainsi les milieux aquatiques à enjeux forts

sur l'aire d'étude immédiate. Le **Vanneau huppé** est potentiellement nicheur sur l'aire d'étude immédiate, il représente un **enjeu fort**. La **Tourterelle des bois** niche potentiellement dans les haies et les boisements, elle est vulnérable en France et en région, ainsi elle représente un **enjeu fort**. La **Pipit rousseline** est potentiellement nicheuse dans les friches, elle est classée en danger en région, elle représente un **enjeu fort**. Les cultures possèdent un enjeu modéré sur l'aire d'étude pour les espèces du cortège des milieux ouverts susceptibles d'y nicher (Busard Saint-Martin, la Caille des blés, etc.). Les milieux boisés ainsi que les friches ont donc un enjeu modéré à fort de conservation. Le reste de l'aire d'étude immédiate ne présente qu'un enjeu faible de conservation.

4.5.8.2 Migration postnuptiale

Concernant la migration postnuptiale, **81 espèces ont été notées** sur les aires d'étude en 2021 et **trois autres** ont été recensées en 2015 et sont considérées comme présentes sur les aires d'étude. **21 sont considérées comme patrimoniales**. Parmi ces 81 espèces, **60 sont strictement protégées au niveau national et 15 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**. Les enjeux sur cette période correspondent à la présence d'espèces d'intérêt patrimonial, en vol ou en halte migratoire. **La majorité des espèces observées sont à enjeu faible** étant donné leurs statuts de menace/rareté et les effectifs observés sur la zone. On notera toutefois un **enjeu évalué à modéré pour le Balbuzard pêcheur, le Bihoreau gris, le Chevalier aboyeur, la Cigogne blanche, la Cigogne noire, le Combattant varié, le Courlis cendré, la Foulque macroule, le Fuligule milouin, la Grande Aigrette, le Gros-bec casse-noyaux, la Grue cendrée, le Héron pourpré, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, le Milan royal, l'Œdicnème criard, le Pluvier doré et le Vanneau huppé**. Cinq espèces constituent l'essentiel du flux migratoire automnal : le Pigeon ramier, l'Hirondelle rustique, la Grue cendrée, le Pinson des arbres individus et le Pluvier doré. Le Pigeon ramier représente à lui seul environ 90 % du flux de la saison automnale. Ces espèces très communes sont généralement rencontrées en nombre durant cette phase migratoire. Globalement, **le flux migratoire noté en 2021 n'est pas négligeable au niveau des aires d'étude immédiate et rapprochée à l'automne**.

4.5.8.3 Période hivernale

Concernant les oiseaux en hivernage, **65 espèces ont été contactées**. Parmi elles, **23 sont considérées comme patrimoniales, 43 sont strictement protégées au niveau national et 15 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**. Les enjeux sur cette période correspondent à la présence d'espèces d'intérêt patrimonial en hivernage (chasse, déplacement, repos). **La majorité des espèces observées sont à enjeu négligeable à faible** étant donné leurs statuts de menace/rareté et les effectifs observés sur les aires d'étude. On notera toutefois un **enjeu évalué à modéré pour le Bihoreau gris, la Foulque macroule, le Fuligule milouin, le Fuligule morillon, le Martin-pêcheur d'Europe, le Pluvier doré et le Vanneau huppé** sur l'aire d'étude rapprochée. En période hivernale, les principaux enjeux présents sur l'aire d'étude rapprochée concernent le stationnement d'oiseaux inféodés aux milieux aquatiques pouvant se rassembler en effectifs notables (Bihoreau gris, etc.) ou présentant des statuts de menace à l'échelle nationale ou européenne (Martin-pêcheur d'Europe, Foulque macroule, Fuligule milouin, Fuligule morillon, etc.). Les principaux secteurs fréquentés par ces espèces sont représentés par la vallée de la Vienne ainsi que certains étangs comme l'étang de la Maison Neuve, de la Mondie, de la Pétolée et de la Verrerie pour les principaux.

4.5.8.4 Migration prénuptiale

Concernant la migration prénuptiale, **42 espèces ont été observées** sur les aires d'étude immédiate et rapprochée. **20 sont considérées comme patrimoniales, 36 sont strictement protégées au niveau national et 15 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**. Les enjeux sur cette période correspondent à la présence d'espèces d'intérêt patrimonial, en vol ou en halte migratoire. **La majorité des espèces observées sont à enjeu faible ou négligeable** étant donné leurs statuts de menace/rareté et les faibles effectifs observés sur les aires d'étude. Quelques espèces possèdent toutefois un **enjeu écologique modéré**. Il s'agit du **Balbuzard pêcheur, du Chevalier aboyeur, du Chevalier arlequin, de la Cigogne noire, du Combattant varié, du Courlis cendré, du Courlis corlieu, de la Foulque macroule, du Fuligule milouin, de la Grande Aigrette, de la Grue cendrée, du Héron pourpré, du Martin-pêcheur d'Europe, du Milan noir, du Milan royal, de l'Oie cendrée, du Pluvier doré, de la Sarcelle d'été et du Vanneau huppé**. Cinq espèces constituent l'essentiel du flux migratoire printanier : la Grue cendrée, le Pinson des arbres, le Vanneau huppé et le Pipit farlouse. La Grue cendrée représente à elle seule environ 90 % du flux de la saison prénuptiale. Les autres espèces mentionnées représentent seulement 5 % du flux prénuptial. Ces espèces très communes sont généralement rencontrées en nombre durant cette phase migratoire. Globalement, **le flux migratoire noté en 2021 n'est pas négligeable au niveau des aires d'étude immédiate et rapprochée au printemps**.

4.5.9 Mammifères terrestres

Concernant les mammifères terrestres, **21 espèces sont considérées comme présentes** sur l'aire d'étude : **neuf ont été observées** lors des inventaires de 2021, et 12 espèces citées dans la bibliographie sont considérées comme présentes. **Trois espèces font l'objet d'une protection nationale : l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Campagnol amphibie**. **Cinq espèces sont rares ou menacées** en région ex Poitou-Charentes : le Campagnol amphibie : « en danger » sur la liste rouge régionale, le Lapin de Garenne : « quasi-menacé » sur la liste rouge régionale, le Putois d'Europe : « vulnérable » sur la liste rouge régionale, la Belette d'Europe : « vulnérable » sur la liste rouge régionale et le Cerf élaphe : déterminant ZNIEFF. L'ensemble des autres espèces considérées comme présentes sont communes en région ex Poitou-Charentes. Au regard des espèces de mammifères fréquentant l'aire d'étude immédiate, **l'enjeu de conservation est considéré comme faible au sein des cultures, modéré à fort au niveau des boisements, milieux semi-ouverts et herbacés et très fort au niveau des zones humides pour le Campagnol amphibie**.

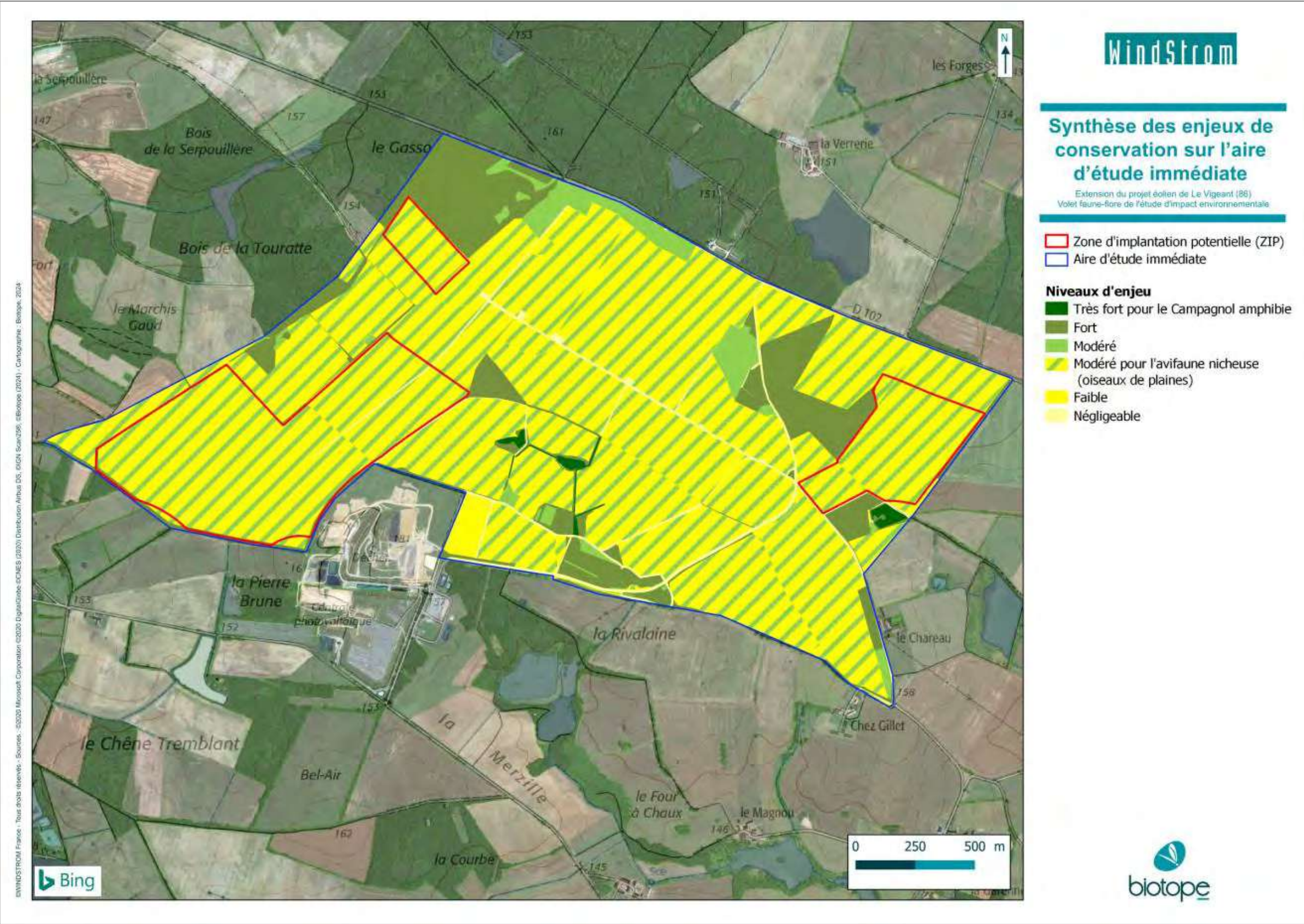
4.5.10 Chauves-souris

Sur l'aire d'étude immédiate, les écoutes ont permis de mettre en évidence la présence de 16 espèces et cinq groupes d'espèces de chauves-souris au cours des prospections 2021. En tout, ce sont donc **18 espèces et cinq groupes d'espèces qui fréquentent l'aire d'étude immédiate**, essentiellement pour la chasse et le transit. Parmi ces espèces, **six sont inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »** : il s'agit de **la Barbastelle d'Europe, du Murin de Bechstein, du Murin à oreilles échancrées, du Grand murin, du Grand rhinolophe et Petit rhinolophe**. L'aire d'étude est composée principalement de zones de champs entourées de haies. Deux zones boisées se situent sur l'aire d'étude, un petit boisement au nord-est, et un grand (dont seule une petite partie se trouve dans l'aire d'étude) au nord. L'aire d'étude comprend également de nombreux plans d'eau, notamment au sud et au nord/nord-est. Les lisières constituent également un support au déplacement

entre les gîtes et les zones de chasse pour l'ensemble des espèces, notamment les rhinolophes qui sont fortement tributaires de ces éléments structurants du paysage. Les haies et lisières représentent un enjeu modéré de conservation sur l'aire d'étude immédiate. Ils constituent également des habitats de gîtes sylvestres pour les espèces de chauves-souris arboricoles telles que la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin de Natterer, la Pipistrelle de Nathusius, les noctules ou la Sérotine commune. Certains boisements, arbres de haut-jet dans les haies ou isolés de l'aire d'étude semblent assez mûres pour offrir des réseaux de gîtes favorables. **L'enjeu de conservation est ainsi évalué à très fort pour le Murin de Daubenton, à fort pour la Sérotine commune, le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune et Grand rhinolophe, et à modéré pour la Pipistrelle de Kuhl et le Petit rhinolophe**. Six espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate ont des comportements de vol en altitude ou de migration : il s'agit de la Noctule de Leisler, de la Noctule commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Pipistrelle pygmée.

4.5.11 Synthèse des enjeux

La carte suivante synthétise les enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate.



Carte 17 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate (Source : Biotope)

5 Justification du projet

5.1 Compatibilité de l'éolien avec les politiques nationales et locales

5.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

L'Union européenne s'engage à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050. Pour répondre à cet objectif, elle a adopté le 14 juillet 2021 le pacte vert regroupant l'ensemble des actions et objectifs à mettre en œuvre. Des premiers objectifs sont définis à l'horizon 2030 :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- porter la part des énergies renouvelables à au moins 40 % ;
- améliorer l'efficacité énergétique de 36 à 39 %.

Ces objectifs se traduisent, à l'échelle de la France et pour l'éolien, par l'installation de 33,2 à 34,7 GW d'éolien terrestre d'ici 2028, sachant que la puissance installée en France était de 22 293 MW au 31/03/2024¹.

Le projet éolien de Le Vigeant 2 s'inscrit dans cette démarche.

5.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

En application de la loi NOTRe du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) doit se substituer à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets. Le SRADDET doit fixer des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portant sur :

- l'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la lutte contre la pollution atmosphérique ;
- la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ; un programme régional pour l'efficacité énergétique doit décliner les objectifs de rénovation énergétique fixés par le SRADDET en définissant les modalités de l'action publique en matière d'orientation et d'accompagnement des propriétaires privés, des bailleurs et des occupants pour la réalisation des travaux de rénovation énergétique de leurs logements ou de leurs locaux privés à usage tertiaire ;
- le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Le **SRADDET Nouvelle-Aquitaine** a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mars 2020. Les objectifs de puissance installée pour l'éolien sont d'atteindre 4 500 MW en 2030 (dont 200 MW en repowering) et 7 600 MW en 2050 (dont 2 200 MW en repowering). La puissance installée au 31 mars 2024 était de 1 868 MW en Nouvelle-Aquitaine.

Au vu des objectifs présentés, le projet de parc éolien étudié, avec ses 34,2 MW de puissance totale, contribuera à l'atteinte des valeurs de puissance installée visées par le SRADDET.

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

La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, postes de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien. Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma suivant) permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques. Le porteur de projet a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.

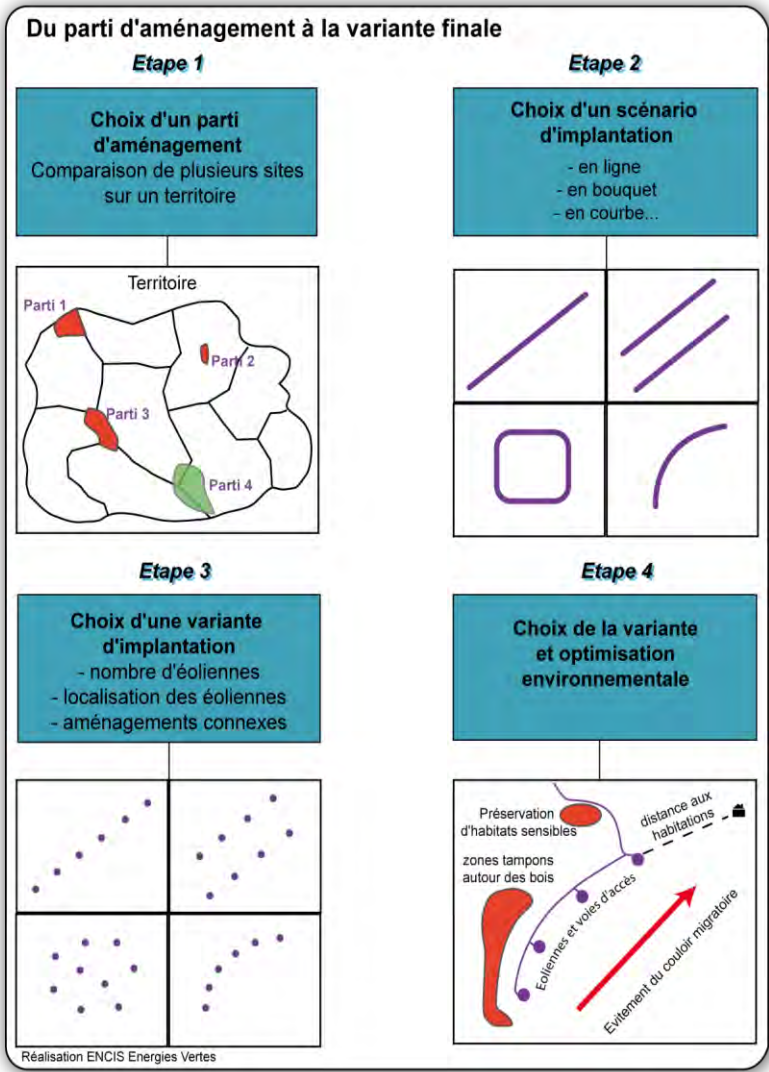


Figure 7 : Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante

¹ Source : Tableau de bord : éolien – Premier trimestre 2024, n°645 – Mai 2024

5.2.1 Choix du site d'implantation

5.2.1.1 Les principes généraux

Le développement d'un projet éolien implique de prendre en compte différents critères :

- prise en compte du **gisement éolien** ;
- possibilité de **raccordement au réseau électrique** : la production du parc éolien doit être injectée dans le réseau de distribution électrique le plus proche. Généralement, le réseau électrique externe relie les postes de livraison avec le poste source du réseau public de transport d'électricité le plus proche. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution local. En revanche la réalisation des travaux de raccordement est à la charge de l'exploitant du parc éolien. Une distance élevée entraîne un surcoût que les porteurs de projets doivent prendre en compte pour évaluer la viabilité des projets ;
- prise en compte du **paysage** : il est nécessaire d'éviter les ensembles paysagers remarquables et le patrimoine protégé (monuments historiques et sites). Il s'agit ensuite d'implanter le parc éolien de manière lisible avec le paysage ;
- prise en compte de la **biodiversité**, de la faune et de la flore et veiller à la bonne conservation des sites naturels protégés ou d'intérêt ;
- respect de la **réglementation d'un éloignement de 500 m autour de chaque habitation** ;
- respect des **servitudes électriques, aéronautiques et radioélectriques** ;
- prise en compte de l'**avis des propriétaires et exploitants concernés** ;
- prise en compte des **documents de planification et d'urbanisme** ;
- prise en compte de l'**avis des élus locaux et des habitants** : l'acceptation d'un projet de parc éolien par la population des communes concernées et des environs passe tout d'abord par l'information et la concertation. Les conseils municipaux sont toujours les premiers consultés pour valider la poursuite d'études plus poussées du site. Des réunions publiques ont notamment été réalisées dans le cadre de l'élaboration des Zones d'Accélération des ENergies Renouvelables (ZAENR) de Le Vigeant.

5.2.1.2 Un site en prolongement d'un parc éolien existant

La commune de Le Vigeant accueille déjà un parc éolien qui a été mis en service courant 2022. Ce parc a été développé par la société WindStrom France et compte cinq éoliennes pour une puissance totale de 16 MW. Le présent projet se situe dans le prolongement de ce parc éolien en fonctionnement. L'objectif recherché est d'agrandir ce parc en y ajoutant de nouvelles éoliennes, tout en veillant à leur bonne intégration paysagère et environnementale et à l'acceptation locale (élus, habitants et propriétaires/exploitants concernées).

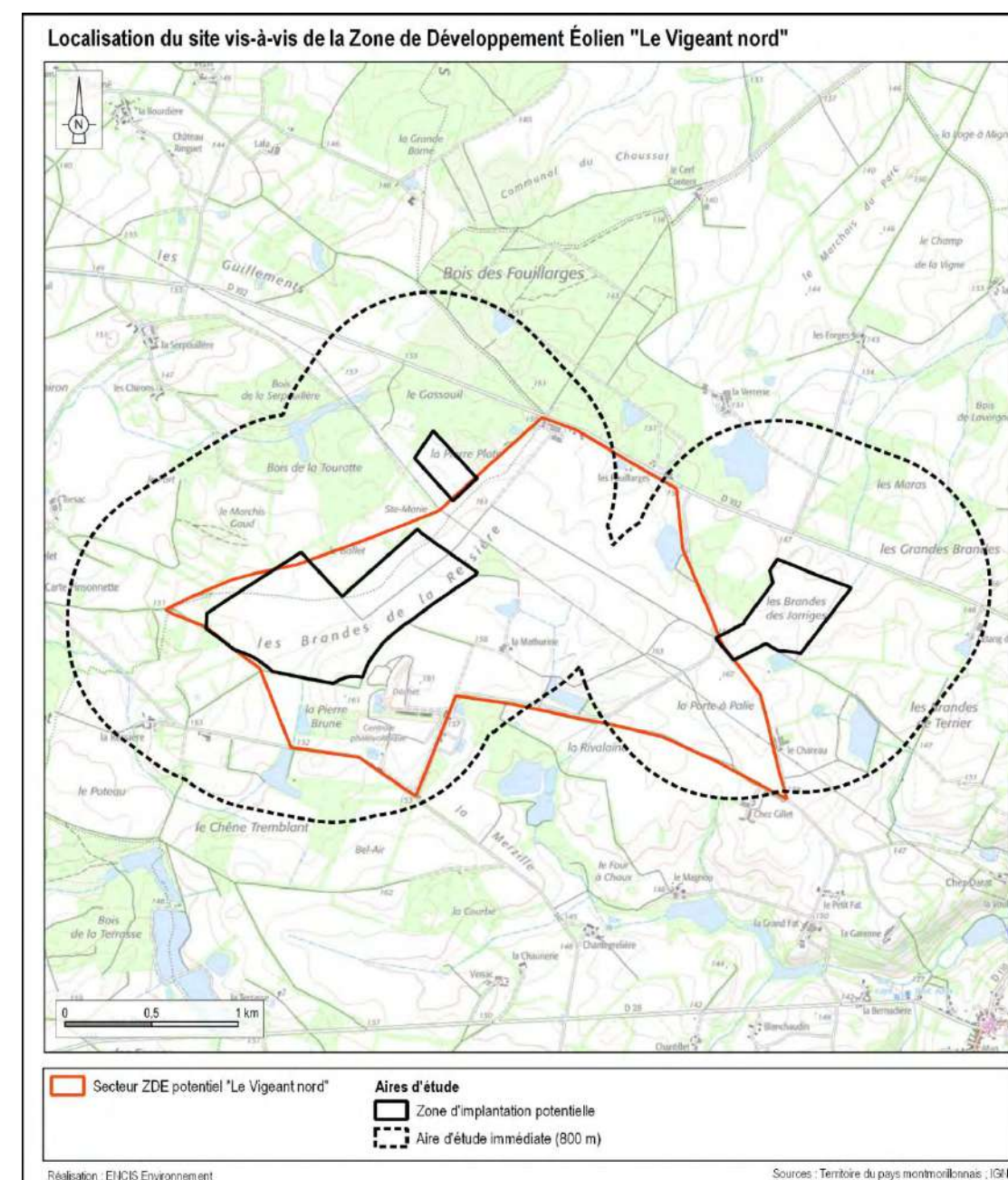
5.2.1.3 Une zone favorable du Schéma Régional de l'Éolien (SRE)

La zone du projet se trouve dans une **zone identifiée comme favorable** par le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de l'ex Poitou-Charentes approuvé par arrêté préfectoral du 29 septembre 2012. Si le Schéma Régional de l'Éolien ex-Poitou-Charentes a été annulé en 2012 pour défaut d'évaluation environnementale, l'analyse technique qu'il propose reste néanmoins une référence pour la prise en compte des contraintes environnementales, paysagères et techniques au développement de l'éolien et la définition des objectifs régionaux.

5.2.1.4 En partie en Zone de Développement Éolien (ZDE)

Lors de l'élaboration des Zones de Développement de l'Éolien (ZDE)², le territoire du pays montmorillonnais s'est avéré intéressant pour le développement de projets éoliens, du fait du bon potentiel éolien, des **possibilités de raccordement multiples** ainsi que des **faibles contraintes techniques, paysagères et patrimoniales**. Plusieurs sites potentiels ont été mis en évidence sur le territoire de la communauté de communes. Après consultations des élus et une analyse plus poussée des paramètres environnementaux et techniques, sept zones avaient été définies dont deux sur la commune de Le Vigeant.

La zone du projet éolien se situe en partie au sein du périmètre ZDE « Le Vigeant nord » qui avait été instauré par arrêté préfectoral du 16 février 2010.



Carte 18 : « Le Vigeant nord » - secteur ZDE potentiel incluant en partie le site à l'étude

² Les ZDE ont été supprimées par la loi Brottes en 2013

5.2.1.5 Zones d'accélération des énergies renouvelables

La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables propose aux communes et aux collectivités de définir des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables. Elles doivent être définies en tenant compte de la nécessaire diversification des énergies renouvelables au regard des potentiels du territoire concerné et de la puissance d'énergies renouvelables déjà installées.

Les parcelles d'implantation des éoliennes E1, E2, E3 et E4 du projet retenu ont fait l'objet d'une zone d'accélération prise par la mairie de Le Vigean.

5.2.1.6 Un gisement de vent intéressant

Le département de la Vienne figure comme un département au potentiel éolien important. Météo France a réalisé une modélisation du gisement éolien au sein des départements de l'ex-région Poitou-Charentes. Les données indiquent des vitesses de vent de l'ordre de 5,5 à 6 m/s à 50 mètres et de 6 à 6,5 m/s à 100 mètres d'altitude dans le département de la Vienne. Une analyse plus précise au niveau du département de la Vienne permet de se rendre compte que le gisement éolien y est présent, notamment dans le secteur du projet. Les données relevées sur site font état d'une vitesse moyenne de 6 à 6,5 m/s (à 50 m).

5.2.1.7 Zone propice au développement éolien

La zone du projet se situe au sein d'une zone propice à enjeu modéré, d'après la Cartographie des zones propices au développement de l'éolien terrestre - Dossier de concertation/Consultation Septembre 2022 de la Préfecture de Région Nouvelle-Aquitaine.

5.2.1.8 Une zone éloignée des habitations

La zone du projet est constituée principalement de parcelles agricoles éloignées des habitations et zones d'habitation, au-delà de la distance réglementaire imposée (500 m).

En raison de la présence du centre de stockage des déchets dans le secteur, aucun bâti habité n'est situé dans un périmètre de 1 200 mètres minimum à l'ouest, de 800 m au sud et à l'est.

D'ailleurs, suite à la concertation entre WindStrom France et les élus, toutes les éoliennes seront à plus de 800 m de toute habitation afin de respecter notamment la recommandation d'éloignement aux habitations du Plan Paysage dans le futur PLUi Vienne et Gartempe, excepté pour une éolienne sur une parcelle d'Usson-du-Poitou, au niveau du hameau les Fouillarges (Le Vigean), mais où les habitants ont donné leur autorisation pour le projet. Le hameau est, par ailleurs, situé à 630 m de la première éolienne, bien au-delà donc de la distance réglementaire de 500 m.

5.2.1.9 Un raccordement électrique adapté

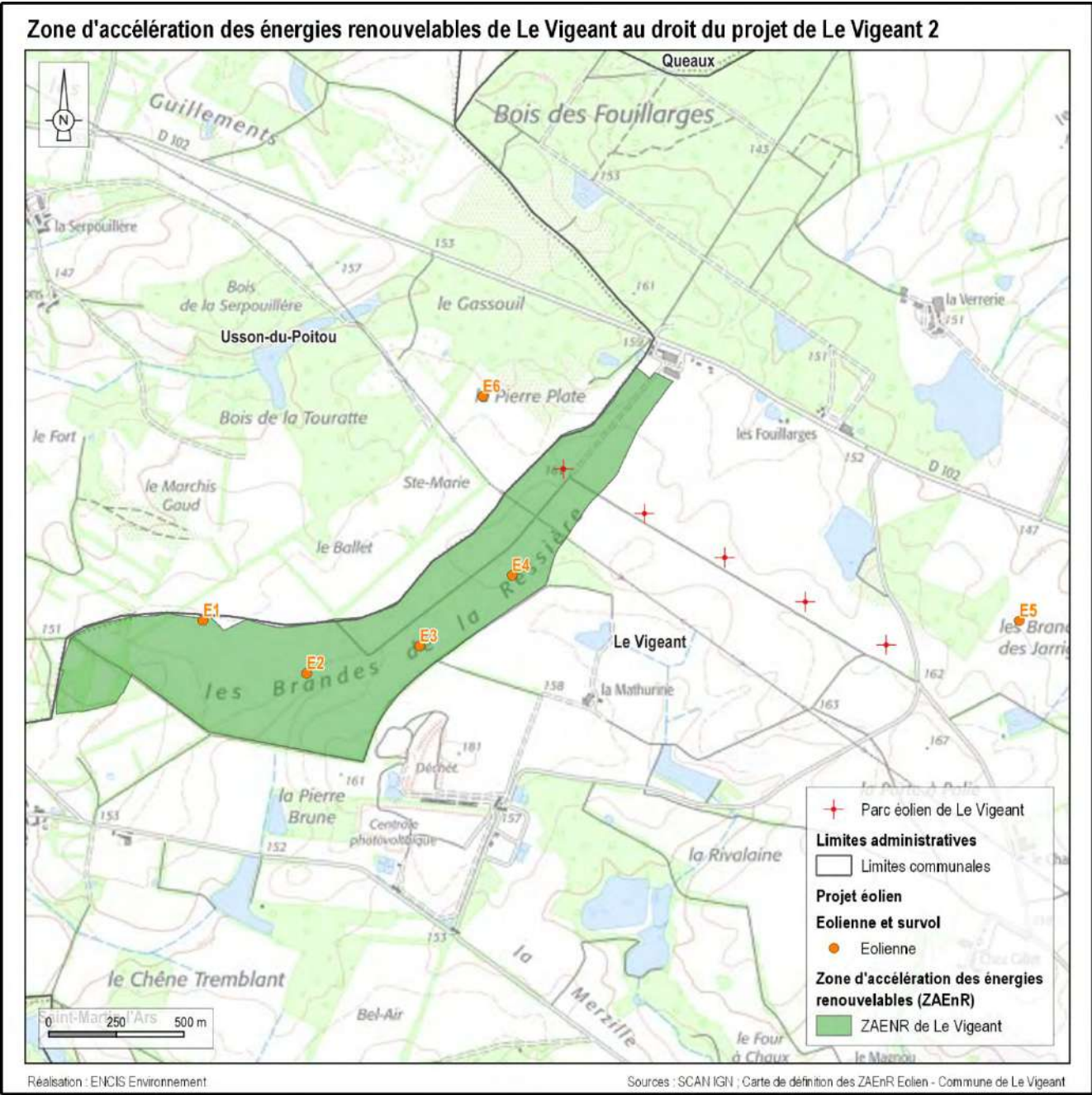
D'après la publication RTE du 13/11/2023 portant sur la deuxième adaptation au Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) Nouvelle-Aquitaine, il est prévu la création d'un poste collecteur à Usson-du-Poitou. Ce futur poste électrique d'Usson-du-Poitou sera à environ 7 km de la zone du projet éolien permettant un raccordement électrique adapté en accord avec les éléments du S3REnR.

5.2.1.10 Les conditions d'accès au site facilitées

Le réseau local de routes départementales et communales pourra être utilisé par les convois exceptionnels et ne nécessitera pas d'aménagement particulier en raison des aménagements réalisés dans le cadre du premier parc éolien.

Le transport des éoliennes et la réalisation de toute la phase chantier seront facilités par la proximité de la RD 102 au nord de l'aire d'implantation et la présence d'un chemin communal à l'est et la route départementale D10 au sud.

Sur le site, un chemin d'exploitation desservira les différentes parcelles qui accueilleront les éoliennes. Ces moyens d'accès permettront un acheminement des éoliennes sans contrainte majeure et avec



Carte 19 : Zone d'accélération des énergies renouvelables de Le Vigean au droit du projet de Le Vigean 2

des aménagements réduits au maximum. Les chemins existants ont été utilisés au maximum afin de réduire l'emprise des accès aux parcelles d'implantation des éoliennes.

5.2.1.11 Un milieu agricole en dehors des contraintes réglementaires environnementales

Aucun site Natura 2000 désigné au titre de la directive Oiseaux ni **aucune Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)** ne sont répertoriés dans un périmètre de 10 km autour du site d'implantation. Le zonage réglementaire le plus proche concerne un site Natura 2000 désigné au titre de la directive Habitats : la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Vallée de la Crochatière » dont l'intérêt faunistique réside principalement dans la présence de l'Écrevisse à pattes blanches.

Les zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont relativement éloignés du projet d'implantation, à environ 3,6 km à l'est au minimum.

Aucun des corridors diffus identifiés dans le SRADDET Nouvelle-Aquitaine n'intersecte la zone d'implantation potentielle du projet.

5.2.1.12 Une zone artificialisée en dehors des contraintes patrimoniales

La zone du projet se situe dans un paysage singularisé par l'agriculture intensive.

Elle est traversée par une ligne électrique RTE 90 kV de direction nord-ouest – sud-est qui structure le paysage au sein de l'aire d'étude éloignée et est bordée par un centre de stockage de déchets d'où d'importants remblaient émergent du site.

On note aussi la présence d'un parc photovoltaïque sur les parcelles au sud du site d'enfouissement des déchets. Ce parc est relativement discret dans le paysage, mais sa présence concourt à renforcer l'image « énergétique » et artificielle de la zone avec le centre de stockage des déchets et la ligne HT et le parc éolien en fonctionnement.

Le projet d'implantation est éloigné des monuments historiques et sites protégés patrimoniaux. Le monument historique le plus proche est situé à plus de 2,5 km. La vallée de la Vienne est éloignée de plus de 3 km à l'est.

5.2.1.13 Une zone éloignée des autres parcs

À l'exception du parc de Le Vigeant dont il est l'extension, le parc de Le Vigeant 2 est localisé à plus de 5,6 km des autres parcs permettant de générer des espaces de respiration importants.

5.2.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet

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

Trois variantes d'implantation ont été envisagées. Ces variantes sont présentées dans le tableau et les cartes suivantes.

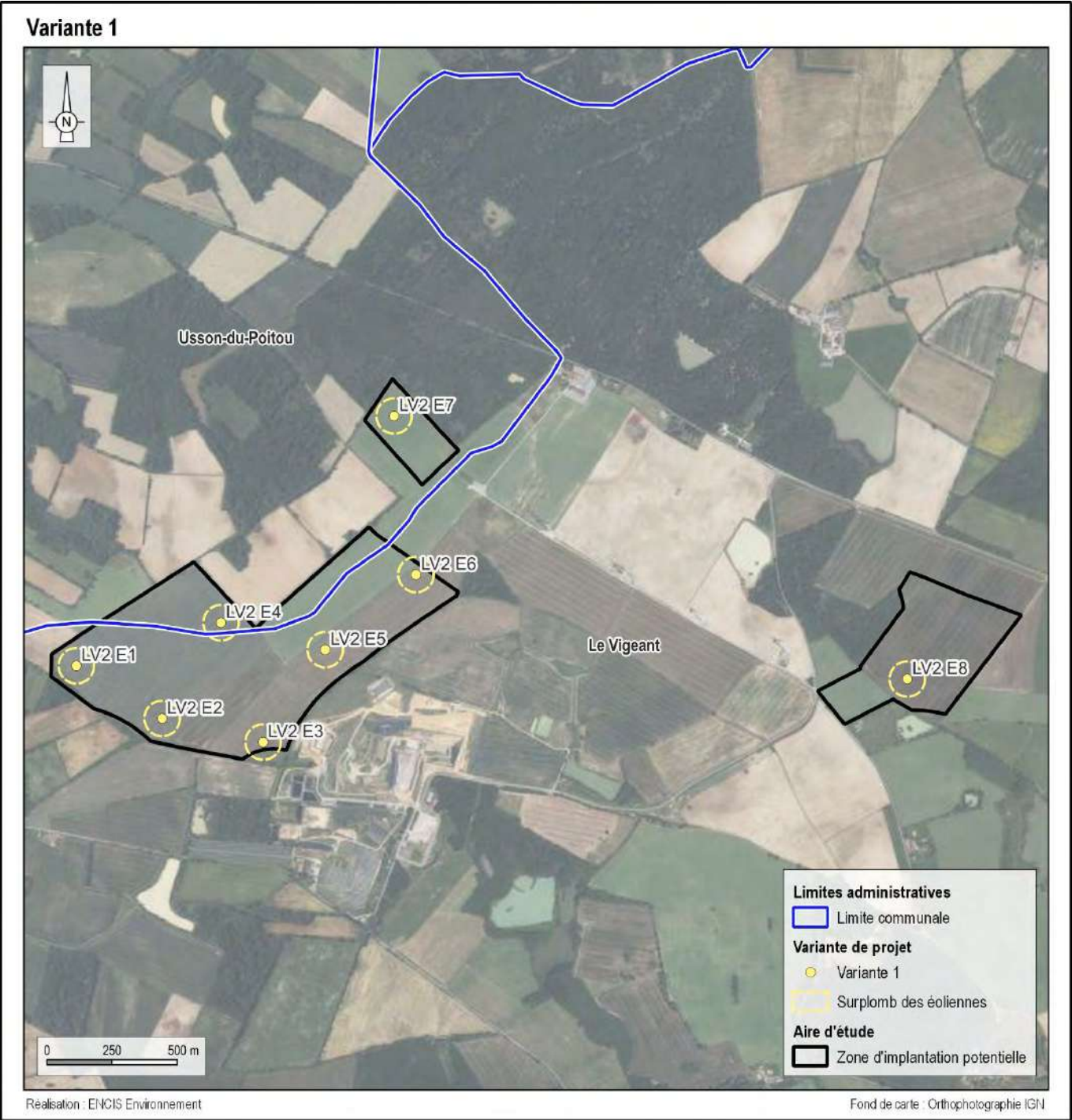
Variantes de projet envisagées		
Nom	Communes	Description de la variante : nombre, puissance, hauteur totale des éoliennes
Variante n°1	Usson-du-Poitou et Le Vigeant	8 éoliennes / 3,4 MW max. chacune / 163 m en bout de pale
Variante n°2	Usson-du-Poitou et Le Vigeant	7 éoliennes / 5,7 MW max. chacune / 180 m en bout de pale
Variante n°3	Usson-du-Poitou et Le Vigeant	6 éoliennes / 5,7 MW chacune / 180 m en bout de pale

Tableau 10 : Variantes de projet envisagées

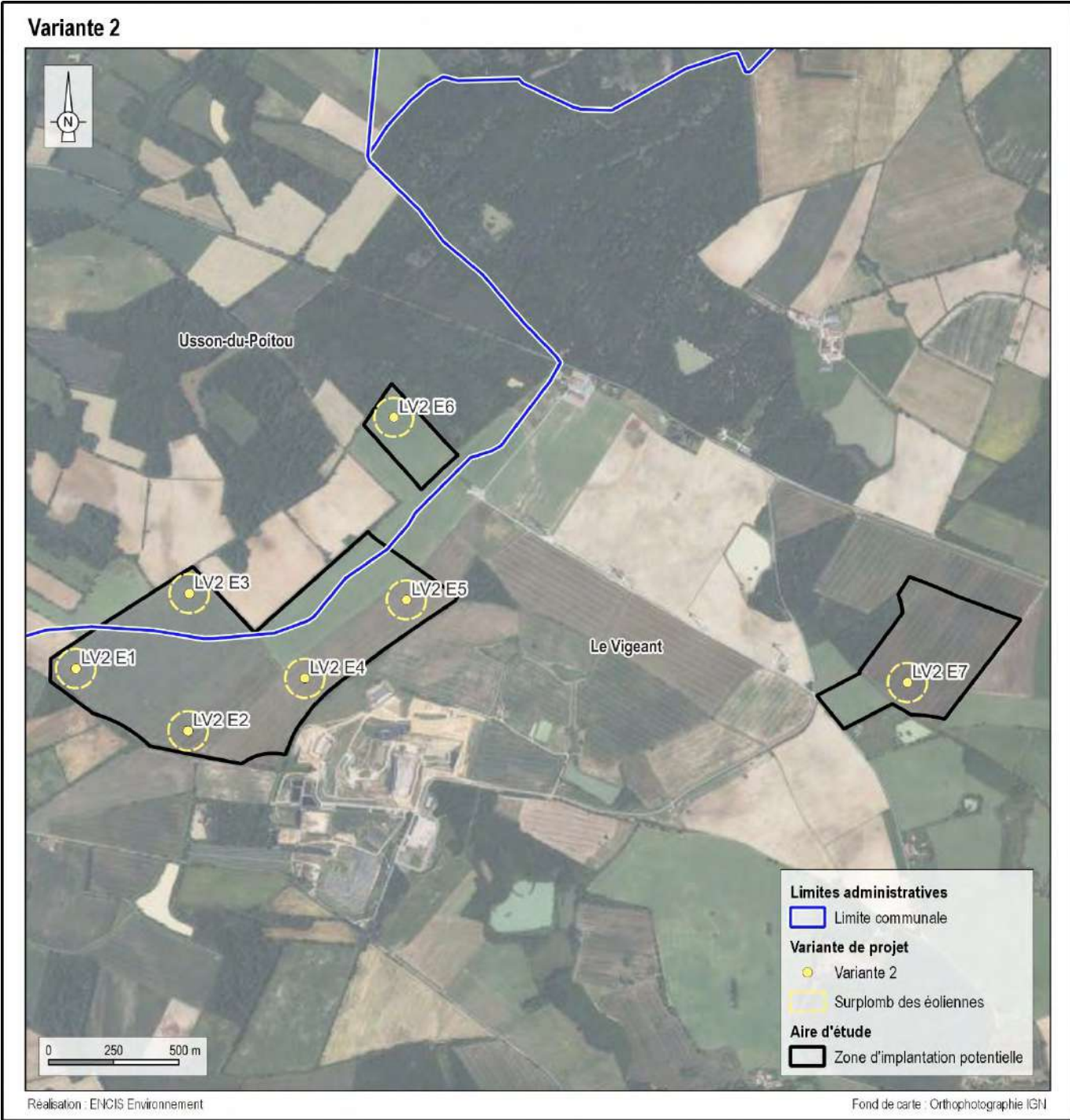
Dans sa variante 3, WindStrom France - en concertation avec les élus - a déplacé les éoliennes à plus de 800 m de toute habitation afin de respecter notamment la recommandation d'éloignement aux habitations du Plan Paysage dans le futur PLUi Vienne et Gartempe, excepté pour l'éolienne E6, localisée sur une parcelle d'Usson-du-Poitou, à 630 m du hameau les Fouillarges (commune de Le Vigeant). Pour cette éolienne (E6) :

- les habitants de ce hameau sont les propriétaires et exploitants concernés par cette implantation et ont donné leur accord de faisabilité pour cette implantation ;
- il s'agit de la seule éolienne située sur le territoire d'Usson-du-Poitou. Toutefois, la limite communale traverse un ensemble de parcelles agricoles cultivées d'un seul tenant qui appartiennent aux propriétaires/exploitants du hameau Les Fouillarges à Le Vigeant. La parcelle d'implantation de cette éolienne E6 est dans le prolongement de la ligne de cinq éoliennes du parc éolien de Le Vigeant en fonctionnement ;
- WindStrom France a informé les élus de la commune d'Usson-du-Poitou en présentant le projet d'extension avec cette éolienne sur leur territoire communal. WindStrom France leur a communiqué que toutes les habitations situées sur la commune d'Usson-du-Poitou étaient à plus de 1 200 m du projet et il ne projetait aucune autre implantation éolienne dans le secteur entrecoupé de boisement sur leur commune à l'ouest de la zone d'implantation.

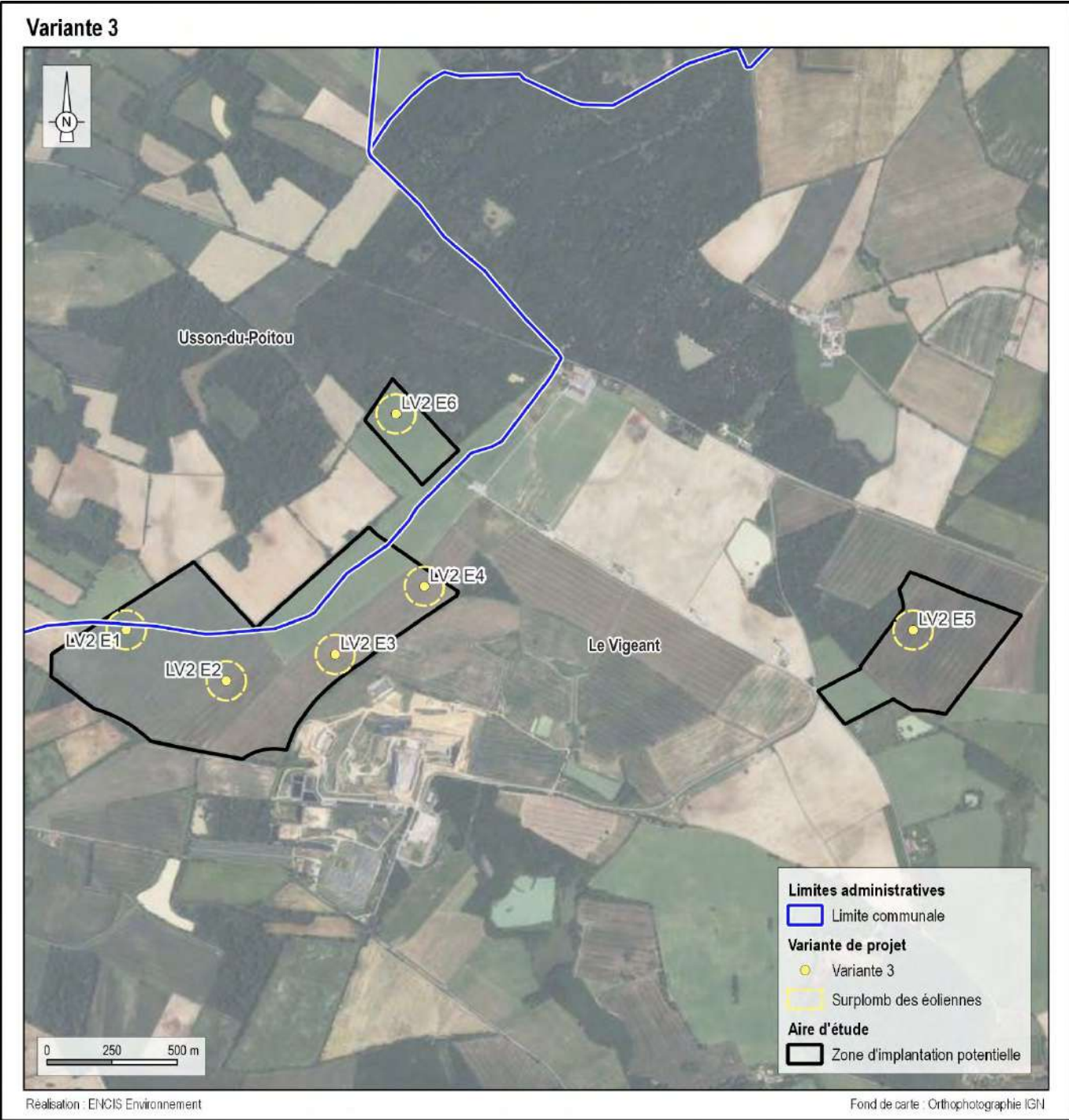
Par ailleurs, selon les informations de WindStrom France, toutes les éoliennes situées sur Le Vigeant seront en ZAENR, exceptée l'éolienne E5.



Carte 20 : Variante 1



Carte 21 : Variante 2



Carte 22 : Variante 3

Analyse des variantes du point de vue physique

Du point de vue du milieu physique, les trois variantes évitent les cours d'eau et sont compatibles avec les risques naturels potentiels (séisme, inondation, mouvements de terrains, phénomènes climatiques extrêmes, etc.). L'ensemble des variantes est concerné par le risque de remontée de nappe (inondations de cave). Par ailleurs, 7 éoliennes de la variante 1 sont situées en zone d'exposition forte au retrait-gonflement des sols argileux. C'est également le cas pour 6 éoliennes de la variante 2 et 4 éoliennes de la variante 3. Les variantes d'implantation se situent en dehors des zones humides identifiées par le bureau d'études Biotope.

Le nombre limité d'éoliennes de la variante 3 permet de réduire les impacts sur le milieu physique (réduction de l'emprise au sol), même si sa production électrique est, par conséquent, inférieure. Par ailleurs, la variante 3 est la moins concernée par les zones d'exposition forte au retrait-gonflement des sols argileux. La variante 3 est donc la plus adaptée du point de vue physique.

Analyse des variantes du point de vue humain

Du point de vue humain, les trois variantes sont compatibles avec l'éloignement de 150 m des routes départementales. Elles se situent en dehors des zones boisées. Concernant les espaces agricoles, les éoliennes des trois variantes sont localisées sur des parcelles déclarées à la Politique Agricole Commune (PAC). Elles risquent ainsi de fragmenter ces espaces et les rendre plus difficiles à exploiter. La variante 1, du fait d'un nombre supérieur d'éoliennes, est la plus impactante pour les espaces agricoles. Les trois variantes respectent la distance réglementaire de 500 m vis-à-vis des habitations (611 m au minimum pour la variante 1, 624 m pour la variante 2 et 630 m pour la variante 3). Concernant la ligne Haute-Tension Isle-Jourdain – Le Laitier, les éoliennes de la variante 1 sont tenues de s'en écarter d'au moins 168 m (165 m + 5 m) et les éoliennes des variantes 2 et 3 doivent respecter une distance minimale de 185 m (180 m + 5 m). Ces distances sont bien respectées dans tous les cas avec un éloignement minimum de 175 m, 185 m et 186 m respectivement pour les variantes 1, 2 et 3. Les trois variantes sont compatibles avec la navigation aérienne.

L'ensemble des servitudes et contraintes techniques susceptibles de grever la zone sont prises en compte et évitées dans les trois variantes de projet. Le nombre limité d'éoliennes de la variante 3 permet de réduire les impacts sur le milieu humain (réduction de l'emprise au sol), même si sa production électrique est, par conséquent, inférieure. La variante 3 est donc la plus adaptée du point de vue humain.

Analyse des variantes du point de vue paysager

La cohérence paysagère a été analysée par l'Agence Sillage et synthétisée dans le tableau suivant.

Nom	Analyse de la cohérence paysagère
Variante n°1	Variante d'implantation en bouquet à huit éoliennes qui optimise le plus la place au sein de la ZIP.
Variante n°2	Variante proche de la variante n°1 mais avec une éolienne en moins au sein du bouquet, réduisant les potentiels effet de chevauchement entre les éoliennes. Cependant elles affichent un rotor plus important.
Variante n°3	Variante à six éoliennes qui permet de réduire l'emprise horizontale potentielle du projet par rapport aux deux autres variantes. Les éoliennes sont implantées de façon plus régulière avec une ligne courbe de cinq éoliennes plus une isolée à l'est. Le gabarit des éoliennes est le même que celui de la variante n°2. De plus, c'est la variante qui présente le recul le plus important vis-à-vis des habitations.

Tableau 11 : Analyse de la cohérence paysagère (Source : Agence Sillage)

Afin de confronter l'inscription paysagère de chaque variante, quatre photomontages comparatifs (cf. pages suivantes) ont été réalisés depuis des points de vue représentatifs des sensibilités du territoire :

- 1 - perception depuis le lieu-dit des Chirons (photomontage n°22 dans le carnet de photomontage) ;
- 2 - perception depuis le lieu-dit des Forges (photomontage n°24 dans le carnet de photomontage) ;
- 3 - perception depuis le lieu-dit du Petit Fat (photomontage n°31 dans le carnet de photomontage) ;
- 4 - perception depuis les abords de la Ressière (photomontage n°35 dans le carnet de photomontage).

Les photomontages permettent de comparer les différents paramètres et résultats des trois variantes et de mettre en exergue la solution qui, au regard des hauteurs projetées, de la géométrie des scénarios, de la cohérence paysagère, etc., s'intègre le plus favorablement possible dans le paysage. Ainsi, d'un point de vue strictement paysager, les variantes n°2 et n°3 sont proches depuis les points de vue présentés. La variante n°3 sera cependant préférable du fait de son nombre d'éoliennes réduit et de son recul légèrement plus important vis-à-vis des habitations ce qui diminuera la prégnance visuelle du projet depuis les secteurs les plus proches.



Carte 23 : Localisation des photomontages de comparaison des variantes (Source : Agence Sillage)

Photomontage comparatif n°1 : Perception depuis le lieu-dit des Chirons

(Point de vue n°22 dans le carnet de photomontages)

- Les principaux enjeux depuis ce point de vue concernent :
- la relation visuelle qu'entretient le projet avec le parc de Le Vigeant ;
 - la perception depuis le lieu-dit des Chirons.

Les vues sont dégagées depuis le lieu-dit des Chirons sur la parcelle agricole. Cependant, la profondeur des perceptions est relativement courte du fait de la végétation. Le parc éolien de Le Vigeant est visible en arrière-plan avec une prégnance réduite. Les éoliennes du projet s'insèrent de part et d'autre de celui-ci.

Pour les trois variantes, le projet est tronqué sur sa partie gauche par la végétation. De plus, la base des éoliennes visibles est masquée par la végétation en place et l'éolienne isolée est toujours masquée dans son ensemble. Dans la variante n°1, l'emprise sur l'horizon est plus importante que pour les autres variantes. En effet, l'implantation des éoliennes des variantes n°2 et n°3 génèrent un étalement sur l'horizon moindre. La variante n°3 présente une éolienne de moins que la variante n°2 réduisant l'effet de densité du parc. De plus, l'alignement courbe de cette variante permet une meilleure lisibilité du parc en projet dans le paysage.

Ainsi, la variante n°3 est la plus favorable depuis ce point de vue.



Photographie 5 : Perception depuis le lieu-dit des Chirons -Point de vue n°22 dans le carnet de photomontages (Source : Agence Sillage)

Photomontage comparatif n°2 : Perception depuis le lieu-dit des Forges

(Point de vue n°24 dans le carnet de photomontages)

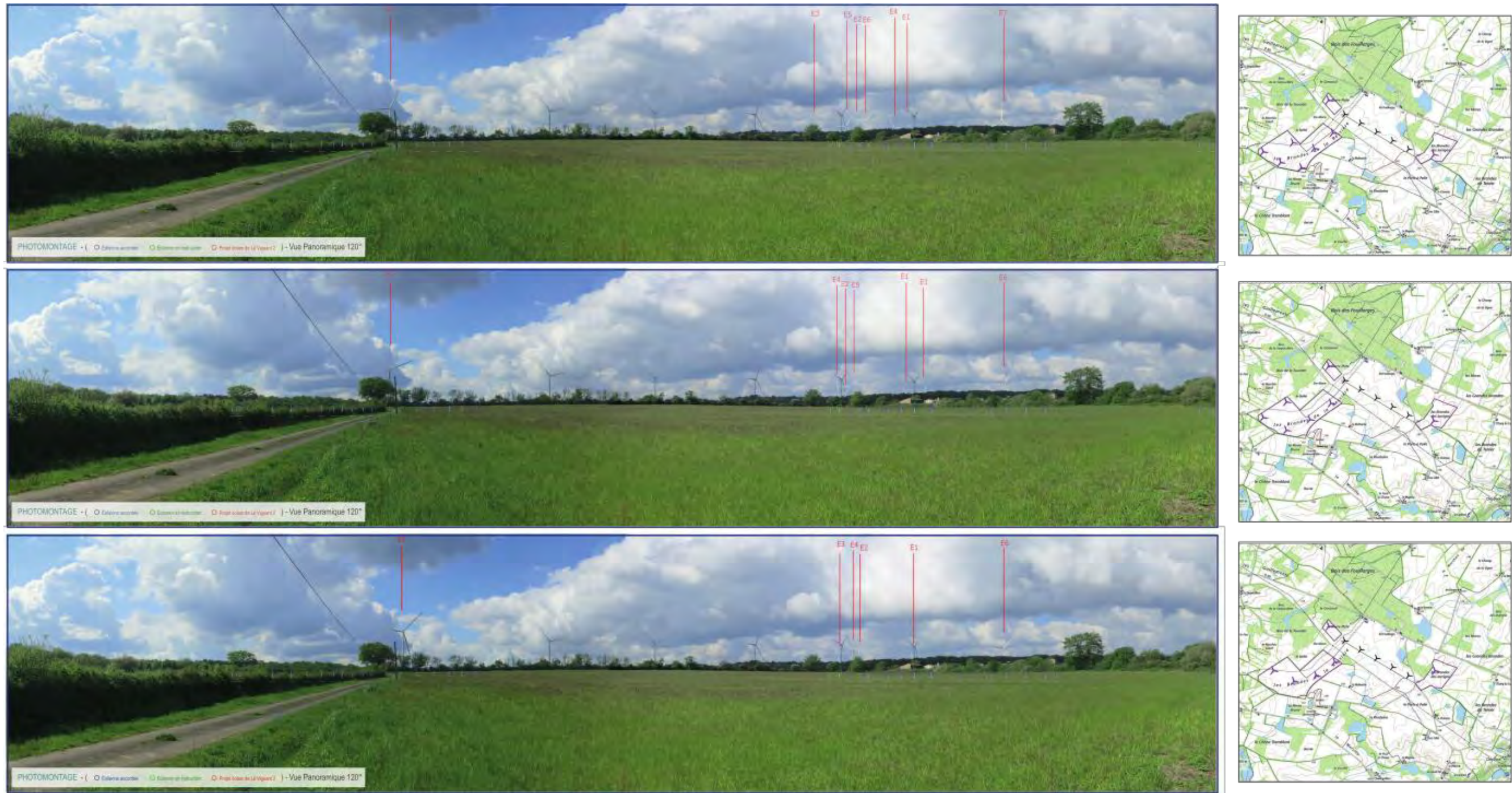
Les principaux enjeux depuis ce point de vue concernent :

- la relation visuelle qu'entretient le projet avec le parc de Le Vigean ;
- la perception depuis le lieu-dit des Forges.

Depuis le lieu-dit des Forges, les vues sont dégagées sur le plateau et l'horizon est souligné par la trame bocagère. Le parc de Le Vigean s'insère derrière cette fine ligne boisée. Les éoliennes en projet s'inscrivent de manière générale sur la droite en arrière-plan de ce parc. Seule une éolienne vient en extension de l'alignement déjà présent.

Pour les trois variantes, l'emprise horizontale est la même et l'éolienne isolée apparaît en extension de l'alignement du parc de Le Vigean. Les trois implantations semblent similaires, seul le nombre d'éoliennes vient les différencier. En effet, la variante n°3 apparaît plus lisible et moins dense du fait de ses 6 éoliennes contre 8 ou 7 pour les variantes n°1 et n°2 qui apparaissent avec de nombreux chevauchements.

Ainsi, la variante n°3 est la plus favorable depuis ce point de vue.



Photographie 6 : Perception depuis le lieu-dit des Forges -Point de vue n°24 dans le carnet de photomontages (Source : Agence Sillage)

Photomontage comparatif n°3 : Perception depuis le lieu-dit du Petit Fat

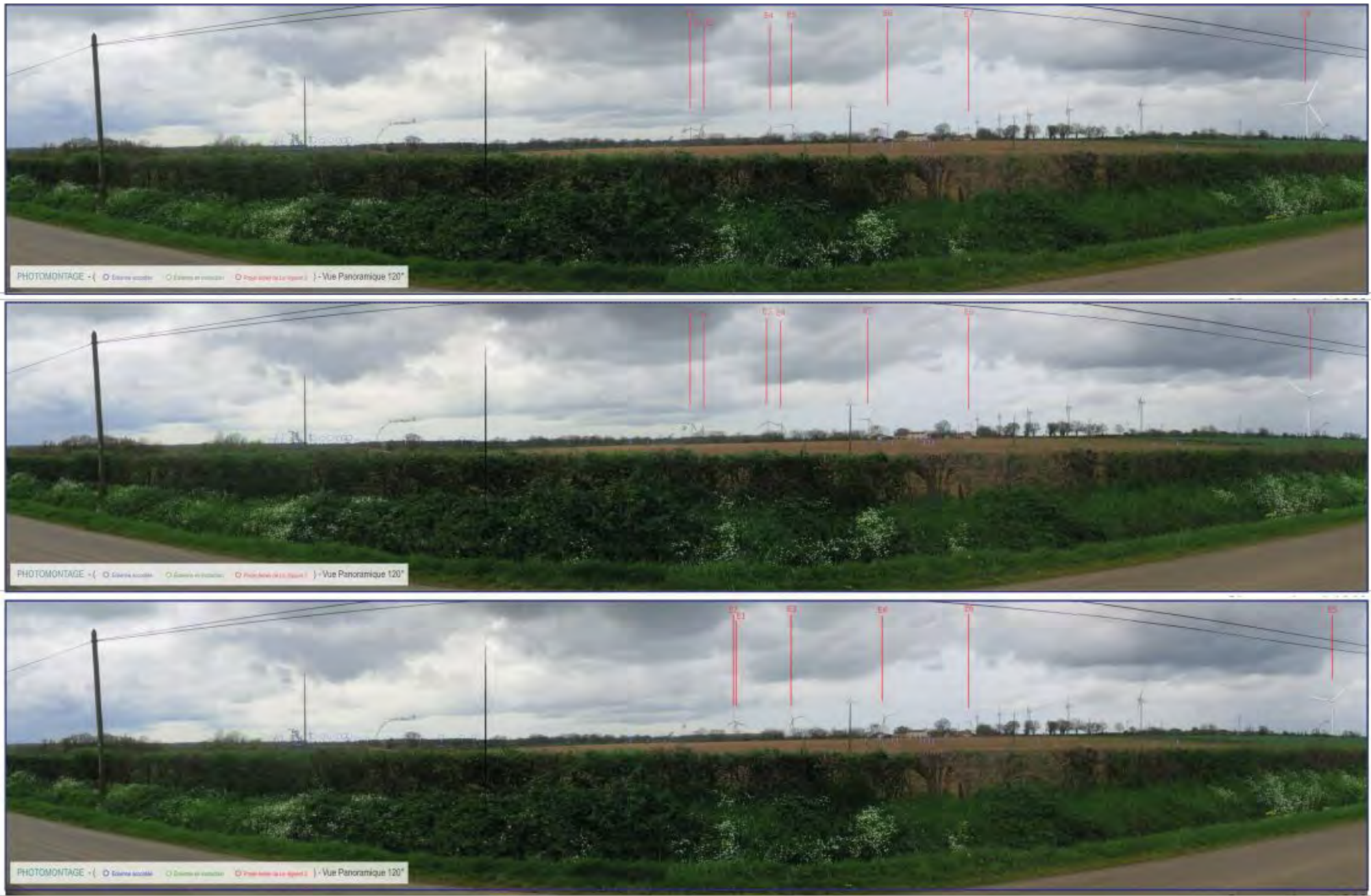
(Point de vue n°31 dans le carnet de photomontages)

- Les principaux enjeux depuis ce point de vue concernent :
- la relation visuelle qu’entretient le projet avec le parc de Le Vigean ;
 - la perception depuis le lieu-dit du Petit Fat.

Depuis les abords du lieu-dit du Petit Fat, les vues sont larges et relativement profondes sur les parcelles agricoles qui se développent sur le plateau. Le parc de Le Vigean est implanté sur la droite du panorama avec une hauteur apparente mesurée. Le contexte éolien est complété à l’horizon par des parcs affichant une prégnance minime.

L’ensemble des variantes s’insère de part et d’autre du parc de Le Vigean avec leur éolienne isolée en extension de l’alignement. Les variantes n°1 et n°2 sont relativement similaires comparées à la variante n°3 qui apparaît (si l’on écarte l’éolienne isolée) avec une emprise horizontale plus faible. Bien que les éoliennes E1 et E2 se chevauchent, la variante n°3 apparaît plus lisible que les deux autres avec des écartements plus réguliers entre les éoliennes. De plus, la prégnance de l’éolienne isolée est plus importante pour les variantes n°1 et n°2, car plus proche.

Ainsi, la variante n°3 est la plus favorable depuis ce point de vue.



Photographie 7 : Perception depuis le lieu-dit du Petit Fat -Point de vue n°31 dans le carnet de photomontages (Source : Agence Sillage)

Photomontage comparatif n°4 : Perception depuis les abords de la Ressière

(Point de vue n°35 dans le carnet de photomontages)

Les principaux enjeux depuis ce point de vue concernent :

- la relation visuelle qu’entretient le projet avec le parc de Le Vigean ;
- la perception depuis la route communale longeant le sud du projet ;
- la perception depuis l’habitat proche du lieu-dit de la Ressière.

Depuis la route communale passant au sud du projet, les vues sont ouvertes mais la profondeur de champs est réduite par les ondulations du plateau et la végétation. Les éoliennes du parc de Le Vigean sont néanmoins visibles en arrière-plan des boisements.

L’emprise sur l’horizon est plus importante pour les variantes n°1 et n°2. La variante n°3 apparait avec une hauteur apparente plus faible du fait d’un recul plus important. De plus, le nombre d’éoliennes supérieur des deux autres variantes augmente l’effet de densité et produit des interférences visuelles, limitant la lisibilité du parc. En effet, leur implantation en bouquet limite la compréhension de l’implantation dans le paysage en créant des chevauchements au sein du parc.

Ainsi, la variante n°3 est la plus favorable depuis ce point de vue.



Photographie 8 : Perception depuis les abords de la Ressière - Point de vue n°35 dans le carnet de photomontages (Source : Agence Sillage)

Analyse des variantes du point de vue du milieu naturel

Cette analyse prend notamment en compte les sensibilités écologiques, avec une approche néanmoins proportionnée aux enjeux en présence. Elle est présentée dans le tableau suivant.

Elément pris en compte	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Nombre d'éoliennes	8 éoliennes	7 éoliennes	6 éoliennes
Orientation des éoliennes	6 éoliennes dans la partie sud-ouest de la ZIP, une éolienne dans la partie nord-ouest de la ZIP et une éolienne dans la partie nord-est.	5 éoliennes dans la partie sud-ouest de la ZIP, une éolienne dans la partie nord-ouest de la ZIP et une éolienne dans la partie nord-est.	4 éoliennes dans la partie sud-ouest de la ZIP, une éolienne dans la partie nord-ouest de la ZIP et une éolienne dans la partie nord-est.
Distance aux éléments arborés	La totalité des machines (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 et E8) sont situées à moins de 200m des éléments arborés (haies ou boisements). Seuls les mâts des éoliennes E2 et E3 sont situés à plus de 100m des éléments arborés.	La totalité des machines (E1, E2, E3, E4, E5, E6 et E7) sont situées à moins de 200m des éléments arborés (haies ou boisements). Seul le mât de l'éolienne E7 est situé à plus de 100m des éléments arborés.	La quasi-totalité des machines (E1, E3, E4, E5 et E6) sont situées à moins de 200m des éléments arborés (haies ou boisements). Seul le mât de l'éolienne E2 est situé à plus de 200m des éléments boisés. Le mât de l'éolienne E4 est situé à plus de 100m des éléments arborés.
Effet barrière	Aucun flux de migration marqué n'a été identifié sur la ZIP. En partie ouest de la ZIP, les 2 éoliennes les plus proches sont espacées de 382m (E7 et E6). L'emprise de l'ensemble des machines de la partie ouest de la ZIP par rapport à l'axe préférentiel de migration sur la ZIP (axe nord/nord-est en migration pré-nuptiale et axe sud/sud-ouest en migration post-nuptiale) est d'environ 1,2 km. En partie est de la ZIP on retrouve une éolienne isolée (E1). En considérant la position des éoliennes du parc éolien actuel de Le Vigeant déjà construites sur la ZIP, cette variante laisse peu d'espace entre les machines pour la migration.	Aucun flux de migration marqué n'a été identifié sur la ZIP. En partie ouest de la ZIP, les 2 éoliennes les plus proches sont espacées de 492m (E6 et E4). L'emprise de l'ensemble des machines de la partie ouest de la ZIP par rapport à l'axe préférentiel de migration sur la ZIP (axe nord/nord-est en migration pré-nuptiale et axe sud/sud-ouest en migration post-nuptiale) est d'environ 1,2 km. En partie est de la ZIP on retrouve une éolienne isolée (E2). En considérant la position des éoliennes du parc éolien actuel de Le Vigeant déjà construites sur la ZIP, cette variante laisse peu d'espace entre les machines pour la migration.	Aucun flux de migration marqué n'a été identifié sur la ZIP. En partie ouest de la ZIP, les 2 éoliennes les plus proches sont espacées de 425m (E2 et E3). L'emprise de l'ensemble des machines de la partie ouest de la ZIP par rapport à l'axe préférentiel de migration sur la ZIP (axe nord/nord-est en migration pré-nuptiale et axe sud/sud-ouest en migration post-nuptiale) est d'environ 1,0 km. En partie est de la ZIP on retrouve une éolienne isolée (E5). En considérant la position des éoliennes du parc éolien actuel de Le Vigeant déjà construites sur la ZIP, cette variante laisse peu d'espace entre les machines pour la migration.
Eoliennes en secteur à enjeu	Toutes les éoliennes se situent en secteur à enjeu faible pour l'ensemble de la flore, des habitats et de de la faune et modéré pour l'avifaune nicheuse (oiseaux des plaines).	Toutes les éoliennes se situent en secteur à enjeu faible pour l'ensemble de la flore, des habitats et de de la faune et modéré pour l'avifaune nicheuse (oiseaux des plaines).	Toutes les éoliennes se situent en secteur à enjeu faible pour l'ensemble de la flore, des habitats et de de la faune et modéré pour l'avifaune nicheuse (oiseaux des plaines).
Eoliennes en secteur à sensibilité	L'éolienne E2 située en partie nord-ouest de la ZIP est dans un secteur de forte sensibilité. Les éoliennes E2 située dans la partie sud-ouest de la ZIP et E1 située dans la partie nord-est de la ZIP sont dans un secteur de sensibilité moyenne. Les éoliennes E3, E4, E5, E6 et E7 situées dans la partie sud-ouest de la ZIP sont dans un secteur de sensibilité faible à moyenne.	L'éolienne E1 située en partie nord-ouest de la ZIP est dans un secteur de forte sensibilité. Les éoliennes E2 située dans la partie nord-est de la ZIP, E7 et E3 situées dans la partie sud-ouest de la ZIP sont dans un secteur de sensibilité moyenne. Les éoliennes E4, E5 et E6 situées dans la partie sud-ouest de la ZIP sont dans un secteur de sensibilité faible à moyenne.	Les éoliennes E5 et E6 situées respectivement en parties nord-est et nord-ouest de la ZIP sont dans un secteur de forte sensibilité. L'éolienne E4 située dans la partie sud-ouest de la ZIP est dans un secteur de sensibilité moyenne. Les éoliennes E1, E2 et E3 situées dans la partie sud-ouest de la ZIP sont dans un secteur de sensibilité faible à moyenne.
CONCLUSION	L'implantation évite la majorité des secteurs à plus forts enjeux, mais s'éloigne peu des éléments arborés et comporte un nombre de machines important concentrées sur la zone ouest de la ZIP. Le groupe d'éoliennes en partie ouest de la ZIP est implanté de telle sorte que vis-à-vis du sens de l'axe majoritaire de migration, il laisse peu d'espace entre les éoliennes.	L'implantation évite la majorité des secteurs à plus forts enjeux, mais s'éloigne peu des éléments arborés et comporte un nombre de machines important concentrées sur la zone ouest de la ZIP (scénario similaire à la variante 1 avec une densité de machine plus faible sur la partie ouest de la ZIP). Le groupe d'éoliennes en partie ouest de la ZIP est implanté de telle sorte que vis-à-vis du sens de l'axe majoritaire de migration, il laisse peu d'espace entre les éoliennes.	L'implantation évite la majorité des secteurs à plus forts enjeux, mais s'éloigne peu des éléments arborés. Le nombre de machine sur la partie ouest a été réduit en comparaison aux variantes 1 et 2 permettant un espacement inter éoliennes plus important. La variante 3 semble la moins impactante principalement en raison du nombre de machines réduit.

Tableau 12 : Comparaison des variantes pour le volet milieu naturel (Source : Biotope)

Conclusion sur le choix de la variante de projet

Après avoir fait la synthèse des différents avis et des différentes contraintes, **le maître d'ouvrage a choisi de retenir la variante 3**, qui permet de trouver un compromis entre les différentes contraintes analysées et une production d'énergie renouvelable permettant un projet viable.

5.2.3 Concertation

Le processus de concertation permet d'informer et d'intégrer le maximum de personnes à la démarche de développement du projet. Plusieurs outils ont ainsi été mis en place dans ce but.

5.2.3.1 Concertation avec les collectivités

Les porteurs de projet travaillent sur le parc éolien de Le Vigeant 2 depuis désormais plus de trois années puisque la première démarche a eu lieu en mars 2021 : le lancement des études environnementales. Le projet de Le Vigeant 2 a pour but l'extension du premier projet de Le Vigeant, son évocation auprès de la mairie de la commune concernée a eu lieu avant la mise en service du parc initial. Au cours de ces années, le chef de projet éolien a attaché une attention particulière à développer la communication et la concertation avec les communes concernées, Le Vigeant et Usson-du-Poitou, mais aussi avec la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe. Lors de la conception du parc d'extension, WindStrom France a notamment choisi de suivre les préconisations des élus de Le Vigeant et de modifier le projet en s'éloignant à 800 m de toute habitation, excepté pour l'éolienne E6 sur la commune d'Usson-du-Poitou qui est à 630 m du hameau les Fouillarges à Le Vigeant (les propriétaires de hameau ne sont pas opposés à la faisabilité d'une implantation car ils sont déjà concernés par le parc existant). L'ensemble des échanges est présenté dans l'étude d'impact. Le tableau suivant en présente une partie seulement.

Date	Concertation avec les collectivités
10/03/2022	Réunion en mairie en présence du Maire et d'élus sur l'avancement de la réalisation du parc éolien de Le Vigeant. Il a été évoqué oralement l'extension de ce projet éolien mais il a été décidé d'attendre la mise en service de ce parc pour en rediscuter.
Mars 2023	Rencontre en mairie – échange sur la faisabilité d'un projet d'extension.
06/07/2023	Présentation de la zone du projet d'extension à la mairie de Le Vigeant Volonté communale de densification Eolien, de créer un secteur « Energie » en lien avec la présence du centre de stockage des déchets, du parc photovoltaïque, la ligne électrique et du parc éolien existant. Échange sur l'élaboration des ZAENR et de leur planification.
12/07/2023	Envoi d'une configuration du projet d'implantation à la mairie respectant le choix des élus
05/10/2023	Convocation à la commission générale en Mairie en présence du Maire et des membres du conseil municipal. Présentation globale du projet éolien d'extension (plan, calendrier, études écologiques, etc.). Echange sur les ZAENR.
Janvier 2024	Échange en mairie de Le Vigeant. La Communauté de Communes de Vienne et Gartempe partage une cartographie des ZAENR impliquant une distance d'éloignement de 800 m autour de chaque bâti vis-à-vis des éoliennes (reprenant une recommandation du plan paysage du futur PLUi). Le PLUi est en cours d'élaboration au stade de l'enquête publique. Les élus recommandent de déplacer le projet d'implantation à 800 m des habitations, dans la mesure du possible.
09 et 16 janvier 2024	2 réunions de concertation publique du Sud-Vienne sont organisées par la municipalité de Le Vigeant : - présentation et définition des zones d'accélération prioritaires des énergies renouvelables ZAENR ; - présentation de la faisabilité d'un projet d'extension sur une zone entre le hameau les Fouillarges, le parc éolien existant et le centre de valorisation des déchets.

Date	Concertation avec les collectivités
Janvier - Février 2024	Échanges par mail avec le Maire d'Usson-du-Poitou Information auprès du Maire du contexte du projet d'extension du parc éolien de Le Vigeant et de l'emplacement d'une éolienne sur leur territoire communal.
11/03/2024	Présentation du projet d'extension et des études en cours devant le Maire et adjoints à la commune d'Usson-du-Poitou en mairie. Une seule éolienne est située sur la commune d'Usson-du-Poitou en limite communale avec Le Vigeant sur un ensemble de parcelles cultivées par les exploitants agricoles qui habitent le hameau Les Fouillarges à Le Vigeant. La limite communale traverse cet ensemble de parcelles cultivées. WindStrom France leur communique que toutes les habitations situées sur le territoire communal d'Usson-du-Poitou sont à plus de 1 200 m du projet d'implantation. L'éolienne projetée sur la ZIP d'Usson-du-Poitou est située dans le prolongement de la ligne de cinq éoliennes du parc en fonctionnement est plus proche géographiquement du bourg de Le Vigeant que celui d'Usson-du-Poitou WindStrom France leur indique que les propriétaires et exploitants qui habitent Les Fouillarges à Le Vigeant sont d'accord.
26/04/2024	Délibération à l'unanimité de la municipalité de Le Vigeant sur la ZAENR

Tableau 13 : Concertation avec les collectivités

5.2.3.2 Concertation avec les services de l'État

Le porteur de projet WindStrom France a initié des échanges avec l'inspecteur ICPE sur le projet d'extension dès septembre 2022, lors de l'inspection du premier parc éolien. D'autres échanges ont eu lieu avec l'administration au cours de ces dernières années, notamment avec les services de la DREAL. Les échanges sont présentés dans le tableau suivant.

Date	Concertation avec les services de l'État
14/09/2022	Évocation de l'extension du projet éolien (Le Vigeant 2) auprès de l'inspecteur ICPE lors de l'inspection du parc éolien de Le Vigeant
20/04/2023	Prise de contact de WindStrom France auprès de l'unité bi-départementale Vienne de la DREAL en vue de présenter le projet éolien d'extension au parc en exploitation de Le Vigeant
11/05/2023	Rencontre avec M. MORAS sur le site de la DREAL de Poitiers Présentation des ZIP, des variantes d'implantation et conclusions de l'état initial écologique de Biotope. Retour de M. MORAS : Point de vigilance sur la bande des 200 m de sécurité autour du centre de stockage des déchets. La zone du projet semble être située en dehors des contraintes naturelles et patrimoniales réglementaires et éviter la saturation. Privilégier la densification Éolien, ce qui est le cas pour cette extension. Information sur la planification des ZAENR prévue en fin d'année.
Juillet 2023	Récupération des suivis environnementaux des parcs éoliens voisins auprès de la DREAL et transmission à Biotope
09/04/2024	Envoi d'un mail à la DREAL : présentation de l'évolution du projet d'implantation en extension du parc éolien en fonctionnement de Le Vigeant après la concertation menée auprès des élus locaux et des exploitants/propriétaires concernés.

Tableau 14 : Concertation avec les services de l'État

5.2.3.3 Concertation des experts

Des réunions de travail ont eu lieu entre le porteur de projet et les différents experts mandatés pour réaliser l'étude d'impact. En effet, chaque étape de l'étude d'impact a fait l'objet d'une ou plusieurs réunions avec les experts pour intégrer les problématiques environnementales au cœur de la conception du projet :

- sensibilités et enjeux de l'état initial de l'environnement ;
- participation au choix des scénarios d'implantation ;
- participation au choix des variantes de projet ;
- aide à l'optimisation de la variante de projet retenue ;
- analyse des impacts du projet retenu ;
- définition de mesures.

Les experts environnementaux qui ont participé au processus de conception du projet sont les suivants :

- volet acoustique : JLBI Acoustique ;
- volet paysager et patrimonial : Agence Sillage ;
- volet milieu naturel : Biotopie ;
- volet généraliste (milieu physique, milieu humain et assemblage) : ENCIS Environnement.

Chacun des experts a pu évaluer les différents scénarios d'implantation et les différentes variantes de projet présentées selon ses propres critères d'appréciation. Cette concertation technique a permis de prendre plusieurs mesures d'évitement, de réduction ou, le cas échéant, de compensation des impacts (cf. partie 7).

6 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Rappel méthodologique : au regard de la confrontation des enjeux et sensibilités identifiés dans l'état initial et du projet retenu, une évaluation des impacts bruts du projet est réalisée pour chaque thématique environnementale. Suivant le niveau d'impact brut établi, des mesures d'évitement ou de réduction sont définies pour que les impacts résiduels du projet soient les plus faibles possibles (cf. partie 7).

6.1 Impacts de la phase construction

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

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

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

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

6.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

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

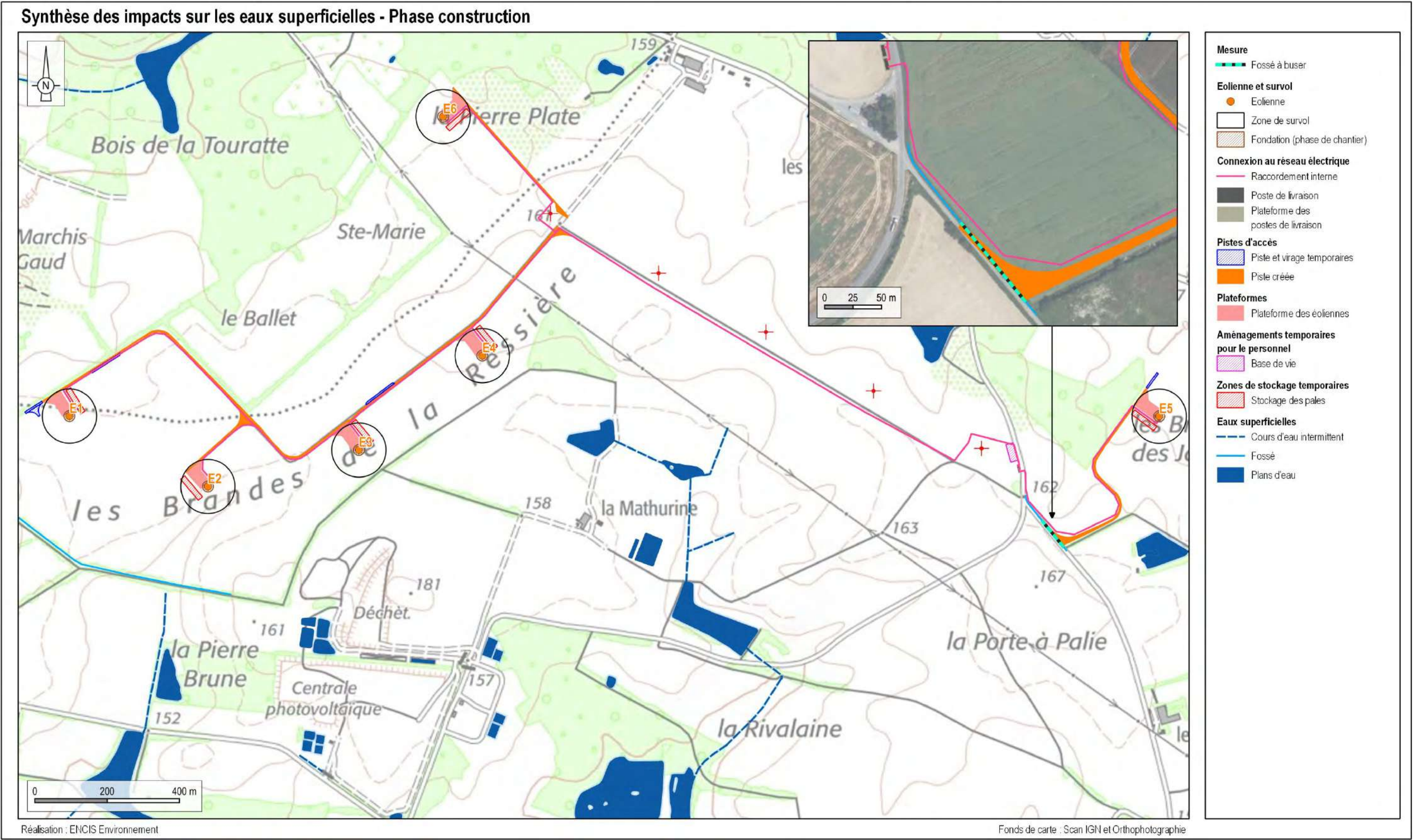
Durant le chantier, il y a des **risques très faibles de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles** liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol lors du coulage des fondations. La réalisation des fondations induit une **utilisation de béton frais relativement importante** sur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

Le projet prévoit **la création d'une piste d'accès pour atteindre l'éolienne E5**. Celle-ci **traverse un fossé à ciel ouvert utile à l'écoulement de l'eau** le long des routes (cf. Carte 24 en page suivante). Une mesure sera prise en phase chantier afin de réduire le risque d'entraver l'écoulement des eaux pluviales (cf. **Mesure C8 : Écoulement des eaux sous la piste d'accès à créer menant à l'éolienne E5**). Elle consistera en l'installation d'une buse pour garantir le bon écoulement de l'eau de pluie.

Comme indiqué dans l'état initial (cf. Partie 4), des sondages pédologiques ont été réalisés par Biotopie pour identifier si des zones humides pédologiques étaient présentes au droit de la zone d'implantation potentielle. Parmi les sondages effectués aucun n'est classé comme humide. Par ailleurs, les aménagements du projet ne recoupent aucune zone humide botanique. **L'impact sur les zones humides est nul**.

Sur l'aire d'étude immédiate, l'usage de l'eau est exclusivement agricole (irrigation). La dégradation de la qualité des eaux superficielles, pourrait provoquer un risque sanitaire. L'application des mesures appropriées conduira à un **impact résiduel nul** sur les **usages de l'eau** et un **impact résiduel très faible** sur la **dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines**.

Concernant les **risques naturels**, l'**impact** du chantier du projet de Le Vigean 2 sera **nul à faible**.



Carte 24 : Synthèse des impacts sur les eaux superficielles en phase construction

6.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

6.1.2.1 Compatibilité du chantier avec l'habitat

La réalisation d'aménagements lors de la phase chantier n'est pas contrainte par une distance réglementaire par rapport à l'habitat et aux zones destinées à l'habitation. Le chantier se trouve à plus de 482 m des premières habitations (les Fouillarges, au nord-est de l'éolienne E6). L'aménagement concerné est la piste à créer menant à E6. Cette distance permet d'estimer que les nuisances du chantier resteront acceptables.

Aucune distance réglementaire n'est requise par rapport à l'habitat en phase chantier. La distance du chantier vis-à-vis des premières habitations permet de supposer un impact nul.

6.1.2.2 Bénéfice pour l'économie locale

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

6.1.2.3 Utilisation du sol

La majorité des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisée pour l'agriculture (cultures essentiellement). La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les plateformes nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont **52 946 m²** qui sont **occupés pour le chantier**. Par ailleurs, **aucun défrichement** n'est prévu sur le site. Seule **une haie sera coupée** sur un linéaire de 90 ml (à l'emplacement du fossé à buser sur la Carte 24). La **Mesure A2** permettra de compenser cet impact par la plantation de 187 ml de haie.

L'impact du projet sur l'usage agricole des sols en phase construction sera négatif modéré temporaire. L'impact sera nul sur l'usage forestier, en raison de l'absence de défrichement. L'impact sur l'activité de chasse, sur le centre de stockage des déchets et sur la centrale photovoltaïque de Séché Environnement sera également nul.

6.1.2.4 Activité touristique

Au vu des enjeux touristiques très faibles sur le site du projet éolien, il ne semble pas que ce dernier ait d'impact direct sur l'activité touristique, aucun site important ne se situe à proximité de l'emprise du chantier.

L'impact de la construction sur le tourisme pourra être positif comme négatif, mais il restera dans tous les cas très faible et temporaire.

6.1.2.5 Servitudes, réseaux et équipements

Concernant les réseaux (canalisations de gaz, téléphone, eau, faisceaux, etc.) et la circulation aérienne, le chantier n'aura aucun impact à partir du moment où il est précédé comme il se doit d'une déclaration de projet de travaux (DT), d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), d'une déclaration d'ouverture de chantier (DOC) et d'une déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux

(cf. **Mesure C15 : Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux**). Une vigilance sera notamment apportée aux canalisations d'eau potable au niveau de la piste à créer pour l'accès à l'éolienne E5.

6.1.2.6 Trafic routier

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées (**Mesure C11 : Réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien**). Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier. À cet effet, la **Mesure C12 : Circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible** sera appliquée.

6.1.2.7 Patrimoine culturel et vestiges archéologiques

D'après le Service Régional d'Archéologie de la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) de la région Nouvelle-Aquitaine, aucun vestige archéologique n'a été inventorié sur le périmètre d'étude.

La construction du projet est compatible avec les vestiges archéologiques connus. Le niveau d'impact est faible. Si des sensibilités archéologiques étaient découvertes, dans le cas d'un diagnostic prescrit par la DRAC en amont du chantier, des fouilles pourront être programmées et des mesures de conservation des vestiges seraient mises en œuvre. De plus, la Mesure C14 : Déclaration de toute découverte archéologique fortuite sera appliquée.

6.1.2.8 Sécurité publique

L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes. Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien de Le Vigeant 2.

6.1.2.9 Environnement acoustique

Les lieux de vie les plus proches du site et/ou situés sur le trajet risquent d'être les plus sensibles à cette nuisance. En l'occurrence, les lieux de vie les plus proches du site sont les habitations des Fouillarges à 482 m des premiers aménagements (piste à créer).

Les impacts bruts du chantier relatifs aux émissions sonores seront modérés. Étant donné que la Mesure C16 : Adaptation du chantier à la vie locale sera appliquée, les impacts résiduels seront négatifs très faibles temporaires.

6.1.2.10 Santé et commodité du voisinage

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

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations (> 482 m des travaux), des mesures mises en place et de la courte durée de la phase de chantier, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront très faibles et temporaires.

6.1.3 Impacts du chantier sur le paysage

L'agence Sillage identifie uniquement des impacts en phase d'exploitation. Ceux-ci sont présentés au chapitre 6.2.4.

6.1.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel

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

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

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

6.1.4.1 Impacts sur les habitats et la flore

Pour les habitats naturels et la flore, les impacts bruts concernent les destructions directes ou la dégradation physique des milieux, spécimens ou stations par terrassement ou autres travaux du sol, lors de la circulation des véhicules ou par dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'altération du fonctionnement des milieux peut également engendrer des atteintes indirectes, en cas de pollution accidentelle en phase travaux ou de maintenance. Les sensibilités les plus fortes sont exactement localisées au niveau des habitats naturels et stations de flore patrimoniale de plus fort enjeu (« fossés humides, mosaïque de prairies et d'ourlets mésophiles et hygrophiles au sein de petits fossés » et « gazons annuels exondés peu inondables »). L'ensemble des autres habitats présentent une sensibilité faible à négligeable.

Seule une espèce patrimoniale de faible enjeu a été recensée (Barbeau).

Les sensibilités des habitats sont négligeables à faibles selon la localisation des aménagements. Les habitats et la flore présentent une sensibilité uniquement en phase travaux. Les stations de Barbeau étant localisées en marge de la future éolienne E2 et des travaux en conséquence, une mesure de réduction sera appliquée pour limiter au maximum l'impact sur l'espèce. Aucune station d'espèce exotique envahissante n'a été notée. Il faudra tout de même prendre en compte la potentielle arrivée de certaines de ces espèces lors de la phase travaux en raison des circulations d'engins de chantier.

Après application des mesures adaptées, l'impact résiduel des travaux sur les habitats et la flore sera nul (ou non notable). L'ensemble des mesures est présenté au chapitre 7.

6.1.4.2 Impacts sur la faune (hors chauves-souris et oiseaux)

Concernant les autres groupes de faune (insectes, amphibiens, reptiles et mammifères hors chiroptères), les enjeux principaux sont localisés au sein des milieux boisés et bocagers (linéaires de haies), des milieux aquatiques et les milieux anthropiques situés en marge de la zone d'implantation potentielle. Ces groupes devront toutefois faire l'objet de mesures de réduction en phase chantier pour éviter tout impact sur les individus et les habitats d'espèces.

Après application des mesures adaptées, l'impact résiduel des travaux sur la faune (hors chauves-souris et oiseaux) sera nul (ou non notable).

6.1.4.3 Impacts sur les oiseaux

Pour l'avifaune (oiseaux), les boisements, les secteurs bocagers et certaines parcelles cultivées présentent un **enjeu fort** pour les oiseaux en halte ou déplacement local. **L'ensemble des travaux seront réalisés dans des habitats de faible enjeu.**

Après application des mesures adaptées, l'impact résiduel des travaux sur les oiseaux sera non notable.

6.1.4.4 Impacts sur les chauves-souris

Pour les chiroptères (chauves-souris), les boisements, éléments arborés et leurs lisières jusqu'à 50 mètres, ainsi que les prairies et les cours d'eau présentent un **enjeu fort**. Des travaux menés au sein de ces secteurs engendreront une **destruction d'habitats d'espèces et un impact significatif**. Par ailleurs, des travaux au niveau des zones de chasse ou à proximité de celles-ci pourront entraîner une modification des comportements.

Après application des mesures adaptées, l'impact résiduel des travaux sur les chauves-souris sera nul (ou non notable).

6.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

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

6.2.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne. Le parc éolien aura plusieurs **impacts positifs** sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- fourniture de **70 000 MWh/an** d'électricité en convertissant l'énergie du vent ;
- participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains ;
- amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies ;
- contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

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

6.2.2 Impacts du projet sur le milieu physique

6.2.2.1 Impacts de l'exploitation sur les sous-sols et sols

La phase d'exploitation n'aura pas d'impact fort sur le sous-sol géologique. Il n'y a pas de faille sur le site éolien. Le risque serait de voir apparaître des faiblesses dans le sous-sol liées aux vibrations des éoliennes en fonctionnement. Cependant, les vibrations générées par les éoliennes sont très faibles et de basse fréquence et ne sont pas à même d'engendrer des failles.

L'impact de l'exploitation du parc éolien sur le sous-sol géologique sera donc nul.

Les fouilles des fondations et les tranchées du réseau électrique seront recouvertes de la terre stockée dans les déblais. Le couvert végétal recolonisera le sol spontanément. Lors de la phase d'exploitation, aucun usage n'est à même de modifier les sols, si ce n'est les rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien. Seules des interventions d'engins lourds pour des avaries exceptionnelles pourraient avoir un impact notable s'ils n'empruntaient pas les voies prévues à cet effet. Le réseau électrique souterrain se situera en bordure des voies de circulation, la traversée des cours d'eau/fossés sera réalisée par forage dirigé. La bonne prise en compte de ces impacts, pour la liaison entre les postes de livraison et le poste source sera du ressort de SRD en charge de ces travaux. Dès lors que le raccordement externe suit les voies routières, ce dernier n'induit qu'un impact négligeable.

Les impacts de l'exploitation sur les sols seront négatifs très faibles.

6.2.2.2 Impacts de l'exploitation sur le relief, les eaux superficielles et souterraines

Lors de la phase d'exploitation, aucun usage n'est à même de modifier la topographie. **L'impact de l'exploitation du parc éolien sur la topographie est nul.**

Durant la phase d'exploitation, les effets potentiels du parc éolien sur les eaux superficielles et souterraines seraient une modification des écoulements, des ruissellements ou des infiltrations de l'eau dans le sol, en raison d'une imperméabilisation de certaines surfaces et de modification des coefficients d'infiltration au droit de certains aménagements. Les emprises des aménagements prévus sont relativement limitées, ainsi que les changements d'occupation des sols. On note ainsi :

- l'imperméabilisation des surfaces au pied des éoliennes, au niveau des fondations et sous les postes de livraison ;
- la modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes créées permanentes et des plateformes permanentes.

La surface d'imperméabilisation totale des sols est limitée (4 301 m²) et celle relative à la modification du coefficient d'infiltration relativement restreinte (37 135 m², soit environ 3,8 % de la zone d'implantation potentielle).

L'impact du projet sur les écoulements, les ruissellements ou les infiltrations d'eau dans le sol sera négatif faible. Par ailleurs, le projet de parc éolien de Le Vigeant 2 n'est pas soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau relative au rejet d'eaux pluviales.

6.2.2.3 Impacts de l'exploitation sur les usages, la gestion et la qualité des eaux

Les effets potentiels du parc éolien en phase exploitation concernent principalement le risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines en cas de pollution accidentelle. En fonctionnement normal, aucun rejet dans le milieu n'est engendré. Le risque de rejets de polluants vers le sol et dans l'eau est très faible, car :

- si une fuite apparaissait sur le groupe hydraulique, l'huile serait confinée dans le bas de l'aérogénérateur ;
- la base du mât est hermétique et étanche.

Par ailleurs, de l'huile est présente dans le transformateur (isolant, circuit de refroidissement). Un bac de rétention l'équipe afin de pallier les fuites éventuelles.

L'impact brut de l'exploitation du parc éolien sur les usages, la gestion et la qualité des eaux est donc négatif faible. Après la mise en place de mesures adéquates (cf. Mesure E1 : Mise en place des rétentions et Mesure E5 : Plan de gestion des déchets de l'exploitation), l'impact résiduel est jugé négatif très faible.

6.2.2.4 Compatibilité du projet avec les risques naturels

Le risque d'impact lié à une **remontée de nappe** ou une **inondation par débordement de cours d'eau** est **nul**. Il est également nul pour le **retrait-gonflement des sols argileux** à partir du moment où les principes constructifs prennent en compte cet aléa.

Le projet semble compatible avec le risque mouvement de terrain. L'étude géotechnique (cf. Mesure C2) viendra confirmer les principes constructifs à retenir.

Suite à la prise en compte des préconisations du SDIS et au respect de la réglementation en termes de lutte contre les incendies, **le projet est compatible avec le risque incendie. L'impact résiduel sur le risque feu de forêt est qualifié de négatif très faible.**

Le projet est également compatible avec le risque sismique, dans la mesure où les normes sismiques de construction seront respectées.

6.2.3 Impacts du projet sur le milieu humain

6.2.3.1 Habitat

Le projet éolien de Le Vigeant 2 est compatible avec la distance réglementaire d'éloignement minimum des habitations (500 m). **L'habitation la plus proche se situe au niveau du hameau les Fouillarges (commune de Le Vigeant), à 630 m de la première éolienne (E6).**

6.2.3.2 Immobilier

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire. Le parc sera situé en zone rurale, où la pression foncière et la demande ne sont pas très élevées. Comme précisé précédemment, l'habitation la plus proche du projet se trouvera à 630 m de la première éolienne (E6).

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

6.2.3.3 Activités économiques

Durant la phase d'exploitation, des emplois seront maintenus/créés sur le territoire pour la maintenance du parc éolien de Le Vigeant 2. Les sociétés de génie civil et de génie électrique locales seront ponctuellement sollicitées pour des opérations de maintenance. De plus, l'implantation d'un parc éolien sur un territoire rural engendre une augmentation des ressources financières des collectivités locales (Communautés de Communes

et communes). Celle-ci peut avoir différentes origines comme la location de terrains communaux pour l'implantation d'aérogénérateurs, les taxes locales sur l'activité économique, les taxes locales sur la propriété foncière ou d'autres types de compensations économiques.

L'impact du parc éolien sur le tissu économique sera positif modéré, l'impact financier sur le territoire sera positif fort sur le long terme.

En ce qui concerne l'usage des sols, la consommation d'espace est relativement restreinte en phase d'exploitation. Les câbles électriques reliant les éoliennes et les postes de livraison seront enterrés et ne présentent donc pas de gêne pour l'utilisation du sol. En revanche, les plateformes, voies d'accès, postes de livraison et éoliennes occupent au total 3,7 ha. L'emprise du projet sur les terrains agricoles représente 3,2 ha, soit 0,03 % de la Surface Agricole Utile cumulée des communes d'Usson-du-Poitou et de Le Vigeant.

L'impact brut de l'exploitation du parc éolien sur l'occupation et l'usage des sols est faible. L'impact résiduel sera très faible après la restitution des surfaces de chantier (cf. Mesure E3). L'impact est nul sur l'activité de chasse, sur le centre de stockage des déchets et sur la centrale photovoltaïque de Séché Environnement.

Au regard des critères à respecter, et sachant que le seuil de surface agricole prélevée définitivement par un projet dans la Vienne nécessitant la réalisation d'une étude préalable agricole est fixé à 5 ha, le projet de Le Vigeant 2 n'entre pas dans le cadre d'application du décret du 31 août 2016 prévoyant une étude spécifique sur l'économie agricole en cas de dépassement du seuil.

Le projet de Le Vigeant 2 n'est pas concerné par l'obligation de réaliser une étude préalable agricole. L'impact de l'exploitation sur l'activité agricole est négatif faible.

6.2.3.4 Activité touristique

Dans l'aire d'étude rapprochée du projet de Le Vigeant 2, les enjeux touristiques sont faibles. Étant donné la sensibilité faible, l'absence de parc éolien dans un périmètre de 5,6 km et la qualité environnementale et paysagère du projet, l'attraction du territoire pourrait être accentuée par la présence du parc éolien.

L'impact brut sur le tourisme, qu'il soit positif ou négatif, sera faible.

6.2.3.5 Servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements

L'impact sur le **trafic aérien civil et militaire** ou sur le vol libre (loisir) sera **nul** dans la mesure où les règles de balisage et de localisation sur les cartes aériennes seront respectées.

Le projet est compatible avec le bon fonctionnement des radars, avec les distances d'éloignement aux stations radioélectriques et faisceaux hertziens et avec les distances d'éloignement préconisées par rapport aux réseaux électriques.

L'impact du projet sur la **transmission des ondes de télévision**, s'il survenait, serait négatif **faible** temporaire et sera, le cas échéant, maîtrisé par la mise en place de mesures correctives (cf. **Mesure E4 : Rétablissement rapide de la réception de la télévision en cas de brouillage**).

L'impact du projet sur la **transmission des ondes des téléphones mobiles** et des **ondes de radiodiffusion** sera **nul**.

L'impact de la phase d'exploitation sur les **réseaux d'eau et de gaz** sera également **nul**.

L'impact brut de la phase d'exploitation sur la **voirie** sera **faible**. La **Mesure C13 : Réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien** permettra d'obtenir un impact résiduel nul. De plus, le projet présentera un risque acceptable par rapport aux voiries.

6.2.3.6 Émissions sonores des éoliennes

La réglementation ICPE impose des seuils d'urgences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien lorsque le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A) :

- de jour, les urgences ne peuvent pas excéder 5 dB(A) ;
- de nuit, les urgences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

De plus, réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet de Le Vigeant 2, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 630 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

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

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

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

Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre). Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant, le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

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

Les éoliennes n'émettent **pas plus d'infrasons que le reste de l'environnement**. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnant le futur parc éolien de Le Vigeant 2 et cela quelle que soit la période (hiver/été, jour/nuit) et quelles que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) grâce à un **plan de bridage** défini. Celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors des conditions météorologiques et des horaires pendant lesquels une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre.

De cette sorte, **les seuils acoustiques imposés par la réglementation sont respectés**.

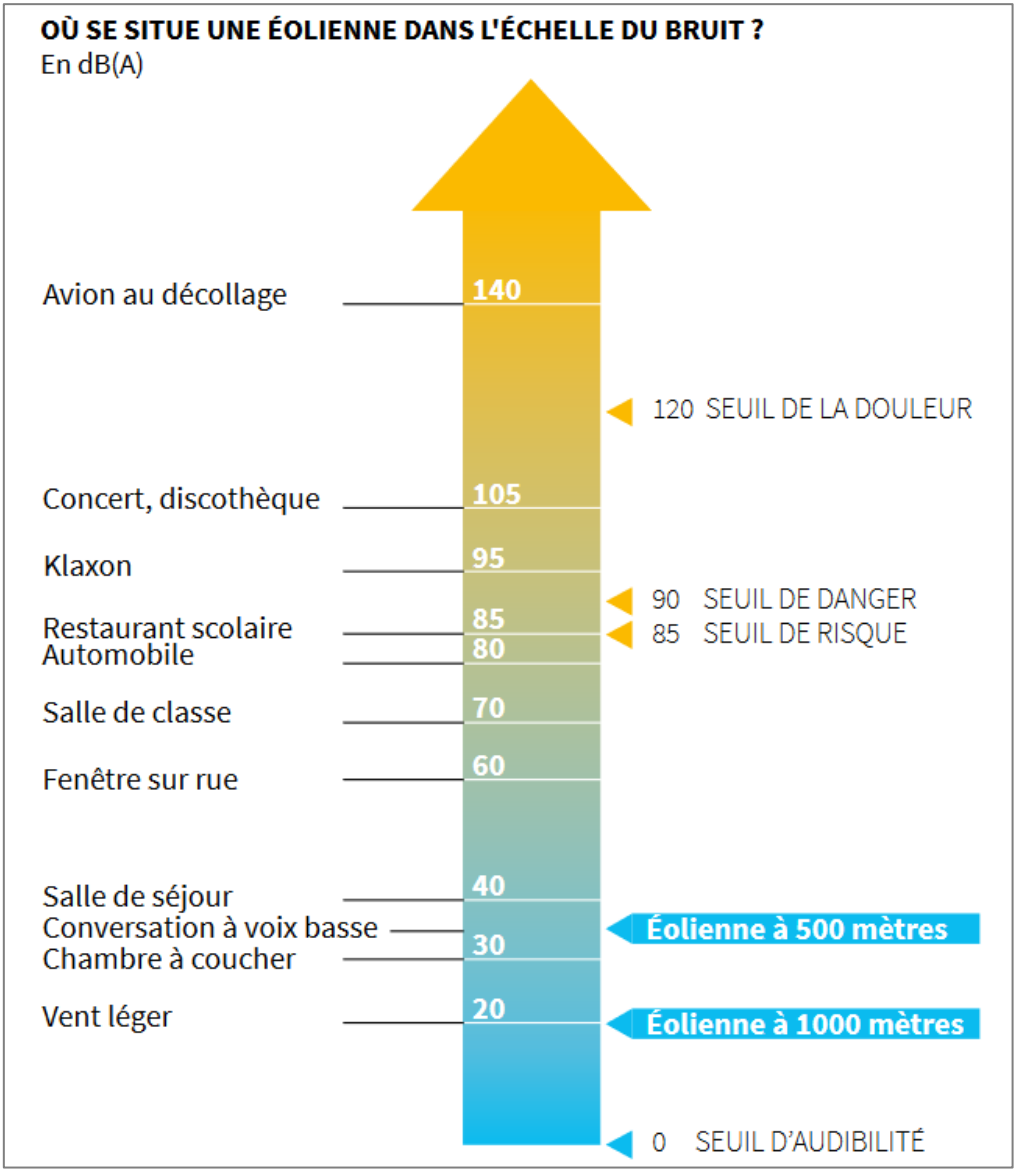


Figure 8 : Échelle des décibels (Source : ADEME)

6.2.4 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, quand d'autres les jugent inesthétiques, imposantes, industrielles. Au-delà de ces appréciations individuelles, l'évaluation de l'insertion paysagère des projets éoliens est principalement basée sur des outils et des critères objectifs comme :

- la présence ou l'absence d'**écrans visuels** (relief, végétation, bâtiments) conditionnant les modes de perception ;
- la **relation du projet avec les structures** et unités paysagères ;
- les **rapports d'échelle** entre les grandes dimensions des éoliennes et les éléments constituant le paysage (vallée, église, pylônes, etc.) ;
- le risque de **confrontation** entre éléments modernes et des **sites patrimoniaux ou emblématiques**.

Plusieurs outils permettent d'apprécier les effets du projet sur le paysage :

- une carte de visibilité prenant en compte le relief et les principaux massifs boisés permet de préciser les zones depuis lesquelles le parc éolien ne sera pas visible ;
- des visites de terrain permettent d'intégrer les masques visuels non pris en compte sur la carte de visibilité (bâti, haies, arbres des jardins, etc.) et de prendre en compte la notion de distance au projet, afin de préciser les enjeux ;
- des profils en coupe peuvent permettre de préciser notamment la perception et les rapports d'échelle ;
- enfin, des photomontages sont réalisés en se basant sur la carte de visibilité et l'analyse de terrain, depuis les endroits les plus représentatifs des enjeux du territoire. Ils permettent d'évaluer l'impact visuel en tenant compte de l'environnement réel du projet. Les éoliennes sont représentées sur les photomontages de façon à être les plus visibles possible : de face, et dans une couleur contrastant avec les conditions météorologiques de la prise de vue.

Pour le projet de Le Vigeant 2, 36 points de vue ont été choisis pour illustrer les impacts à l'échelle des aires d'étude. Ils sont représentatifs des principaux enjeux paysagers et patrimoniaux identifiés dans l'état initial, ainsi que des sensibilités paysagères et patrimoniales.

Selon la carte de visibilité, ils sont également représentatifs des grands bassins de vision depuis lesquels le projet de Le Vigeant 2 est potentiellement visible.

L'ensemble de ces photomontages est présenté dans l'expertise complète du volet paysager.

6.2.4.1 Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

L'aire d'étude éloignée est dominée par un relief de plateau ondulé et vallonné par un maillage hydrographique relativement important. Le relief du territoire d'étude est marqué par le passage de la vallée de la Vienne, et dans une moindre mesure par le Clain et la Charente. La végétation est développée au sein du territoire d'étude. Cet enjeu présente peu de sensibilité. En effet, deux photomontages sur les trois qui traitent du paysage font état d'un impact nul du fait de la végétation et du relief des vallées.

L'aire d'étude rapprochée est traversée par un cours d'eau principal, la Vienne qui traverse l'aire d'étude, et un cours d'eau secondaire, le Clain, qui se développe de l'ouest au sud de l'aire rapprochée. Le couvert végétal

est également un motif récurrent car il accompagne les vallées et les parcelles agricoles sous forme de bocage. Deux photomontages illustrent l'enjeu des vallées, le photomontage n°6 qui traite de la vallée du Clain et le n°13, la vallée de la Vienne. Ces deux photomontages font état d'un impact nul, en raison de la distance d'éloignement et de la trame végétale issue des vallées, le projet est masqué dans son ensemble.

L'aire d'étude immédiate est composée d'un relief de plateau bocager où la planéité du territoire permet des vues relativement lointaines mais généralement filtrées par la végétation. Ici, aucun photomontage ne traite spécifiquement de la perception des structures paysagères.

Les mesures prises (**Mesure 6** et **Mesure 7** au chapitre 7.1) pour concevoir un projet dans un secteur déjà empreint du motif éolien a déjà permis de réduire l'impact du parc éolien.

Les photomontages n°3 (perception depuis le versant de la Vienne à Availles-Limouzine) et n°13 (perception depuis l'église Saint-Gervais et Saint-Protas à L'Isle-Jourdain) ont permis d'apprécier un recul suffisant entre le site d'implantation et la vallée de la Vienne. Par ailleurs, ces photomontages illustrant des vues depuis la vallée de la Vienne révèlent des impacts qualifiés de très faible à nul vis-à-vis du projet.

La seule mesure complémentaire permettant de réduire l'impact visuel lié à la perception des structures paysagères, depuis des secteurs panoramiques ou non, est de varier la hauteur des éoliennes. L'effet d'écrasement est fortement corrélé au rapport d'échelle entre les variations du relief et la hauteur des éoliennes. Cependant, la hauteur des éoliennes a déjà été optimisée afin de limiter le nombre d'aérogénérateurs, et donc l'envergure du projet (cf. **Mesure 7**). Ainsi, l'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien et ne peut être évité ou réduit, sans impliquer une augmentation du niveau d'impact sur d'autres aspects.

6.2.4.2 Intervisibilité avec un autre parc éolien

L'analyse de l'état initial ainsi que les photomontages font état d'un paysage déjà empreint du motif éolien. Le parc de Le Vigeant est en situation de covisibilité sur les trois aires d'étude.

Le choix du site d'implantation (cf. **Mesure 6**) limite les situations de modification significative du paysage. Ce projet s'inscrit en extension du parc éolien cité précédemment avec lequel il entretient des relations visuelles. Le choix d'une implantation à six éoliennes (cf. **Mesure 7**) permet de réduire l'impact visuel lié aux intervisibilités et aux risques de chevauchements visuels entre les éoliennes des différents parcs.

6.2.4.3 Perception depuis les axes de communication

Du fait de la couverture végétale, de la vitesse d'observation et de l'éloignement, la visibilité du projet depuis les axes de communication ne présente pas de sensibilité notable à l'échelle de **l'aire d'étude éloignée**.

Du fait de la forte présence de la végétation sur le territoire, peu de sensibilités ont été identifiées dans l'état initial pour **l'aire d'étude rapprochée**. Les impacts évalués en circulant sur les routes sont très faibles à faibles. En raison de la hauteur apparente du projet et du vallonnement des plateaux, le parc de Le Vigeant 2 ne modifie pas notablement le paysage traversé.

À l'échelle de **l'aire d'étude immédiate**, les impacts en circulant sur les voies automobiles sont mesurés, du fait du recul du projet vis à vis de ces axes de déplacement. Depuis les axes les plus proches du projet, les éoliennes impactent fortement le paysage traversé. Ainsi, les photomontages n°26 (perception depuis les abords du hameau les Fouillarges à Le Vigeant) et n°35 (perception depuis la route communale aux abords du hameau la Ressière de Le Vigeant) font état d'un impact fort. Les éoliennes génèrent des points d'appels visuels

supplémentaires pour les automobilistes. Trois photomontages démontrent un impact modéré. Depuis les centre-bourgs, les impacts sont atténués par le bâti et la trame végétale des lieux de vie.

Depuis les axes routiers, l'analyse des photomontages permet de conclure sur un niveau d'impact variant de très faible à faible jusque dans l'aire d'étude rapprochée, mais allant jusqu'à fort au sein de l'aire d'étude immédiate. Les axes les plus impactés sont la RD 102 passant au nord du projet et la route communale qui longe le sud du projet. Les mesures prises (**Mesure 6** et **Mesure 7**) concernant l'implantation du projet permettent de réduire une partie des impacts sur les routes. Des plantations le long des voies constitueraient un moyen de masquer ou filtrer le projet éolien depuis de nombreuses séquences routières ouvertes de l'aire d'étude. Néanmoins, ces plantations pourraient entraîner une modification du paysage en altérant le caractère ouvert spécifique du territoire. Par conséquent, ce type de plantation n'est pas recommandé.

6.2.4.4 Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg

De même que pour les axes de communication, du fait de la couverture végétale et bâtie et de l'éloignement, la visibilité du projet depuis les secteurs habités ne présente pas de sensibilité notable à l'échelle de **l'aire d'étude éloignée** et aucun photomontage n'a été réalisé sur cet enjeu spécifique.

L'habitat est un des enjeux les plus étudiés au travers des photomontages de **l'aire d'étude rapprochée**. Dix photomontages traitent de cet enjeu. Un d'entre eux présente un impact très faible, quatre présentent un impact faible et les trois autres illustrent un impact modéré. De plus, les deux photomontages réalisés en centre-bourg montrent une incidence nulle du projet du fait de la trame bâtie qui masque les vues.

Cet enjeu est majeur depuis **l'aire d'étude immédiate** et concerne 14 des photomontages réalisés. Les impacts relevés varient de modérés (3/17) à très forts (3/17). De plus, huit photomontages font état d'un impact fort. Bien que dans ce paysage, la proximité du projet ainsi que la planéité du plateau permettent des vues en direction du projet, la végétation est un élément important avec la présence de bocage et de boisements, et vient filtrer les perceptions.

En général, dans ces paysages, des jardins plantés et des haies entourent les habitations et les villages, limitant la vue sur les éoliennes depuis les cœurs de bourg. En revanche, des perceptions lointaines sont généralement offertes depuis les franges, avec des impacts jusqu'à très forts pour les hameaux les plus proches du projet.

Les mesures concernant la géométrie de l'implantation (cf. **Mesure 7**) ont permis de réduire l'emprise horizontale du parc et l'impact paysager du projet éolien dans un contexte bâti peu dense.

Toutefois, l'analyse des photomontages et des impacts paysagers du projet témoigne d'une modification significative du paysage quotidien depuis les bourgs et hameaux proches. L'insertion du projet se traduit par l'affirmation du motif éolien et la création de nouveaux points d'appel visuels.

Si certaines personnes apprécient le caractère moderne, dynamique, écologique de ces dispositifs, d'autres peuvent y voir une contrainte. La modification du paysage perçue est ainsi subjective pour les riverains. Dans le cas présent, une plantation de haie semble pertinente (cf. **Mesure A3 : Plantations de haie**). L'appréciation de ce type de mesure est conditionnée à l'avis des riverains.

6.2.4.5 Visibilité et/ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé

Deux des cinq photomontages de l'aire éloignée traitent de cet enjeu. Ils concernent la visibilité potentielle du projet depuis le Donjon de la Rigaudière et du Château de Mauprévoir. Les incidences relevées ont été qualifiées de très faibles. En effet, à cette distance, le projet est régulièrement filtré et/ou présente une prégnance très faible à l'échelle du paysage perçu. Cet enjeu est illustré par deux photomontages concernant :

- le Château de Joussé : photomontage n°6 ;
- l'église de Saint-Georges : photomontage n°16.

En lien avec la visibilité propre du projet, sa prégnance et au regard du paysage perçu actuel, l'impact a été évalué nul pour le photomontage n°6 du fait de la végétation et du relief de la vallée de Clain qui masquent le projet. Le photomontage n°16 affiche un impact faible du fait de la trame bâtie de Le Vigeant qui tronque une grande partie du parc.

Aucun site protégé n'est présent dans l'aire d'étude immédiate.

La localisation des photomontages dans l'aire d'étude rapprochée est présentée sur la Carte 25.

Nota : Seuls des extraits des photomontages n°6 (cf. Photographie 10, depuis l'aire d'étude rapprochée) et n°30 (cf. Photographie 9, depuis l'aire d'étude immédiate) sont présentés sur les pages suivantes en guise d'exemples afin d'éviter l'alourdissement du présent résumé. L'ensemble des photomontages sont disponibles dans l'étude paysagère complète.

L'analyse de l'état initial a identifié des sensibilités pour certains monuments historiques et sites protégés au sein du périmètre d'étude à savoir : le château de Mauprévoir, le donjon de la Rigaudière, le château de Joussé et l'église St-Georges.

Les photomontages réalisés confirment que l'impact paysager du parc éolien en projet varie de nul à faible. C'est le photomontage concernant la visibilité depuis l'église St-Georges (photomontage n°16) qui présente l'impact le plus important qualifié de faible.

Ainsi, la principale mesure à mettre en œuvre est la lisibilité du parc et la réduction de l'emprise horizontale (**Mesure 6** et **Mesure 7**), ce qui a été fait lors de l'élaboration des variantes. L'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien.

6.2.4.6 Conclusion de l'analyse des impacts paysagers

Inscrit au sein d'un paysage où le motif éolien est déjà présent, le projet de Le Vigeant 2 ne perturbe pas l'appréciation des vallées et paysages de plateau environnant. L'incidence du projet est plus importante depuis l'aire d'étude immédiate du fait de la proximité du parc.

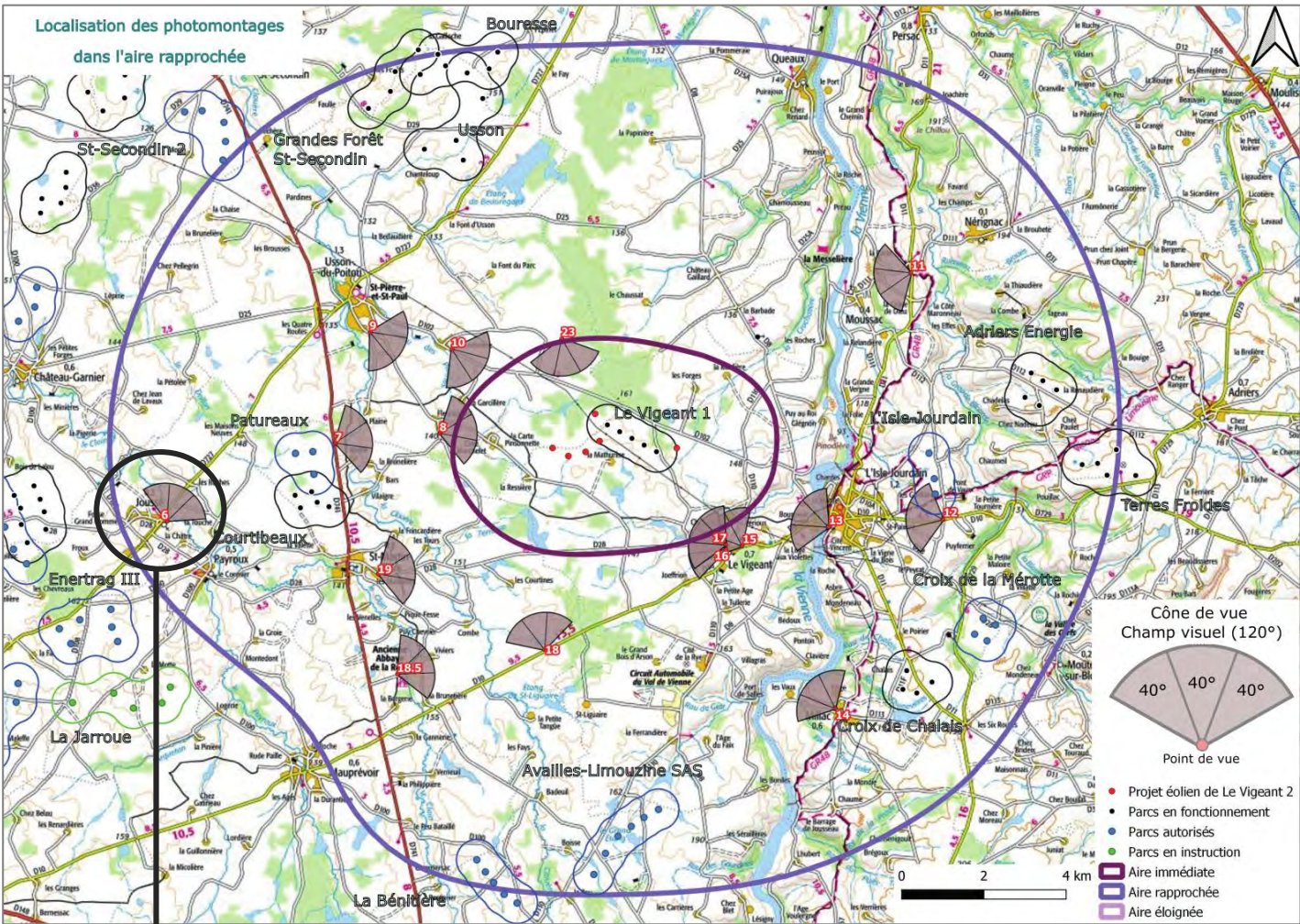
La présence de nombreux parcs éoliens existants ou à venir sur le territoire rend le projet moins impactant, d'autant plus qu'il s'agit d'un projet d'extension. Ce dernier s'inscrit régulièrement dans le prolongement visuel du parc existant de Le Vigeant. Cependant, de nombreux chevauchements sont visibles et limitent la lisibilité des deux parcs. De plus, l'analyse des saturations visuelles a montré la faible participation du projet au potentiel effet de saturation.

Depuis les axes routiers, le paysage propose généralement des vues filtrées. Du fait de l'existence préalable du motif éolien et de la présence des masques visuels le long des voies, la prégnance des éoliennes du projet est fréquemment atténuée pour les automobilistes dont les vues restent dynamiques.

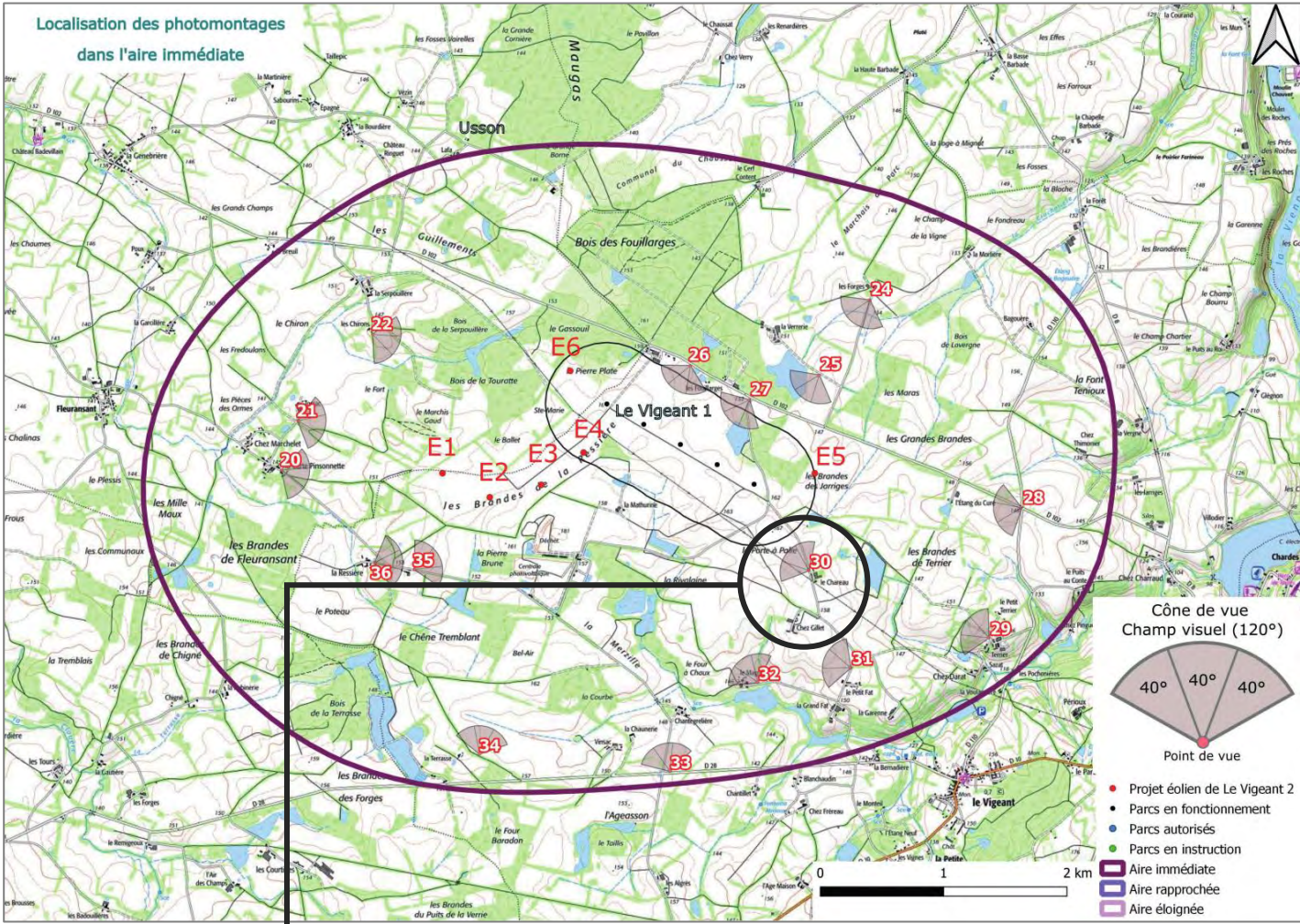
Les impacts concernant le patrimoine vont de nul à faible au sein des aires d'étude éloignée et rapprochée et immédiate, sachant que le monument le plus impacté est l'église St-Georges située dans le bourg de Le Vigeant et est le seul avec un impact qualifié de faible.

La modification sensible du paysage quotidien reste limitée à l'aire d'étude immédiate et sera globalement atténuée par la lisibilité et l'inscription paysagère du projet. Localement, des impacts forts et très forts ont été mis en évidence depuis les bourgs et hameaux les plus proches du projet. Cependant, la **Mesure A1** a été proposée afin de réduire localement les impacts.

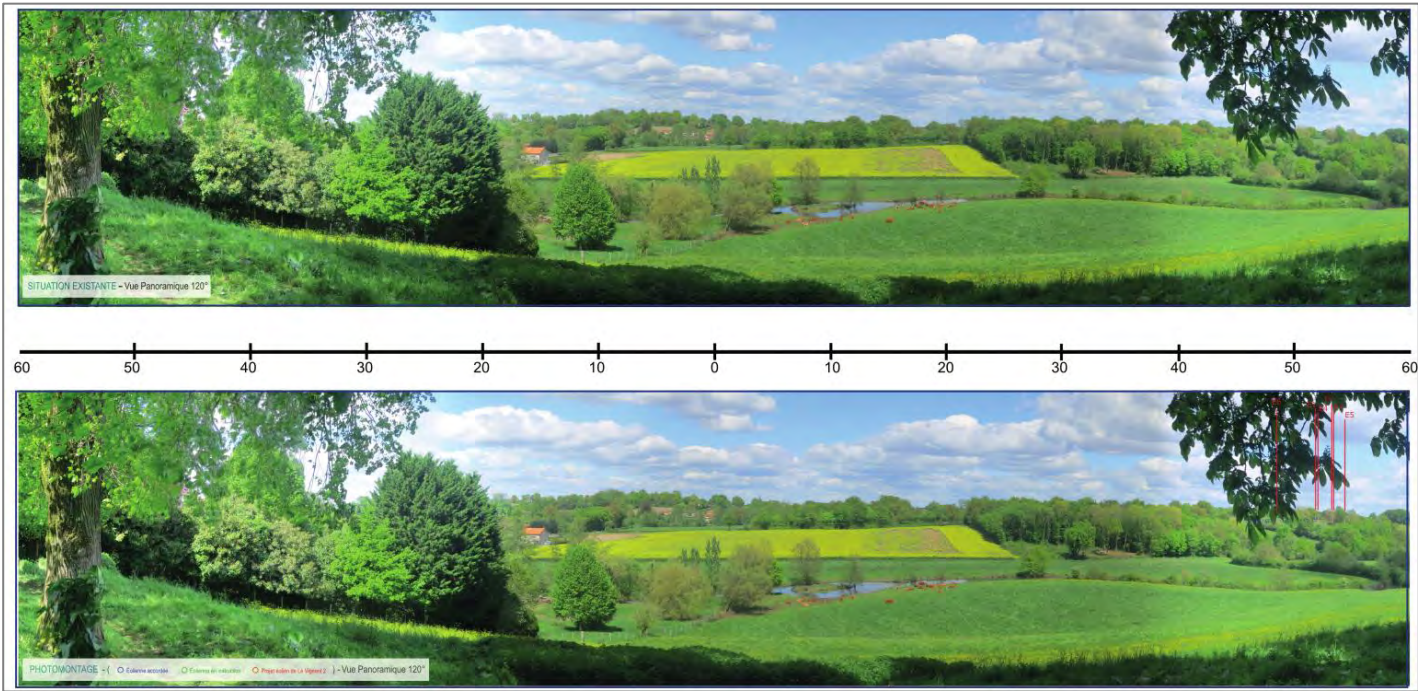
Le projet éolien de Le Vigeant 2 est le fruit d'une réflexion itérative, prenant en compte l'ensemble des enjeux paysagers, mais aussi écologiques, physiques, acoustiques, humains et techniques, afin d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental. Ainsi, des dispositions ont été prises dès les premières phases du développement du projet afin de proposer un site et une implantation garante d'une insertion visuelle optimale (cf. Mesures de conception au chapitre 7.1). Des mesures proportionnées au niveau des impacts ont ensuite été proposées afin d'accompagner l'acceptation du projet (cf. Mesures paysagères aux chapitres 7.2 et 7.3).



Carte 25 : Localisation des photomontages dans l'aire d'étude rapprochée (Source : Agence Sillage)



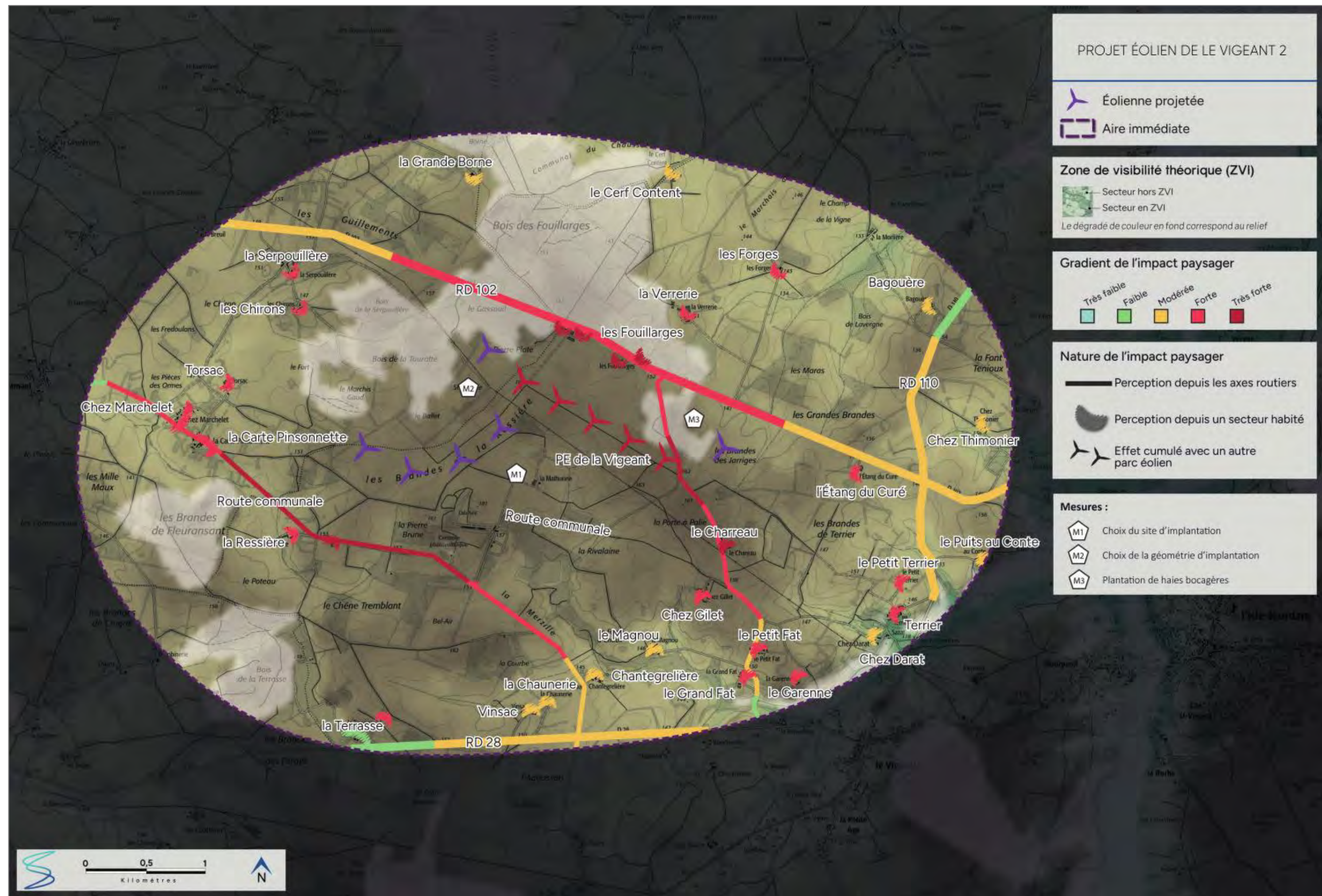
Carte 26 : Localisation des photomontages dans l'aire d'étude immédiate (Source : Agence Sillage)



Photographie 10 : Photomontage n°6 – Perception depuis le château de Joussé – champ visuel 120° (Source : Agence Sillage)



Photographie 9 : Photomontage n°30 – Perception depuis le hameau Le Charreau – Le Vigeant – champ visuel 120° (Source : Agence Sillage)



Carte 27 : Carte de synthèse des impacts – Aire d'étude immédiate (Source : Agence Sillage)

6.2.5 Impacts du projet sur le milieu naturel

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

6.2.5.1 Conclusions de l'étude d'incidences Natura 2000

Ce chapitre présente la conclusion de l'étude d'incidences Natura 2000 réalisée par Biotope.

L'aire d'étude immédiate intersecte la zone spéciale de conservation (ZSC) « Vallée de la Crochatière », mais cette dernière n'est pas en contact direct avec la ZIP.

Dans l'aire d'étude éloignée (20 km), deux autres zones spéciales de conservation (ZSC) « Etangs d'Asnières » et « Forêt et pelouses de Lussac- Châteaux » et deux zones de protection spéciale (ZPS) « Région de Pressac, Étang de Combourg » et « Bois de l'Hospice, Étang de Beaufour et environs » sont présentes.

Biotope conclut que l'incidence Natura 2000 du projet d'extension du parc éolien Le Vigeant est évaluée comme non-significative vis-à-vis de l'ensemble des groupes considérés (faune, flore et habitats).

6.2.5.2 Impacts sur les habitats, les zones humides et la flore

Aucun impact n'est attendu en phase d'exploitation, l'implantation du projet évitant les habitats de sensibilité moyenne, les zones humides et l'espèce de flore protégée et patrimoniale identifiée (Barbeau).

6.2.5.3 Impacts sur la faune hors chauves-souris et oiseaux

Aucun impact n'est attendu en phase d'exploitation.

6.2.5.4 Impacts sur les oiseaux

En phase d'exploitation, les milieux survolés à hauteur de rotation de pales et/ou occupés régulièrement par l'avifaune (en termes d'effectifs et de fréquence) sont considérés comme zones de sensibilité compte-tenu des risques de collision. En période de migration et d'hivernage, les **enjeux** sont **faibles** pour l'avifaune sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. En période de reproduction, les milieux de **forts enjeux** sont principalement représentés par les habitats forestiers, les milieux aquatiques et prairiaux. L'ensemble des milieux cultivés présentent toutefois un **enjeu moyen** étant donné la fréquentation des espèces inféodées aux milieux agricoles.

Après application des mesures adaptées, l'impact résiduel de l'exploitation sur les oiseaux sera non notable.

6.2.5.5 Impacts sur les chauves-souris

En phase d'exploitation, l'ensemble des boisements et éléments arborés, ainsi que les abords des cours d'eau, présentent une **sensibilité forte à très forte** pour les chauves-souris. Les **lisières jusqu'à 100 mètres** présentent également une **sensibilité forte** compte tenu de leur utilisation comme zones de chasse et/ou de transit (jusqu'à 50 mètres), et étant donné le **risque fort (jusqu'à 50 mètres) ou possible (jusqu'à 100 mètres) d'aversion/attractivité** dû aux éoliennes. Il est ici considéré que le **risque de collision et/ou barotraumatisme** intervient au niveau des **zones de chasse et/ou de transit**, soit dans les 50 mètres en lisière, voire au-delà pour les espèces de haut vol et migratrices ; tandis que le risque de perturbation des

comportements de vol peut intervenir jusqu'à 100 mètres en lisière. **Par mesure de précaution, les lisières jusqu'à 200 mètres présentent une sensibilité modérée.**

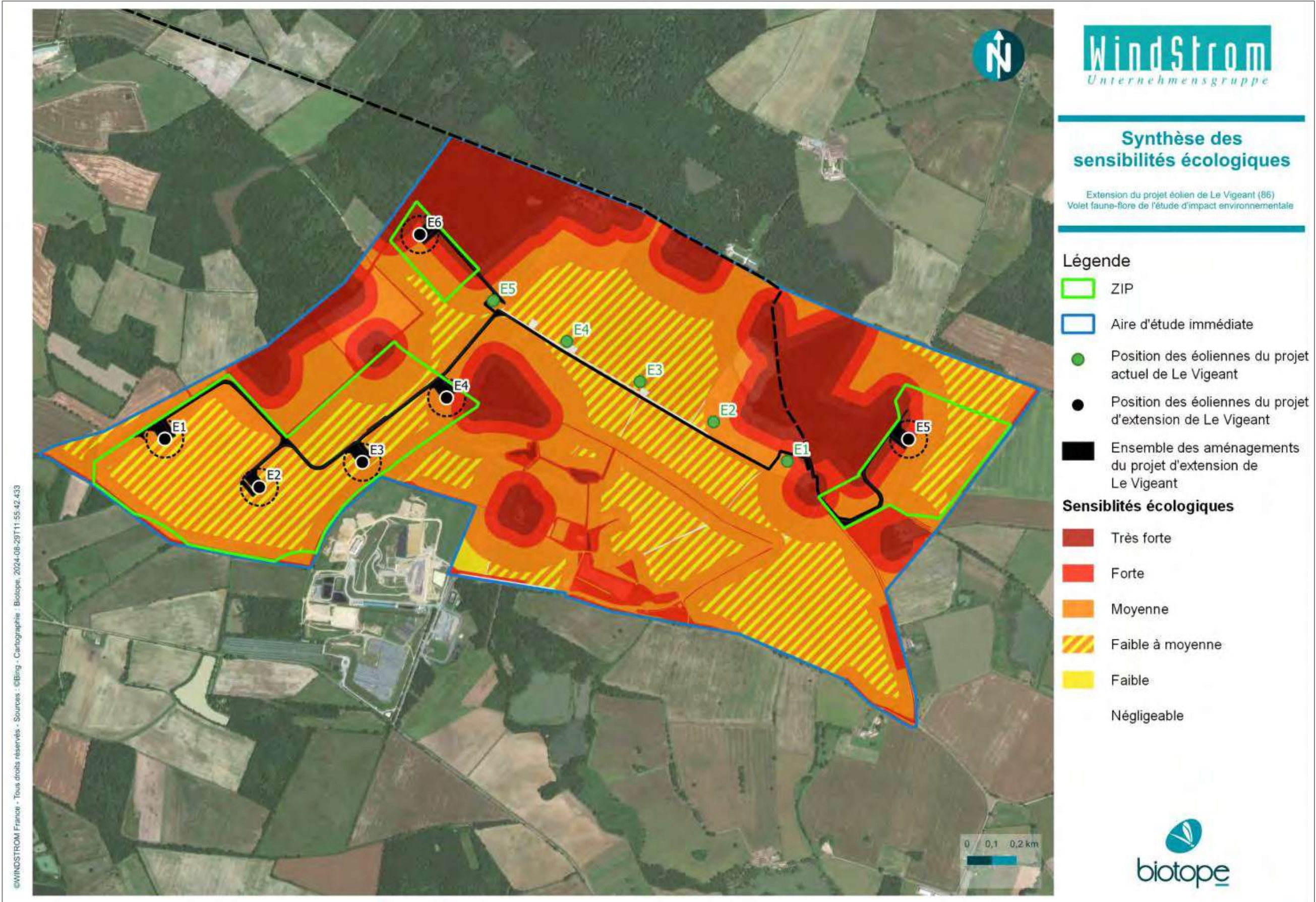
Après application des mesures adaptées, l'impact résiduel de l'exploitation sur les chauves-souris sera non notable.

6.2.5.6 Impacts sur les fonctionnalités écologiques

Le projet éolien va entraîner la **destruction d'environ 3,70 ha de cultures de manière permanente**. Il va également générer la coupe d'environ **90 ml d'une haie arbustive basse** au niveau de l'accès à la future éolienne E5. Cette haie présente **peu d'intérêt en termes de fonctionnalités écologiques**. **Cet impact ne remet pas en cause la fonctionnalité de la haie dans sa globalité, ni même du réseau dans lequel elle s'insère**. Par ailleurs, la **Mesure A2** permettra de compenser cet impact par la plantation de 187 ml de haie.

Les aménagements du projet d'extension du parc éolien Le Vigeant ne sont **pas localisés au niveau des corridors écologiques boisés ou des réservoirs de biodiversité de la trame boisée** situés au nord de l'aire d'étude (Bois des Fouillarges, Bois de la Touratte). Par ailleurs, l'analyse de l'écologie du paysage montre que **les éoliennes n'intersectent pas les corridors liés aux principaux cours d'eau de l'aire d'étude éloignée** (la Vienne, la Blourde, la Clouère, le Clain, la Dive, etc.).

Après application des mesures adaptées, l'impact résiduel de l'exploitation sur fonctionnalités écologiques sera non notable.



Carte 28 : Synthèse des sensibilités écologiques (Source : Biotope)

6.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

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

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

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

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

- démontage et évacuation des éoliennes, des postes de livraison et des réseaux de câbles électriques dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et des postes de livraison ;
- démolition et excavation totale des fondations (hors éventuels pieux) ;
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants ;
- valorisation et élimination des déchets.

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

7 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement

Rappel méthodologique : Suite à l'évaluation des impacts bruts du projet sur les différentes thématiques, des mesures d'évitement et de réduction sont définies et l'impact résiduel est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation. Des mesures d'accompagnement peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

À noter que des mesures ont été prises dès la phase de conception du projet.

7.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale. Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont listées dans le tableau ci-dessous.

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet				
Numéro	Type de milieu	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure 1	Milieu humain, paysage et milieu naturel	Effets sur les sites à enjeux paysagers et écologiques majeurs, risques naturels et technologiques	Évitement -Réduction	Choisir le site sur le territoire : secteur propice à l'éolien au sein d'une zone favorable prévue initialement par le SRE, pas de risque naturel et technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et écologiques sensibles
Mesure 2	Milieu physique	Dégradation des milieux aquatiques	Évitement	Choisir un site de projet présentant peu de zones prélocalisées comme humides et peu de fossés d'écoulement
Mesure 3		Risque sismique	Évitement	Respecter les normes parasismiques
Mesure 4	Milieu humain	Gêne dans la pratique de l'activité agricole	Réduction	Définir l'implantation avec les exploitants agricoles
Mesure 5		Risque lié à la proximité de voirie	Évitement	Respecter le périmètre d'éloignement par rapport au réseau départemental
Mesure 6	Paysage	Perception du projet	Évitement - Réduction	Choix du site d'implantation Pour le volet paysager, la première mesure d'évitement concerne le choix du site d'implantation. Le rapport entre l'échelle des éoliennes et celle d'éléments de petite taille peut rendre difficile l'insertion visuelle des projets éoliens. Le paysage agricole ouvert dans lequel le projet s'inscrit se prête à l'insertion d'infrastructures de grandes dimensions telles que les éoliennes. Cependant, peu d'éléments permettront d'occulter complètement le projet au regard des boisements et du relief présents qui viendront toutefois régulièrement tronquer ou filtrer le projet. Le site d'étude se situe en partie en zone favorable identifié dans les SRE du Poitou-Charentes. De plus, c'est un projet d'extension localisé aux côtés d'un parc existant, actuellement en place et s'inscrit dans un contexte éolien existant : le motif éolien est coutumier des perceptions ce qui diminue les risques de modification de l'appréciation du paysage par l'introduction de nouveaux éléments.

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet				
Numéro	Type de milieu	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure 7	Milieu naturel	Perception du projet	Réduction	Choix de la géométrie de l'implantation La prise en compte de l'existant est un élément déterminant pour définir un projet qualitatif. Le travail de recherche des variantes du projet éolien visait à : - évaluer l'impact du nombre d'éoliennes implantées ; - étudier le recul nécessaire vis-à-vis des habitations et la lisibilité du projet depuis ces lieux de vie ; - rechercher une régularité dans les interdistances entre les éoliennes ; - rechercher une cohérence avec le développement éolien alentour Parmi les mesures de réduction prises en compte en amont du projet, le choix d'une variante avec une implantation à seulement six éoliennes participe à la diminution de l'emprise visuelle du parc éolien et favorise une meilleure lisibilité. Par ailleurs, le choix d'une variante à 6 éoliennes et non 7 ou 8 (variante n°1 et 2) a permis de limiter légèrement l'emprise horizontale du parc en projet ainsi que l'impact depuis les habitats proches comme le lieu-dit de le Chareau ou de la Carte Pinsonette. Une fois ce travail de réflexion engagé et les premières mesures prises pour réduire l'impact du projet, une série de 36 photomontages, représentatifs des sensibilités du territoire, a été réalisée et a permis une analyse des impacts du projet final, dans des conditions de représentation similaire à celle du champ de vision humain.
Mesure 8		Impacts sur les chiroptères et l'avifaune	Réduction	L'intégration des sensibilités environnementales a conduit le maître d'ouvrage à retenir un modèle d'éoliennes présentant une hauteur de bas de pale minimale de 30 mètres, permettant ainsi de conserver un espace important entre les pales en rotation et le sol. Cette mesure est bénéfique aux chiroptères pour éviter la mortalité des espèces de bas-vol et également pour les oiseaux locaux qui se déplacent généralement à basse altitude, ou encore pour les oiseaux utilisant la migration rampante.
Mesure 9			Réduction	Les éventuelles ouvertures de la nacelle seront occultées par des grilles à maille fine afin d'en empêcher l'accès à la faune volante. Ces grilles seront maintenues en état pendant toute la durée d'exploitation des éoliennes. Il est donc important qu'une maintenance soit faite afin qu'aucun espace n'apparaisse à la suite de dégradations ou dû à l'usure des aérogénérateurs et/ou des protections. <u>Nota</u> : cette mesure n'est pas toujours indispensable en fonction de l'équipement installé. En effet, la plupart des nouvelles nacelles sont hermétiques et ne laissent pas d'ouverture disponible. Aucun coût n'est à prévoir si l'installation est équipée. Aucun coût n'est à prévoir pour s'assurer qu'aucun passage n'apparaît au fil des années, puisque les vérifications peuvent être réalisées lors de la maintenance des éoliennes.
Mesure 10		Impacts sur les habitats, la flore et la faune	Réduction	La position des chemins d'accès aux éoliennes a été conçue de manière à intégrer un maximum de chemins existants (notamment les chemins conçus dans le cadre de la création du parc éolien actuel de Le Vigeant). De même, les plateformes ont été placées au plus proche des chemins pour limiter au maximum l'emprise d'habitats naturels impactés.

Tableau 15 : Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet

7.2 Mesures pour la phase construction

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

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Planning
Mesure C1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Durée du chantier
Mesure C2	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Évitement	Réalisation d'une étude géotechnique spécifique	En amont du chantier
Mesure C3	Modification des sols et de la topographie	Réduction	Limitation de la modification des sols durant la phase chantier	Durée du chantier
Mesure C4	Compactage des sols et création d'ornières	Réduction	Orientation de la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Durée du chantier
Mesure C5	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Isolation des fondations des éoliennes avec une géomembrane	Avant la phase de génie civil
Mesure C6	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Programmation des rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Durée du chantier
Mesure C7	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Durée du chantier
Mesure C8	Modification des écoulements	Réduction	Écoulement des eaux sous la piste d'accès à créer menant à l'éolienne E5	Durée du chantier
Mesure C9	Pollution du sol et des eaux	Évitement	Gestion des équipements sanitaires	Durée du chantier
Mesure C10	Pollution du sol et des eaux	Réduction	Préservation de la qualité des eaux souterraines	Durée du chantier
Mesure C11	Détérioration des voiries	Réduction	Réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	À la fin du chantier
Mesure C12	Ralentissement de la circulation	Réduction	Circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Durée du chantier
Mesure C13	Dégradation des réseaux existants	Évitement	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux	Acheminement des éléments
Mesure C14	Dégradation de vestiges archéologiques	Réduction	Déclaration de toute découverte archéologique fortuite	Durée du chantier
Mesure C15	Production de déchets	Réduction	Plan de gestion des déchets de chantier	Durée du chantier
Mesure C16	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Réduction	Adaptation du chantier à la vie locale	Durée du chantier
Mesure C17	Risques d'accident du travail	Évitement et réduction	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Durée du chantier
Mesure C18	Risques d'accident de tiers	Réduction	Signalisation de la zone de chantier et affichage des informations	Durée du chantier
Mesure C19	Dérangement de la faune	Évitement	Absence de travaux lorsqu'il fait nuit noire entre début mars et fin octobre	Durée du chantier
Mesure C20	Impact sur le milieu naturel	Évitement	Stockage des matériaux et des engins de chantier en dehors des espaces naturels à enjeu	Durée du chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Planning
Mesure C21	Impact sur le milieu naturel	Réduction	Adaptation des périodes de travaux aux sensibilités environnementales principales	Durée du chantier
Mesure C22	Pollution des milieux naturels	Réduction	Prévention des risques de pollution des milieux naturels	Durée du chantier
Mesure C23	Risque de destruction d'habitats naturels et de flore protégée et/ou patrimoniale	Réduction	Balisage des espèces végétales et habitats remarquables	Durée du chantier
Mesure C24	Impacts sur l'environnement	Réduction	Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue	Durée du chantier
Mesure C25	Impact sur la faune et la flore	Évitement	Remise en état des secteurs impactés temporairement par les travaux	A la fin du chantier
Mesure A1	-	Accompagnement	Plantations de haie	A la fin du chantier
Mesure A2	-	Accompagnement	Plantations de linéaires de haie	A la fin du chantier

Tableau 16 : Mesures prises durant la construction du parc éolien

7.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien

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

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation				
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Planning
Mesure E1	Pollution du sol et des eaux	Évitement ou réduction	Mise en place des rétentions	Durant toute l'exploitation
Mesure E2	Risque d'incendie	Évitement ou réduction	Mesures de sécurité incendie	Durant toute l'exploitation
Mesure E3	Consommation de surfaces agricoles	Réduction	Restitution à l'activité agricole les surfaces de chantier	Durant toute l'exploitation
Mesure E4	Risque de dégradation ondes TV	Évitement	Rétablissement rapide de la réception de la télévision en cas de brouillage	Durant toute l'exploitation
Mesure E5	Production de déchets	Réduction	Plan de gestion des déchets de l'exploitation	Durant toute l'exploitation
Mesure E6	Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Réduction	Bridage des éoliennes	Durant toute l'exploitation
Mesure E7	Gêne visuelle (émissions lumineuses)	Réduction	Synchronisation des feux de balisage	Durant toute l'exploitation
Mesure E8	Risque d'accident du travail	Évitement ou réduction	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Durant toute l'exploitation
Mesure E9	Attrait de la faune dû à une luminosité trop forte sur le site éolien	Réduction	Limitation de l'éclairage du parc éolien	Durant toute l'exploitation
Mesure E10	Attrait de la faune par la présence de peuplements végétaux	Réduction	Évitement de la re-végétalisation des plateformes des éoliennes	Durant toute l'exploitation
Mesure E11	Risque de collision des chiroptères	Réduction	Arrêt des éoliennes lors des conditions favorables à l'activité des chiroptères	Durant toute l'exploitation
Mesure E12	Risque de collision pour l'avifaune	Réduction	Arrêt des éoliennes lors des travaux agricoles en faveur de l'avifaune	Durant toute l'exploitation
Mesure E13	Risque de collision de la faune volante	Réduction	Mise en drapeau des éoliennes lorsque la vitesse du vent est insuffisante pour entraîner une production d'énergie	Durant toute l'exploitation
Mesure E14	Risque de collision de la faune volante	Réduction	Mise en place d'un système de détection de l'avifaune (SDA)	Durant toute l'exploitation

Tableau 17 : Mesures prises durant l'exploitation du parc éolien

7.4 Modalités de suivi

Une fois le parc éolien en service, des suivis acoustiques et environnementaux permettent de confirmer ou d'infirmer les niveaux d'impact estimés pendant les études.

Modalités de suivi			
Numéro	Type	Description	Calendrier
Mesure S1	Suivi en phase d'exploitation	Suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes	Dans les six mois suivant la mise en service du parc éolien
Mesure S2	Suivi en phase chantier	Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant	En amont et pendant le chantier
Mesure S3	Suivi en phase d'exploitation	Suivi post implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères	82 passages au total : 2 passages par semaine d'avril à novembre et un passage par semaine de novembre à mars
Mesure S4	Suivi en phase d'exploitation	Suivi de l'activité des chiroptères en nacelle	Au moins trois suivis (durant l'année de mise en service, au bout de 10 ans, au bout de 20 ans)
Mesure S5	Suivi en phase d'exploitation	Suivi spécifique de l'avifaune	Un suivi dans les 12 mois suivant la mise en service du parc, puis une seconde année en phase d'exploitation, puis au moins tous les 10 ans, en même temps que les suivis de la mortalité
Mesure S6	Suivi en phase d'exploitation	Test de performance du système de détection de l'avifaune (SDA)	Au cours des 3 premières années de mise en service du parc éolien et du SDA associé. Le test sera ensuite renouvelé dans les 12 mois si nécessaire.

Tableau 18 : Synthèse des modalités de suivi

8 Évolution probable de l'environnement

Comme stipulé dans l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit apporter « 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Cette partie est rédigée sur la base des éléments issus de l'état initial de l'environnement (Partie 3 de l'étude d'impact) et des effets attendus de la mise en œuvre du projet (Parties 6.2 et 6.3 de l'étude d'impact).

8.1 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de création du projet éolien de Le Vigeant 2, l'environnement du secteur est quoi qu'il en soit susceptible de se transformer à moyen et long terme, en raison notamment du changement climatique et/ou de l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

À l'échelle temporelle du projet (20-30 ans), ces changements peuvent avoir des conséquences sur la météorologie, sur la qualité des sols, sur la qualité et la quantité de la ressource en eau (superficielle ou souterraine), sur les risques naturels et technologiques, sur l'occupation et l'utilisation du sol, sur les pratiques et récoltes agricoles, sur l'environnement acoustique, sur la biodiversité et sur les paysages.

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

Les principales évolutions prévisibles seront liées :

- au changement climatique ;
- à la rotation des cultures/prairies du site ;
- aux pratiques agricoles : enfrichement par abandon des parcelles, etc.
- à l'étalement urbain ;
- aux règles et documents guidant la planification territoriale.

8.1.1 Milieu physique

D'après l'ONERC³, en l'absence de politiques volontaristes, à l'échelle locale, nationale et mondiale, le changement climatique continuera d'évoluer, avec pour conséquence une augmentation des températures, une diminution des phénomènes de neige et de gel, la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, inondations, tempêtes, feux de forêt, etc.) ainsi que l'augmentation de leur intensité. Ce bouleversement du climat aura également des conséquences sur les sols (accélération de l'érosion), l'eau (intensification du cycle de l'eau). Le site de Le Vigeant 2 pourrait ainsi être concerné par l'accentuation de ces phénomènes, mais il est cependant difficile de dire dans quelle mesure.

8.1.2 Évolution socioéconomique et planification territoriale

Le changement climatique et l'évolution des pratiques agricoles auront des conséquences sur l'agriculture et la viticulture. Les semis et les récoltes sont plus précoces. Les agriculteurs devront adapter leurs systèmes de culture (ex : passage du blé dur au blé tendre ; préférence pour une culture de printemps derrière un maïs ; révision des stratégies de travail du sol, de fertilisation, d'irrigation, etc.). Le risque de pertes de récolte peut exister comme une augmentation de certains rendements.

Le projet de Le Vigeant 2 concerne essentiellement des cultures.

D'après le rapport du Comité Scientifique Régional Acclimaterra « Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine », à l'avenir, l'augmentation attendue de la température pourrait générer une avancée de la floraison (de 5 à 15 jours selon les cultures et les périodes), mais aussi un raccourcissement de la phase de remplissage des grains qui sera plus important pour les cultures de printemps (d'environ 10 jours pour le maïs et le tournesol à l'horizon 2050). Ces modifications vont affecter directement et de manière significative la production des cultures.

L'impact du réchauffement climatique sur les prairies devrait se manifester par un avancement de la croissance et une augmentation de sa vitesse, avec des répercussions sur les dates de première fauche. Les projections climatiques permettent d'estimer un démarrage d'une à deux semaines plus précoce d'ici la fin du siècle selon les variétés et les adaptations envisagées. Selon le rapport d'Acclimaterra, la production bovine de montagne localisée en Limousin sera probablement assez peu affectée par le changement climatique, compte tenu des températures estivales plus limitées et de la relativement bonne disponibilité en eau de ces zones par rapport au reste de la région Nouvelle-Aquitaine.

Les évolutions relatives aux évolutions des activités économiques et humaines dépendent des tendances actuelles. En l'absence de projet, l'occupation du site de projet de Le Vigeant 2 tendrait *a priori* à rester la même qu'actuellement, à savoir des zones de cultures (comme l'a déjà montré l'évolution passée du site, via les photo aériennes).

8.1.3 Biodiversité

Le Tableau 19 présente l'évolution de l'état initial en l'absence de mise en œuvre du projet et précise l'évolution des grands types de milieux au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les grands types de milieux sont retenus comme entrée principale, puisqu'ils sont les marqueurs les plus visibles et les plus facilement appréhendables de l'évolution des écosystèmes et qu'ils constituent les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.

On considère pour l'analyse que :

- l'évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet est analysée en considérant une intervention anthropique similaire à l'état actuel en termes de nature et intensité des activités en place ;
- dans les deux scénarios (absence de mise en œuvre du projet et mise en œuvre), les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son œuvre sur les milieux

³ Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique

non soumis aux activités humaines, qui évolueront vers des stades de végétations plus fermés et à terme vers un stade forestier ;

- l'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (article R.122-5 du Code de l'environnement).

Grands types de milieux	Absence de mise en œuvre du projet : poursuite des activités humaines en place et/ou évolution naturelle du site
Milieux ouverts et semi-ouverts non exploités (Friche, fourrés, ourlets, pelouse)	A court terme : habitats favorables au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts. A moyen terme : embroussalement progressif, favorable au cortège des milieux semi-ouverts. A long terme : fermeture des milieux, habitats alors favorables au cortège des milieux boisés.
Milieux ouverts et semi-ouverts exploités (Cultures, prairies)	A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants par l'activité humaine (cultures, prairies fauchées ou pâturées) favorables au cortège des milieux ouverts. OU à long terme, modification de l'utilisation des sols, conversion en prairie, en cultures ou en habitats boisés, alors favorables soit au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts, soit au cortège des milieux boisés.
Milieux boisés (Alignements d'arbres, haies, petits bois, aulnaie / frênaie / érableiaie, plantations)	A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants par l'activité humaine (exploitation forestière des boisements, plantations, haies et alignements d'arbres). OU arrachage des haies et milieux boisés pour augmenter la surface de cultures.
Milieux humides (Ornières en eau, cours d'eau)	A court et moyen terme : habitats favorables au cortège des milieux humides et aquatiques. A long terme : comblement des points d'eau et disparition progressive du cortège des milieux humides et aquatiques en l'absence d'intervention humaine.
Milieux anthropisés (Routes et chemins)	A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants par l'activité humaine (routes, chemins, fermes), favorables au cortège des milieux anthropisés. OU colonisation de certains milieux (bords de route, chemins) par la végétation puis fermeture des milieux, alors favorables aux cortèges des milieux semi-ouverts voire boisés.
Tous milieux	À l'échelle de temps considérée (20-25 ans), le changement climatique pourrait impacter le milieu naturel via des changements d'occupation des terres, les exploitants agricoles pouvant être contraints de changer leur mode de culture et les couverts mis en place ; certaines espèces pourraient également disparaître et d'autres s'installer ou s'étendre ; les zones humides pourraient s'assécher, etc. Enfin, en dehors du changement climatique, seul un aménagement d'importance (constructions incompatibles avec le voisinage, exploitation des ressources naturelles) pourrait être à l'origine d'une perturbation notable du milieu naturel.

Tableau 19 : Évolution probable de l'état initial en l'absence de mise en œuvre du projet (Source : Biotope)

8.2 Évolution probable en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est une interrelation entre l'évolution tendancielle décrite dans le paragraphe précédent et les effets du projet décrits.

Les effets principaux de la mise en œuvre et de l'exploitation du parc éolien sont :

- les effets positifs relatifs à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- les effets positifs relatifs à la réduction de l'usage des énergies fossiles ;
- les modifications des perceptions du paysage ;
- les phénomènes acoustiques ;
- les pertes de terre agricole ;
- la coupe de haies ;
- les conséquences négatives sur les oiseaux et chauves-souris ;
- etc.

Ces effets viendront s'ajouter ou se soustraire aux dynamiques actuelles de l'environnement relatives au changement climatique et/ou à l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

8.2.1 Milieu physique

La création du parc éolien de Le Vigeant 2 par la production d'énergie renouvelable pourra participer à freiner cette évolution du climat et ses conséquences sur l'environnement.

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

8.2.2 Milieu humain / acoustique

Le projet éolien de Le Vigeant 2 ne modifiera que faiblement la tendance de l'activité agricole locale et aura un impact faible sur l'économie liée. La présence d'éléments de grande hauteur peut avoir une incidence notable sur l'évolution du cadre de vie. Le projet éolien participera à l'évolution de l'ambiance acoustique des lieux. Cet effet sera maîtrisé et restera dans le cadre de la réglementation.

8.2.3 Paysage

Le paysage évoluera en raison des tendances décrites au chapitre précédent. Néanmoins, le projet ajoute des évolutions significatives. Les éoliennes du projet de Le Vigeant 2 auront une incidence visuelle qui participera à l'évolution des paysages. Le paysage sera perçu différemment. Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique qui risquent de bouleverser les paysages actuels.

8.2.4 Biodiversité

En plus des évolutions de l'environnement déjà en marche, le projet éolien aura des conséquences sur la faune volante (oiseaux, chauves-souris, cf. chapitre 6.2.5).

Le Tableau 20 présente l'évolution de l'état initial en cas de mise en œuvre du projet et précise l'évolution des grands types de milieux au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les grands types de milieux sont retenus comme entrée principale, puisqu'ils sont les marqueurs les plus visibles et les plus facilement appréhendables de l'évolution des écosystèmes et qu'ils constituent les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.

On considère pour l'analyse que :

- la durée de vie du projet est prise comme échelle temporelle de référence. Ainsi, le très court terme correspond à la phase de travaux du projet, le court terme aux premières années de mise en œuvre du projet, le moyen terme s'entend comme la durée de vie du projet (25 ans pour un projet éolien) et le long terme comme au-delà de la vie du projet (ou après la phase de démantèlement, de fin de l'activité du projet : 50 ans et plus) ;
- dans les deux scénarios (absence de mise en œuvre du projet et mise en œuvre), les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son œuvre sur les milieux non soumis aux activités humaines, qui évolueront vers des stades de végétations plus fermés et à terme vers un stade forestier ;
- l'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (article R.122-5 du Code de l'environnement).

La mise en œuvre du projet devrait avoir très peu de conséquences sur l'état initial des milieux naturels présents sur le site d'implantation, par rapport à une évolution du site en l'absence de mise en œuvre d'un projet. Par ailleurs, les projets d'énergies renouvelables (EnR) visent à limiter l'usage des énergies fossiles contribuant au réchauffement climatique, ce qui sera positif sur le moyen/long terme par rapport au scénario de référence.

Grands types de milieux	Mise en œuvre du projet
Milieux ouverts et semi-ouverts non exploités (Friche, fourrés, ourlets, pelouse)	Pas d'emprise du projet sur les milieux ouverts non-exploités (friches, ourlets...), donc pas de modifications attendues. Embroussaillage puis fermeture des milieux si pas d'activité humaine.
Milieux ouverts et semi-ouverts exploités (Cultures, prairies)	Emprise du projet au niveau de cultures. Habitats alors en partie remplacés par des plateformes de matériaux inertes (gravier) et des éoliennes, toujours favorables au cortège des milieux ouverts, voire au cortège des milieux anthropisés et rudéraux (3,70 hectares de culture impactés de manière permanente).
Milieux boisés (Alignements d'arbres, haies, petits bois, aulnaie / frênaie / érable, plantations)	Pas d'emprise du projet sur les milieux forestiers, donc pas de modifications attendues. 90 ml de haie arbustive basse détruite. A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants par l'activité humaine (exploitation forestière des boisements, plantations, haies et alignements d'arbres). OU arrachage des haies et milieux boisés pour augmenter la surface de culture.
Milieux humides (Ornières en eau, cours d'eau)	Pas d'emprise du projet sur les milieux humides et aquatiques (cours d'eau), et prévention des pollutions vers ces milieux, donc pas de modifications attendues.
Milieux anthropisés (Routes et chemins)	A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants, favorables au cortège des milieux ouverts et anthropisés (routes, chemins, fermes). OU colonisation de certains milieux (bords de route, chemins) par la végétation puis fermeture des milieux, alors favorables aux cortèges des milieux semi-ouverts voire boisés.

Tous milieux	À l'échelle de temps considérée (20-25 ans), le changement climatique pourrait impacter le milieu naturel via des changements d'occupation des terres, les exploitants agricoles pouvant être contraints de changer leur mode de culture et les couverts mis en place ; certaines espèces pourraient également disparaître et d'autres s'installer ou s'étendre ; les zones humides pourraient s'assécher, etc. Enfin, en dehors du changement climatique, seul un aménagement d'importance (constructions incompatibles avec le voisinage, exploitation des ressources naturelles) pourrait être à l'origine d'une perturbation notable du milieu naturel.
--------------	--

Tableau 20 : Évolution probable de l'état initial en cas de mise en œuvre du projet (Source : Biotope)