

# RESUME NON TECHNIQUE

## ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

### PROJET EOLIEN DES CHENES Commune de Ménétréols-sous-Vatan Département de l'Indre (36)

*Au titre de la Loi n°76-629 du 10/07/1976, de la Loi n°2003-8 du 03/01/2003,  
de la Loi n°2003-590 du 02/07/2003, de la Loi n°2005-781 du 13/07/2005,  
de la Loi n°2010-788 du 12/07/2010, et du Décret n°2011-2019 du 29/12/2011.*

**WPD**  
98, Rue du Château  
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT  
Tél : 01.41.31.09.02



**BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON**

Environnement et Energies


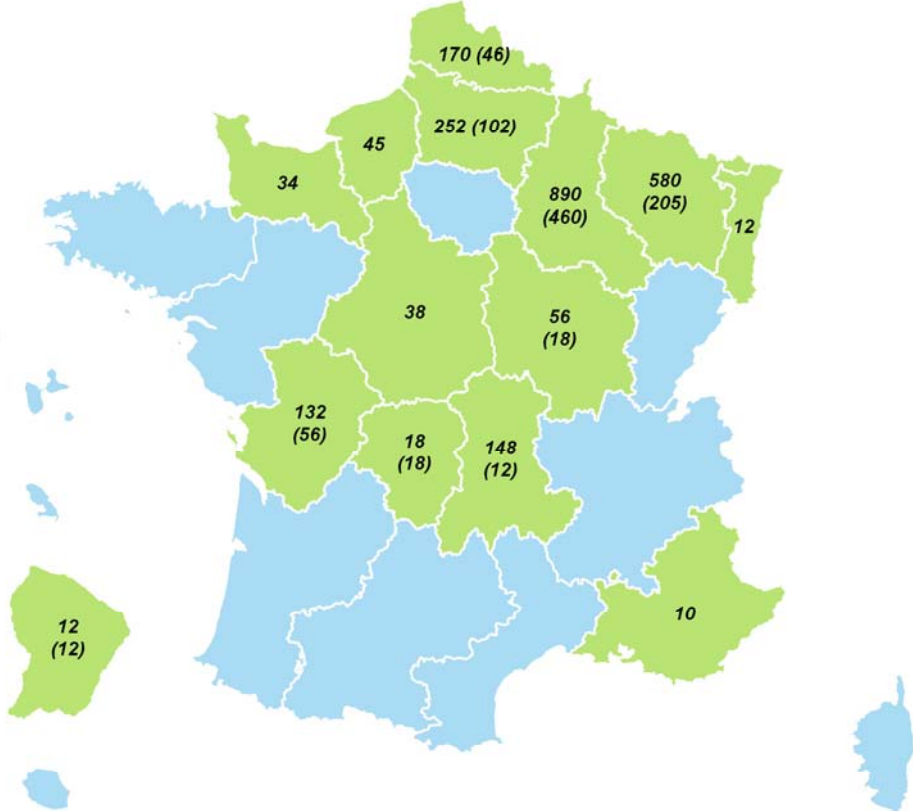
[www.be-jc.com](http://www.be-jc.com)

Réalisation du dossier :  
Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON  
Parc Technologique du Mont Bernard  
18, rue Dom Pérignon  
51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE  
Tél. : 03.26.21.01.97

JUILLET 2016




## INTERVENANTS

Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement	
<b>Bureau d'études JACQUEL &amp; CHATILLON</b>	<u>Contact</u> : Mme Amélie TRIGALLEZ (Ingénieur en Environnement) a.trigallez@be-jc.com
 <p><b>BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL &amp; CHATILLON</b> Environnement et Energies www.be-jc.com</p>	Parc Technologique du Mont Bernard 18, rue Dom Pérignon 51000 Châlons-en-Champagne <u>Téléphone</u> : 03.26.21.01.97 <u>Télécopie</u> : 03.26.26.54.67
 <p>Etudes réalisées dans le cadre de projets de parcs éoliens en nombre de MW par région (dont nombre de MW déjà accordés)</p>	

Réalisation de l'étude paysagère et patrimoniale	
<b>ATELIER DE L'ISTHME</b>	<u>Contact</u> : M. Pierre-Yves PASCO (Paysagiste DPLG) atelier.isthme@gmail.com
	7 place de la mairie 91800 BRUNOY <u>Téléphone</u> : 09 54 99 98 54

Réalisation des photomontages	
<b>WPD S.A.S.</b>	<u>Contact</u> : Sylvain MONPERRUS (Chargé d'études environnementales) s.monperrus@wpd.fr
	98, Rue du Château 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT <u>Téléphone</u> : 01.41.31.09.02

Réalisation des études écologiques	
<b>BIOTOPE</b>	<u>Contacts</u> : Franck LETERME (Ecologue) fleterme@biotope.fr Céline BERNARD (Contrôleur qualité de l'étude) cbernard@biotope.fr Ludivine DOYEN (Ecologue, entomologiste) Damien AVRIL (Botaniste, phytosociologue) Antonin DHELLEMME (Chiroptérologue)
	122-124 Faubourg Bannier 45000 ORLEANS <u>Téléphone</u> : 02 38 65 55 70

Réalisation de l'étude acoustique

EREA INGENIERIE

Contact : Aurélie HOUSSIER  
Jérémy METAIS  
*(Ingénieurs acousticiens)*  
contact@erea-ingenierie.com



10 place de la République  
37190 AZAY-LE-RIDEAU  
Téléphone : 02 47 26 88 16

Réalisation de l'étude d'ombre

WPD S.A.S.

Contact : Sylvain MONPERRUS  
*(Chargé d'études environnementales)*  
s.monperrus@wpd.fr

98, Rue du Château  
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT  
Téléphone : 01.41.31.09.02

## SOMMAIRE

<b>CHAPITRE I. DESCRIPTIF DU PROJET</b>	<b>3</b>
<b>CHAPITRE II. ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>7</b>
II.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	8
II.1.1. MILIEU PHYSIQUE	8
II.1.2. MILIEU NATUREL	9
II.1.3. MILIEU HUMAIN	10
II.1.4. ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE	11
II.1.5. ENVIRONNEMENT PAYSAGER	11
II.2. PARTIS ENVISAGÉS ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET	12
II.2.1. PARTI D'IMPLANTATION N°1	12
II.2.2. PARTI D'IMPLANTATION N°2	13
II.2.3. VARIANTES ÉTUDIÉES	13
II.2.4. VARIANTÉ FINALE RETENUE	16
II.3. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	17
II.3.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	17
II.3.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL	18
II.3.3. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN	19
II.3.4. EFFETS VISUELS ET PAYSAGERS	19
II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES EFFETS	20
II.4. MESURES DE PRÉSERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	21
II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE	21
II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL	21
II.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN	22
II.4.4. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE	22
II.4.5. COÛTS ESTIMATIFS DES DIFFÉRENTES MESURES	22
II.5. DÉMANTÈLEMENT DU PARC ÉOLIEN ET REMISE EN ÉTAT DU SITE	23
II.6. CONCLUSION GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE	23

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I : ÉTUDE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE ET CARNET DE PHOTOMONTAGES (ATELIER DE L'ISTHME)

ANNEXE II : ÉTUDES ÉCOLOGIQUES (BIOTOPE)

ANNEXE III : ÉTUDE ACOUSTIQUE (EREA)

ANNEXE IV : ÉTUDE DES BATTEMENTS D'OMBRE (WPD)

ANNEXE V : FICHES DESCRIPTIVES DES ESPACES NATURELS INVENTORIÉS OU PROTÉGÉS

ANNEXE VI : COURRIERS REÇUS DES ORGANISMES ET ADMINISTRATIONS CONTACTÉS

ANNEXE VII : PRÉSENTATION DES ÉOLIENNES VESTAS V100 ET VESTAS V110



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### *Cartes*

<i>Carte 1 : Configuration du parc éolien projeté (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>5</i>
<i>Carte 2 : Hydrographie de l'aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>8</i>
<i>Carte 3 : Espaces naturels inventoriés ou protégés recensés dans l'aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>9</i>
<i>Carte 4 : Contact d'oiseaux remarquables en période de nidification et cortèges d'espèces (Source : BIOTOPE).....</i>	<i>9</i>
<i>Carte 5 : Oiseaux remarquables observés en période d'hivernage (Source : BIOTOPE).....</i>	<i>10</i>
<i>Carte 6 : Servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>11</i>
<i>Carte 7 : Éléments du patrimoine recensés dans l'aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>11</i>
<i>Carte 8 : Unités paysagères du territoire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>12</i>
<i>Carte 9 : Parti d'implantation n°1 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>12</i>
<i>Carte 10 : Ligne Ouest – Variante 1 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>13</i>
<i>Carte 11 : Ligne Ouest – Variante 2 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>14</i>
<i>Carte 12 : Ligne Ouest – Variante 3 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>14</i>
<i>Carte 13 : Ligne Est – Variante 1 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>15</i>
<i>Carte 14 : Ligne Est – Variante 2 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>15</i>
<i>Carte 15 : Parti d'implantation de la variante retenue (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>16</i>
<i>Carte 16 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet – ligne Ouest (Source : WPD).....</i>	<i>17</i>
<i>Carte 17 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet – ligne Est (Source : WPD).....</i>	<i>18</i>
<i>Carte 18 : Zone d'influence visuelle du projet au niveau de la nacelle (Source : Atelier de l'Isthme).....</i>	<i>20</i>

### *Tableaux*

<i>Tableau 1 : Coordonnées des éléments du projet sur la commune de Ménétréols-sous-Vatan (Source : BE Jacquel et Chatillon).4</i>	
<i>Tableau 2 : Estimation du coût des mesures envisagées (Source : BIOTOPE, EREA).....</i>	<i>23</i>

# **CHAPITRE I. DESCRIPTIF DU PROJET**



Le site est localisé sur la commune de Ménétréols-sous-Vatan dans le département de l'Indre (36), en région Centre-Val de Loire. Il se trouve sur le plateau de la Champagne berrichonne, approximativement à 12 km au Nord-ouest d'Issoudun, 21 km au Nord-est de Châteauroux, 27 km au Sud-ouest de Vierzon et 38 km à l'Ouest de Bourges.

Dans le Schéma Régional Éolien du Centre-Val de Loire (validé en 2012), le site éolien étudié ici se trouve dans une zone hors contraintes techniques et environnementales, c'est-à-dire dans une zone potentiellement favorable pour l'implantation de projets éoliens.

Le projet est porté par la société WPD SAS (société par actions simplifiée). Ce projet de 14 MW de puissance installée sera constitué de 7 éoliennes de 2 MW de puissance unitaire, réparties en 2 lignes de 4 et 3 machines, agencés parallèlement aux deux lignes Ouest et centrale du parc éolien existant de Ménétréols-sous-Vatan et Lizeray, selon une orientation globale Nord/Sud.

Il concerne la commune de Ménétréols-sous-Vatan, appartenant à la Communautés de Communes du Canton de Vatan. Aucune machine n'est implantée à moins de 506 m des habitations (lieu-dit les Renardières à Liniez).

Deux postes électriques sont également prévus sur cette commune. Un habillage gris-jaune facilitera leur intégration paysagère.

Les machines retenues sont de types VESTAS V100 et VESTAS V110 de 130 à 150 m de hauteur totale, comprenant un mât de 80 à 95 m de hauteur et un rotor tripale de 100 à 110 m de diamètre. Elles seront mises en fonctionnement avec des vents compris entre 3 et 20-22 m/s. Elles seront recouvertes d'une peinture blanche apposée uniformément sur le fût et les pales.

Il sera possible de se raccorder sur le nouveau poste source 225/HTA et raccordement en piquage aérien sur la ligne Marmagne-Mousseaux 225 kV, à quelques kilomètres à l'Est du projet.

L'implantation des 7 éoliennes de ce projet devrait permettre une production électrique annuelle d'environ 38 330 MWh/an, en considérant qu'elles produiront pendant 2 740 heures par an à puissance nominale. L'électricité produite par ces aérogénérateurs devrait donc permettre de couvrir la consommation propre d'environ 10 950 à 15 330 ménages, soit entre 25 185 et 35 265 habitants.

Elle contribuera également à éviter le rejet annuel d'environ 11 500 tonnes de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, et la production de plus de 115 kg de déchets nucléaires de haute activité et longue durée de vie (classes B et C).

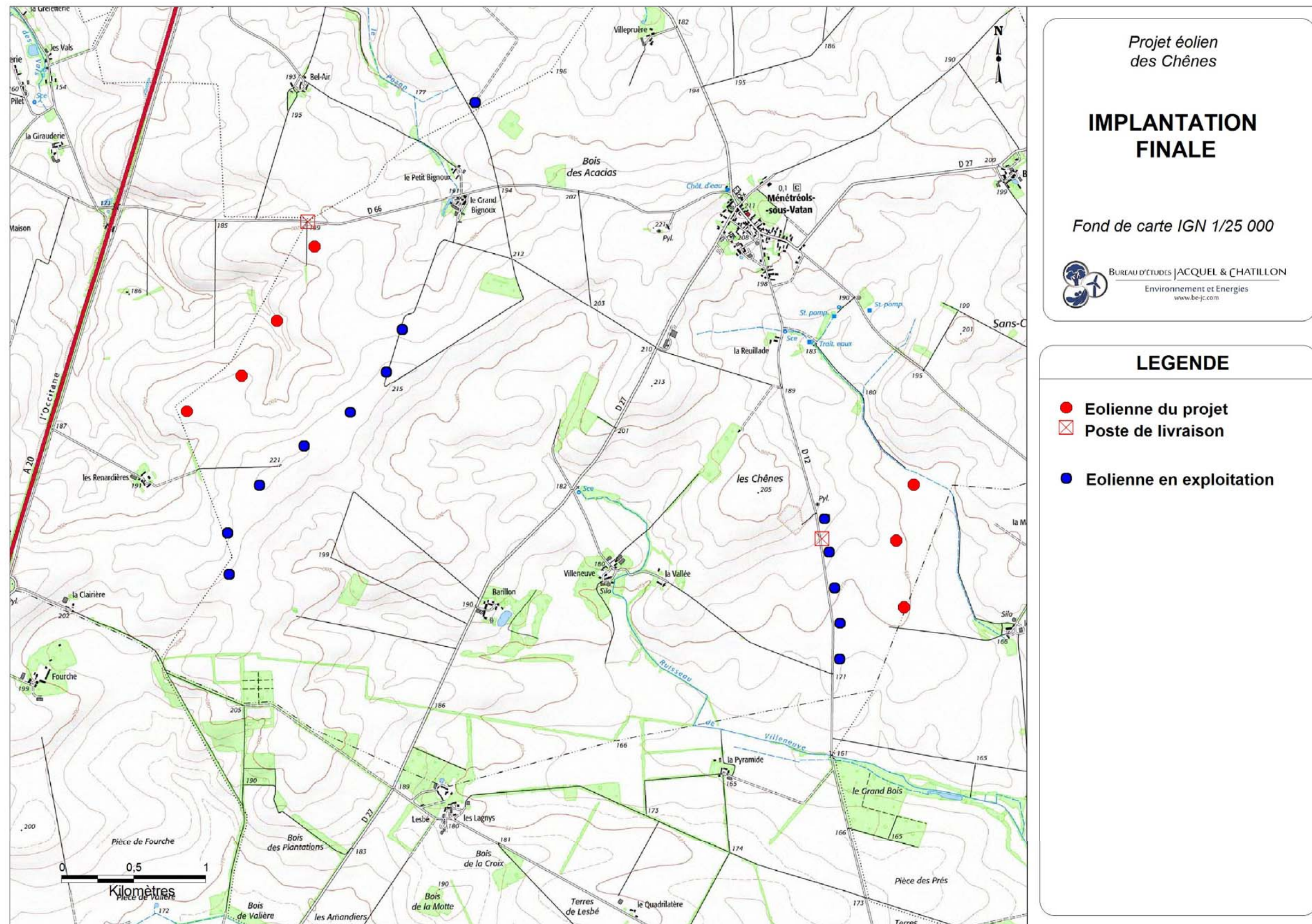
Le périmètre d'étude autour du site d'implantation des éoliennes a été adapté aux caractéristiques locales. Il intègre donc les secteurs à enjeux, avec au Nord les plateaux et vallées du Sud des Gâtines berrichonnes, à l'Est d'Issoudun les vallées de la Théols, de l'Arnon et du Cher, au Sud l'aérodrome de Châteauroux, à l'Ouest la D956 et les reliefs saillants et en partie boisés proches de Levroux et Bouges-le-Château.

La Carte 1 rappelle la configuration générale du projet. Le Tableau 1 précise les coordonnées géographiques de chacune des éoliennes envisagées ainsi que des postes de livraison.

Projet	Ligne	Coordonnées Lambert 93 (en m)		Coordonnées Lambert 2 étendu (en m)		Coordonnées WGS84		Altitude (NGF) (en m)	
		X	Y	X	Y	Longitude Est	Latitude Nord	Au sol	En bout de pale
1	Ouest	608 158	6 656 756	558 532	2 222 904	001°47'28"	47°00'17"	204.8	334.8
2		608 541	6 656 999	558 913	2 223 150	001°47'46"	47°00'25"	203.9	333.9
3		608 792	6 657 373	559 161	2 223 527	001°47'58"	47°00'37"	187.3	332.3
4		609 063	6 657 887	559 428	2 224 043	001°48'10"	47°00'54"	201.4	331.4
PDL 1		609 018	6 658 046	559 382	2 224 202	001°48'08"	47°00'59"	199.3	201.9
5	Est	613 120	6 655 325	563 510	2 221 513	001°51'24"	46°59'33"	175.8	325.8
6		613 073	6 655 786	563 459	2 221 974	001°51'22"	46°59'48"	175.3	325.3
7		613 202	6 656 172	563 584	2 222 361	001°51'28"	47°00'00"	175.5	325.5
PDL 2		612 559	6 655 793	562 944	2 221 977	001°50'57"	46°59'48"	182.6	185.2

Tableau 1 : Coordonnées des éléments du projet sur la commune de Ménétréols-sous-Vatan (Source : BE Jacquel et Chatillon)





Carte 1 : Configuration du parc éolien projeté (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



**CHAPITRE II.  
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

Le projet présenté ici entre dans la législation des ICPE, Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, (régime d'autorisation) ; il est soumis à enquête publique et également à Permis de Construire. Une étude d'impact est donc requise. La présente étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par le Bureau d'études Jacquel et Chatillon, avec la participation de plusieurs experts : paysagistes, naturalistes et acousticiens.

- En premier lieu, une étude d'impact sert à caractériser l'état initial du site et de son environnement,
- Elle permet, ensuite, d'évaluer les effets potentiels du projet sur le milieu,
- Elle définit, enfin, les mesures éventuelles à mettre en œuvre afin d'accompagner le projet.

## II.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### II.1.1. MILIEU PHYSIQUE

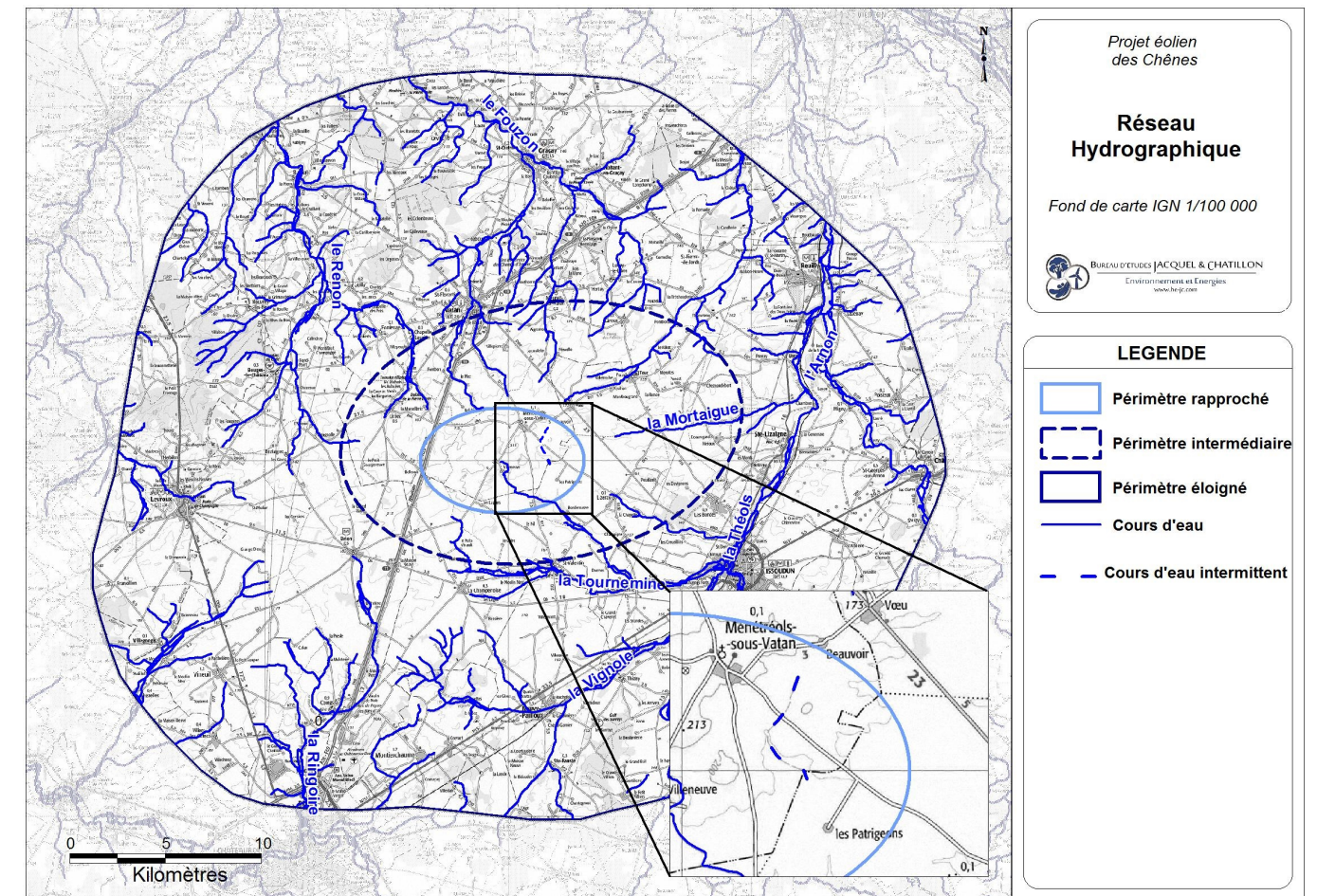
Le secteur d'étude se trouve sur les plateaux de la Champagne berrichonne. Ces plateaux sont modérément ondulés. L'altitude est plus élevée dans la partie centrale du périmètre d'étude. A l'Est, un réseau de vallées vient décaisser de façon plus franche la surface des plateaux. Au Nord, les plateaux et vallées des Gâtines berrichonnes se partagent l'espace. Ces vallées prennent naissance au pied du front de cuesta discontinu qui marque la transition entre Champagne et Gâtines. Le site se trouve donc dans un contexte de territoire au relief contrasté, où vallées et plateaux se côtoient favorisant ainsi une alternance de vues lointaines et de vues proches.

Le SDAGE 2016-2021 (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) a été mis en place sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne et validé par le Comité de bassin du 4 novembre 2015 pour une période de 6 ans et publié au journal officiel le 20 décembre 2015; le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin, ainsi que les objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2021.

Le territoire d'étude est compris dans le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Cher amont, qui couvre une superficie de 6 750 km<sup>2</sup>. Il correspond au bassin du Cher de ses sources jusqu'à la confluence avec le bassin de l'Arnon. Sur le plan local, le réseau hydrographique est bien représenté sur le plateau. L'hydrographie est composée du bassin versant du Cher, alimenté par notamment l'Arnon et le Fouzon. On retrouve également un certain nombre de pertes, directement liées à la constitution calcaire du plateau de la Champagne berrichonne.

Les formations géologiques identifiées appartiennent au Jurassique Supérieur (dominante calcaire), recouvert de sédiments tertiaires d'origine éolienne (limons des plateaux). Ces formations engendrent le plus souvent des rendzines ou des sols bruns calcaires à profil peu évolué.

En raison du fonctionnement hydrogéologique du plateau, les niveaux aquifères sont assez nombreux mais généralement peu importants et d'intérêt variable. Les couches géologiques superficielles sont peu perméables, ce qui rend les aquifères peu sensibles aux aménagements de surface. Les circulations karstiques donnent souvent des eaux polluées. L'eau est ainsi généralement très minéralisée et spécifiquement ferrugineuse dans ce contexte.



Carte 2 : Hydrographie de l'aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon)

La zone du projet se trouve dans une zone de sismicité faible (niveau 2 sur 5), traduisant des risques d'accélération inférieurs à 0.7 m/s<sup>2</sup>. Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune du projet. Les zones d'implantation potentielle sont concernées ici par un aléa retrait – gonflement des argiles faible à nul. Aucun PPRn Inondation (Plan de Prévention des Risques naturels) ne concerne la commune étudiée. Le projet n'est pas concerné par des risques de foudroiement élevés (avec un niveau de 1.7 Ng) ni par des risques d'incendie.

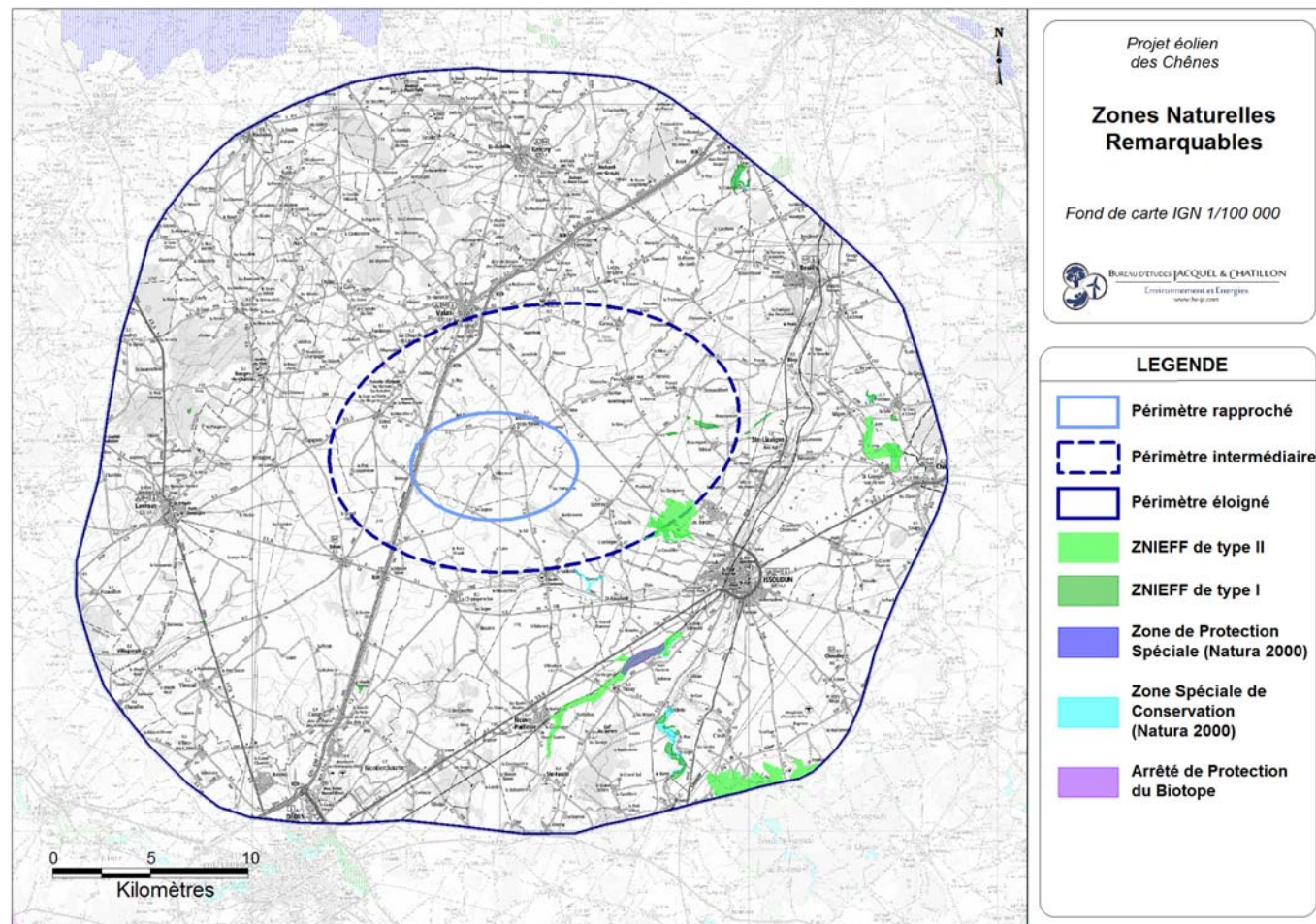
La zone d'étude se trouve dans une région au climat de type océanique dégradé, caractérisé par des amplitudes thermiques assez marquées, des précipitations moyennes avoisinant les 737 mm par an, l'existence de jours de brouillard (42 jours par an) et de jours de gelées (52 jours par an).

L'orientation principale des vents dominants est de secteur Sud-ouest. La vitesse moyenne du vent est de 5 m/s.

La qualité de l'air est bonne puisque le secteur est éloigné des sources polluantes plutôt localisées sur les agglomérations alentours.

## II.1.2. MILIEU NATUREL

Le périmètre d'étude est concerné par des zones naturelles remarquables. Les principales zones répertoriées sont notamment des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de types I et II (au nombre de 2, la plus proche à environ 5 300 m à l'Est) et quelques sites Natura 2000. Les sites Natura 2000 les plus proches se trouvent à environ 4 400 m et 20 500 m des secteurs d'implantation : il s'agit respectivement de la ZSC « Ilôts de marais et coteaux calcaires au Nord-ouest de la Champagne Berrichonne » et de la ZPS « Plateau de Chabris ». On notera également la présence d'un APB à plus de 9 000 m au Sud des secteurs d'implantation potentielle. En ce qui concerne le périmètre d'étude rapproché, on ne recense aucun espace inventorié.



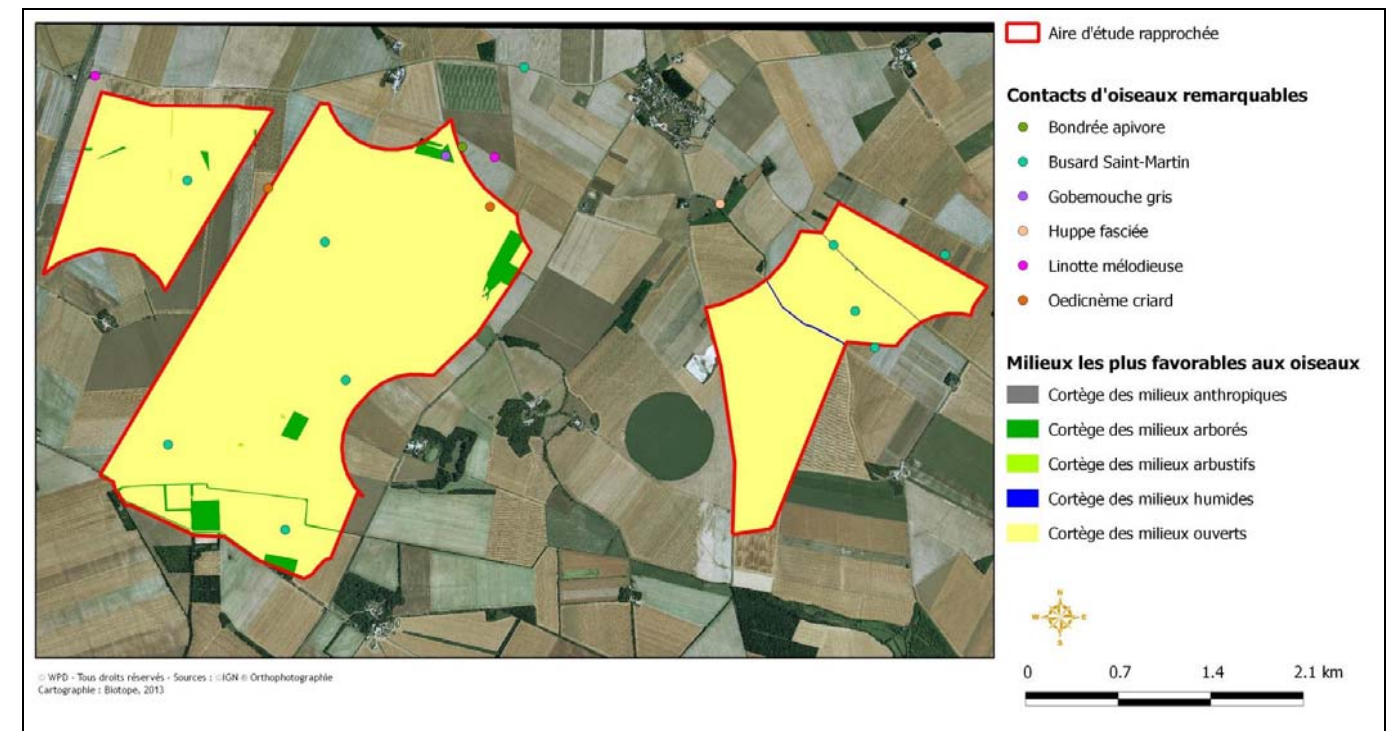
Carte 3 : Espaces naturels inventoriés ou protégés recensés dans l'aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Au niveau local, dans le contexte de cultures intensives de Champagne berrichonne, les milieux boisés et humides apportent une diversité écologique, mais les quelques boisements de l'aire d'étude rapprochée sont trop isolés pour être intégrés au réseau écologique.

Il n'y a pas de zone humide d'importance recensée sur les zones d'implantation potentielle. Cependant, au niveau de la zone Est d'implantation potentielle se trouve un fossé accompagné d'une végétation aquatique (environ 800 m linéaires). L'enjeu lié aux zones humides est ici jugé faible.

Parmi les espèces de faune terrestre et aquatique recensées sur le périmètre d'étude, seules des espèces communes ont été observées (4 espèces de mammifères terrestres, 1 espèce de reptile et 1 espèce d'amphibien susceptible de fréquenter la zone du projet). L'Ecureuil roux et le Lézard des murailles, protégés, constituent une contrainte réglementaire pour le projet, mais l'enjeu global est considéré faible.

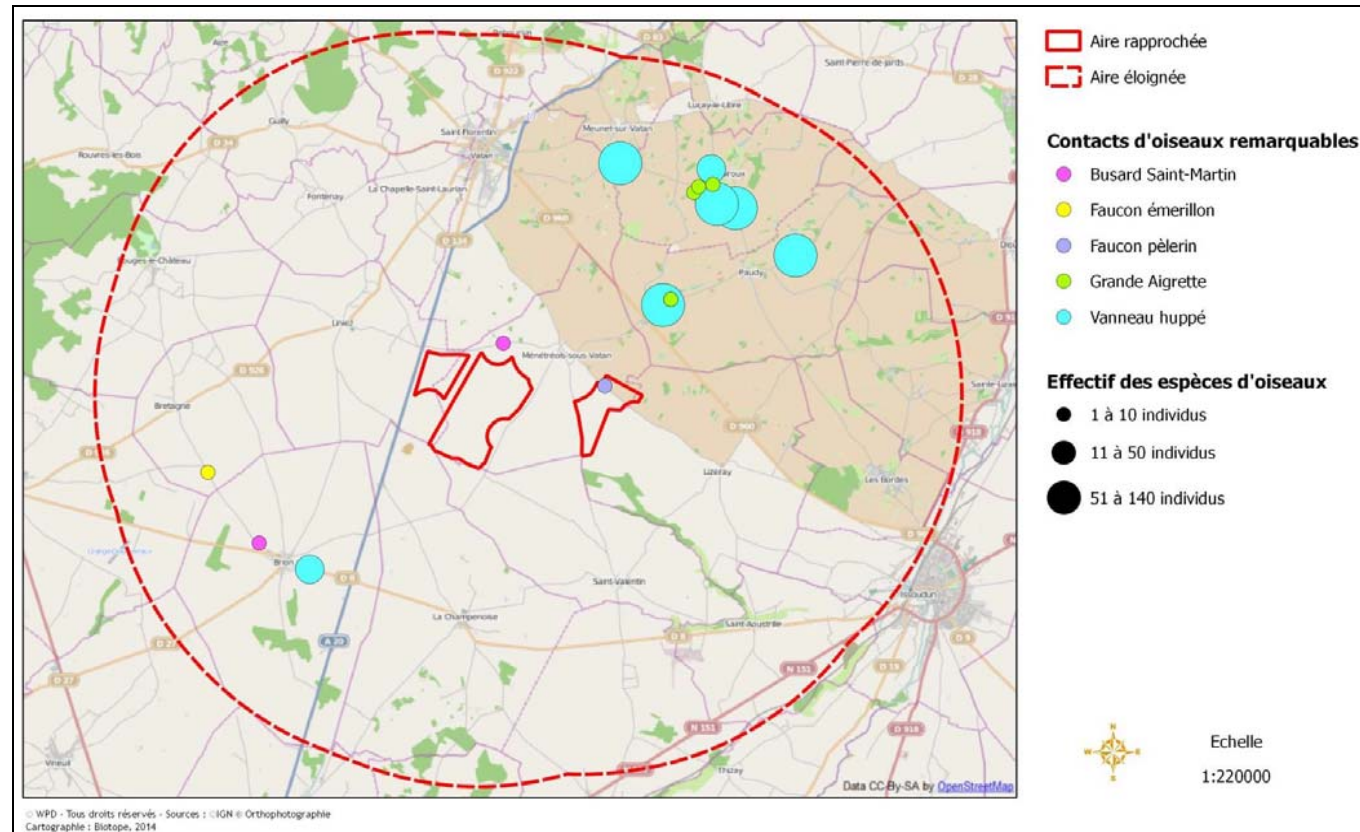
Concernant l'avifaune, parmi les espèces nicheuses recensées, 4 espèces remarquables ont été observées (le Busard Saint-Martin, le Gobemouche gris, la Linotte mélodieuse et l'Édicnème criard). Ces espèces ne semblent pas particulièrement sensibles au risque de collision en période de nidification. Seuls les vols de parade du Busard Saint-Martin et les passages de proies en altitude sont des phases potentiellement dangereuses. Durant la période de nidification (qui s'étend de début avril à fin juillet), les espèces sont fortement sensibles au dérangement.



Carte 4 : Contact d'oiseaux remarquables en période de nidification et cortèges d'espèces (Source : BIOTOPE)

En périodes de migration, les passages d'oiseaux sont modérément diversifiés (respectivement 48 et 33 espèces en migration postnuptiale et pré-nuptiale). 3 espèces à forte valeur patrimoniale et sensibles aux éoliennes ont été observées (la Grue cendrée, la Cigogne noire et le Milan royal). Ainsi, l'enjeu est considéré comme moyen du fait de leur effectif et de leur sensibilité à l'éolien. Les passages migratoires observés restent relativement diffus, mais à un niveau très local les microreliefs sont favorisés.

Enfin, la diversité des espèces d'oiseaux hivernants a été jugée faible sur la zone d'implantation potentielle. Néanmoins, 5 espèces patrimoniales ont été mises en évidence (le Busard Saint-Martin, le Faucon émerillon, le Faucon pèlerin, la Grande Aigrette et le Vanneau huppé). Le site est utilisé comme territoire de chasse, toutefois les sites ne constituent pas des zones significatives d'hivernage.



Carte 5 : Oiseaux remarquables observés en période d'hivernage (Source : BIOTOPE)

En ce qui concerne la chiroptérofaune, l'aire d'étude rapprochée accueille une population de chauves-souris de 8 espèces et 4 groupes d'espèces. Parmi ces espèces, 3 sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore : il s'agit du Grand Rhinolophe, du Grand Murin et de la Barbastelle. Six espèces présentes ou potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée ont des comportements de vol les rendant particulièrement sensibles aux risques de collision avec les éoliennes. Les zones de grandes cultures sont très peu utilisées par les chauves-souris. Les bosquets et haies localisés au sein de l'aire d'étude rapprochée constituent des zones de concentration des chauves-souris. L'activité des chauves-souris sur ces milieux apparaît largement supérieure à celle observée dans les zones de grandes cultures.

### II.1.3. MILIEU HUMAIN

Dans cette commune rurale, la population est de taille très réduite (126 habitants). Néanmoins, l'évolution démographique est globalement en légère hausse depuis 1999 en raison d'un solde migratoire positif.

L'activité économique repose essentiellement sur l'agriculture, qui domine largement la région. Il s'agit principalement d'une agriculture intensive et mécanisée caractérisée par un système de grande culture à dominante céréalière. Les surfaces agricoles utiles de la commune sont donc employées quasi-exclusivement comme terres labourables. Notons également que le nombre d'exploitations a tendance à diminuer significativement.

La commune de Ménétréols-sous-Vatan est dotée d'une carte communale depuis près de 15 ans. Cependant, on note que les zones d'implantation du projet sont toutes des zones favorables à l'installation d'éoliennes et des infrastructures annexes. Plusieurs parcs éoliens ont d'ailleurs déjà vu le jour sur les zones agricoles de la commune. La carte communale n'ayant pas changé depuis de la promulgation de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, les zones favorables au développement de projets éoliens aujourd'hui étaient les mêmes au 13 juillet 2010.

Par ailleurs, en ce qui concerne la maîtrise foncière, le pétitionnaire a signé des conventions avec les propriétaires des terrains sur lesquels seront construites les éoliennes et les plates-formes.

Il n'existe aucune activité industrielle sur la zone d'implantation potentielle privilégiée. On retrouve cependant plusieurs éoliennes en exploitation sur le périmètre d'étude (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). La commune de Ménétréols-sous-Vatan n'est pas répertoriée à risque technologique. Aucun site ou sol pollué n'est recensé sur le territoire communal.

Les communes du secteur proposent généralement peu de services, néanmoins la population dispose à proximité d'une gamme de services complète qui ne nécessite pas le déplacement vers les villes de plus grande importance comme par exemple Issoudun.

La valeur touristique de ce territoire est ponctuelle ; elle est liée à des pratiques de loisirs de proximité, comme les promenades à vélo ou à pied, à un tourisme culturel et gastronomique. La commune du projet ne dispose d'aucune structure d'hébergement.

Les éoliennes de ce projet ne seront pas implantées à l'intérieur de périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP).

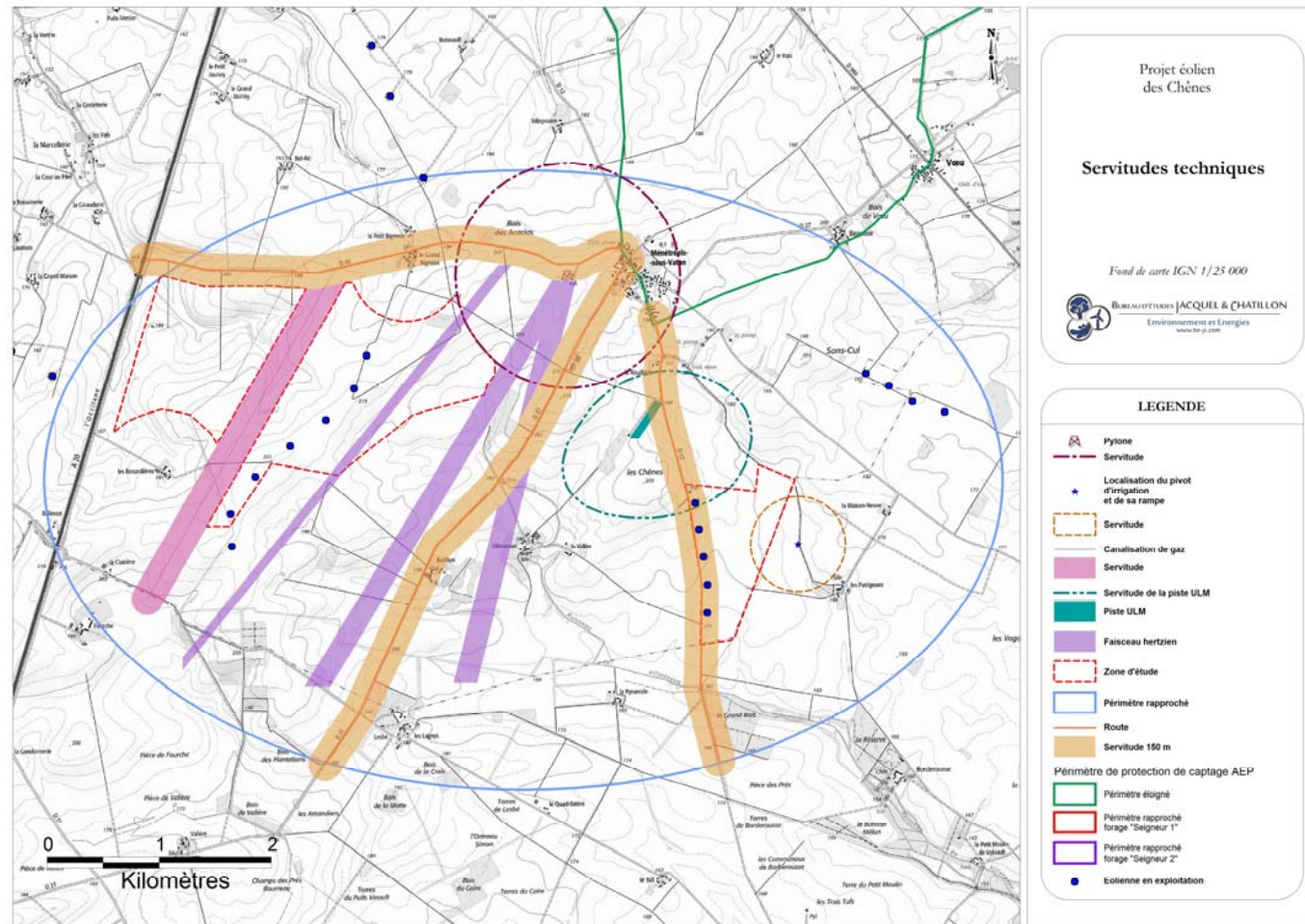
La zone d'étude est concernée par une servitude aéronautique, liée à l'aérodrome de Châteauroux. La zone d'étude étant située en partie dans l'aire de protection associée aux procédures aux instruments de l'aérodrome, les projets éoliens dans cette aire ne pourront dépasser une altitude de 335 m NGF en bout de pale.

Le site d'implantation potentielle se trouve hors des zones réglementées concernant les radars météorologiques.

Concernant les servitudes radioélectriques, les zones d'étude sont traversées par des faisceaux hertziens de l'armée de terre et de la gendarmerie nationale, impliquant des zones de protection respectives de 100 m et 58 m de ces faisceaux. De plus, un recul minimum de 1 000 m de rayon est à prendre en compte vis-à-vis de l'antenne située à proximité du bourg de Ménétréols-sous-Vatan.

Enfin, les niveaux acoustiques autour du site, de jour et de nuit, sur les 10 points retenus pour la campagne de mesure font état d'un environnement sonore de niveau modéré pour ce secteur rural.

Notons que deux associations en lien avec le développement de l'énergie éolienne ont été identifiées sur le territoire communal : « Vent contraire » (qui s'oppose à l'implantation de parcs éoliens industriels dans l'Indre) et « Ménétr-Eole-Energie propre » (qui promeut et défend l'utilisation de l'énergie éolienne), initiées lors du développement du projet éolien de Ménétréols-sous-Vatan et Lizeray. Elles font état du partage de la population quant au développement de l'énergie éolienne sur le secteur et devront être intégrées au processus de réflexion du projet.



Carte 6 : Servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

## II.1.4. ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE

S'agissant d'une zone archéologique potentielle des fouilles préalables aux travaux pourront être envisagées, et toute découverte devra être signalée au Service Régional de l'Archéologie. Plusieurs sites archéologiques sont connus sur la commune à proximité des secteurs d'implantation potentielle ; il s'agit principalement de bâtiments ou d'enceintes datant du Médiéval. Ce patrimoine devra être pris en compte.

Dans l'aire d'étude éloignée seuls 2 sites protégés sont recensés. Il s'agit du site classé du Vieux pont de Saint-Paterne et ses abords et du site inscrit des Anciens remparts d'Issoudun.

La ville d'Issoudun est concernée par une Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) qui englobe le centre historique et les faubourgs de la ville.

Aucun site UNESCO ne concerne le périmètre d'étude éloigné ; le plus proche se situe à plus de 70 km.

Les monuments historiques inscrits et classés sont en nombre modéré dans l'aire d'étude : 43 au total. Il s'agit essentiellement d'édifices religieux, de châteaux et fortifications, de maisons de ville et de mégalithes. 3 édifices sont cités dans le SRCAE comme étant porteurs de sensibilités particulières, liées à leur valeur et/ou à leur qualité de point d'appel visuel : le château de Bouges, la collégiale Saint-Sylvain de Levroux, et l'ancien château de Paudy. Ce dernier est situé dans le périmètre d'étude intermédiaire.

Monuments historiques (les numéros renvoient au tableau en page précédente)

- Monument historique classé
- Monument historique inscrit
- Groupe de monuments historiques classés
- Groupe de monuments historiques inscrits

Sites classés et inscrits

- Site classé
- Site inscrit

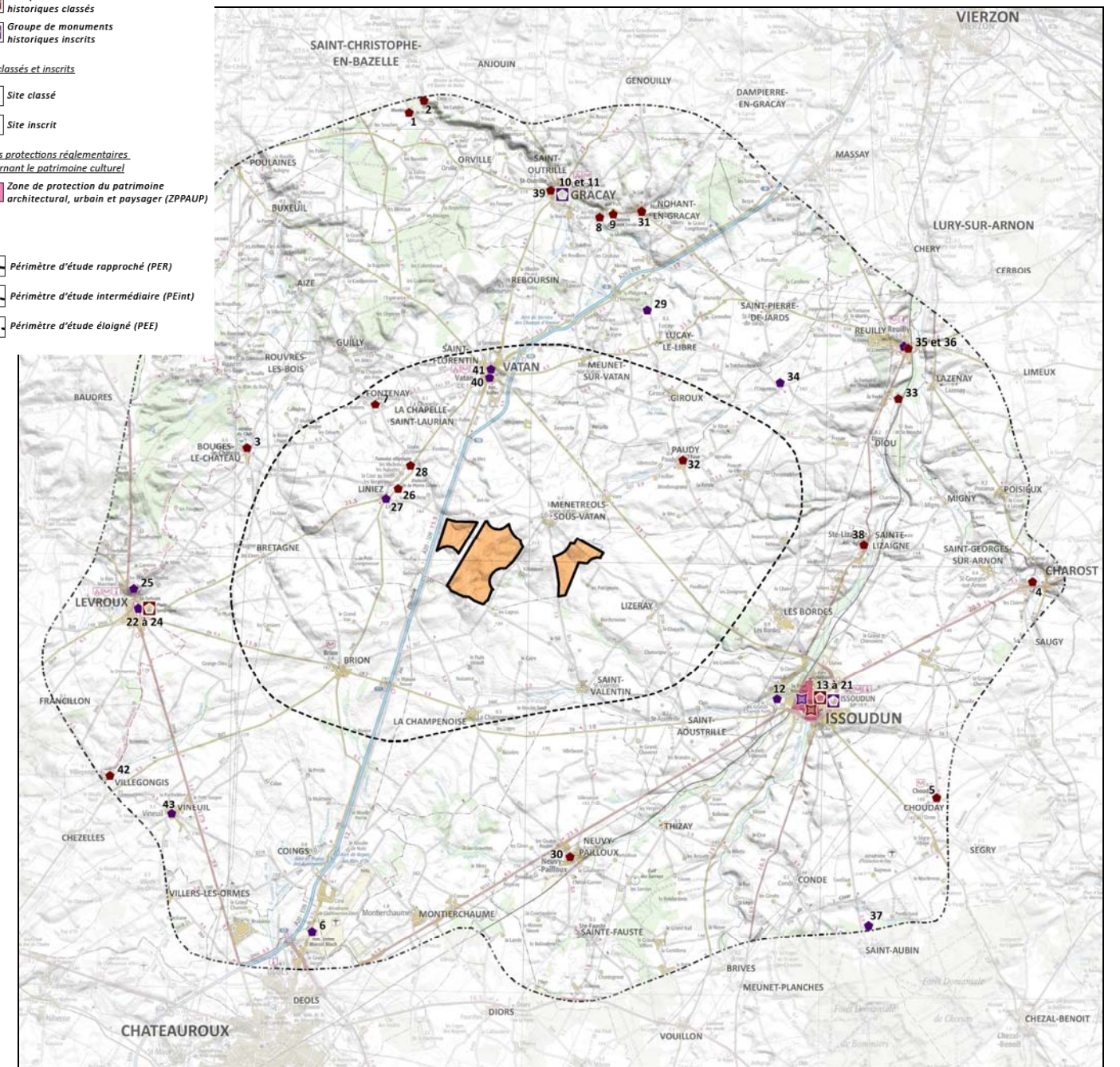
Autres protections réglementaires concernant le patrimoine culturel

- Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP)

Périmètre d'étude rapproché (PER)

Périmètre d'étude intermédiaire (PEInt)

Périmètre d'étude éloigné (PEE)



Carte 7 : Éléments du patrimoine recensés dans l'aire d'étude (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

## II.1.5. ENVIRONNEMENT PAYSAGER

Le territoire se situe dans l'unité paysagère de la Champagne berrichonne, paysage de plateau aux reliefs tabulaires, présentant dans certains secteurs des ondulations relativement sensibles. Quelques boisements viennent dessiner l'horizon. Les silhouettes de villages, hameaux et fermes sont également lisibles sur les étendues découvertes du plateau.

Le degré d'artificialisation du plateau est très important, en témoignent les nombreux points d'appel visuels que sont les parcs éoliens, clochers, châteaux d'eau, grands silos, antennes relais, pylônes de lignes HT, antennes de télévision... Plusieurs itinéraires routiers fréquentés parcourent le périmètre intermédiaire (A20, et de nombreuses départementales).

Les paysages de plateau cultivé de l'unité de paysage présentent une faible sensibilité, et globalement une bonne capacité à accueillir des parcs éoliens.



Carte 8 : Unités paysagères du territoire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon)

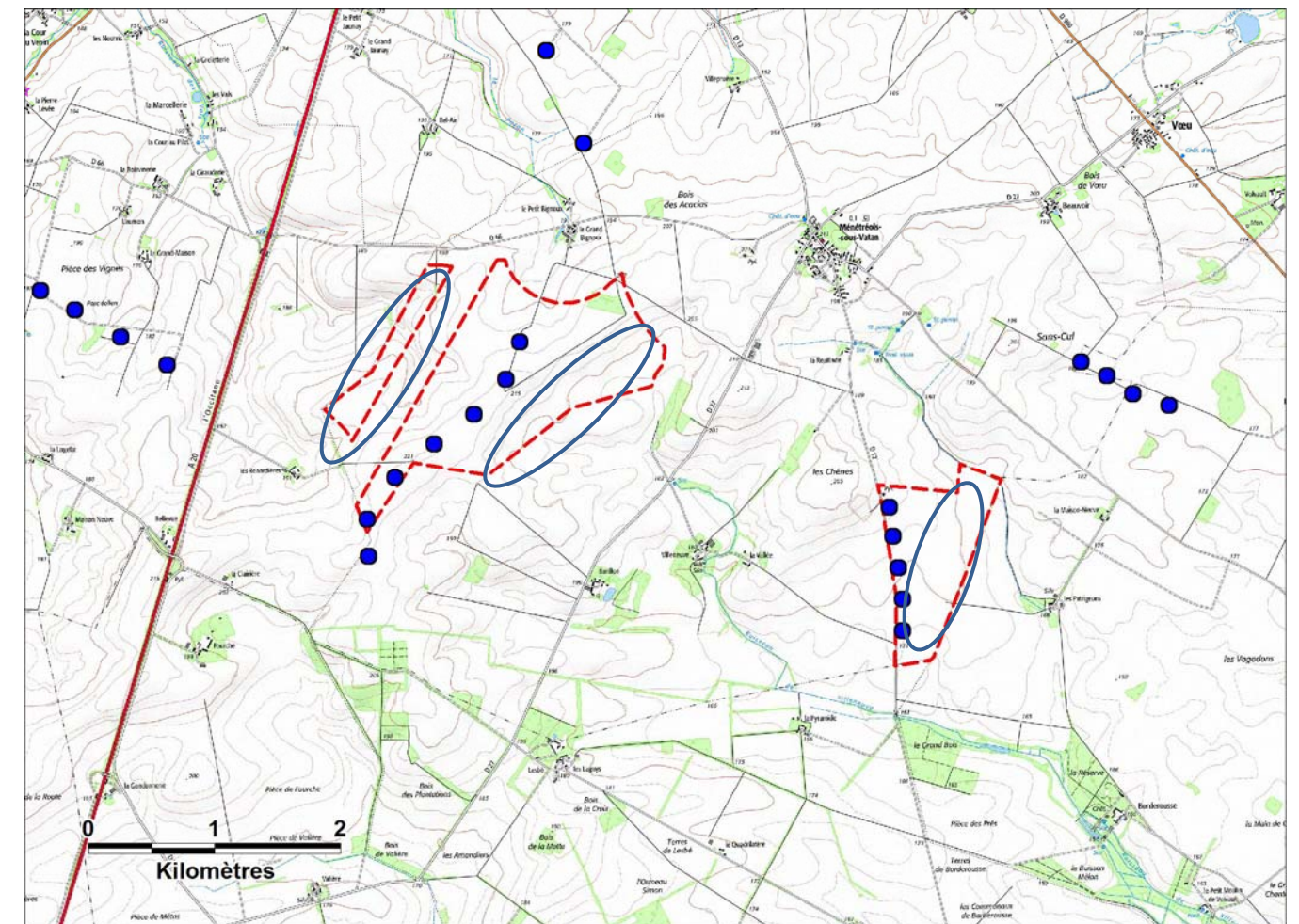
## II.2. PARTIS ENVISAGES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

### II.2.1. PARTI D'IMPLANTATION N°1

Le premier parti d'implantation envisage trois lignes d'éoliennes parallèles aux lignes du parc existant de Ménétréols-sous-Vatan et Lizeray (Carte 9).

L'objectif est d'éviter un nouvel effet barrière pour l'avifaune et de réduire au maximum le risque de saturation visuelle pour les villages proches.

Au terme de la concertation avec la population, le porteur de projet a décidé de stopper le développement de la ligne d'éoliennes initialement prévue sur le site d'étude central pour se concentrer uniquement sur le développement de deux nouvelles lignes. Ce choix est basé sur les retours des riverains, notamment des craintes concernant les thématiques paysagères et acoustiques depuis le bourg de Ménétréols-sous-Vatan.



Carte 9 : Parti d'implantation n°1 (Source : BE Jacquel et Chatillon)



## II.2.2. PARTI D'IMPLANTATION N°2

Le second parti d'implantation envisage donc uniquement le développement des lignes Ouest et Est du projet. C'est ce parti qui a finalement été retenu. Il se décline en deux ou trois variantes pour chaque ligne d'éoliennes.

Les contraintes sur les deux sites étudiés concernent :

- L'éloignement aux éoliennes existantes de Ménétréols-sous-Vatan et Lizeray : un éloignement maximum est privilégié pour éviter les pertes de productible par effet de sillage ;
- Le foncier signé : aucun survol des pales possible des parcelles foncières voisines ;
- L'impact acoustique du projet : éloignement maximal des habitations ;
- L'insertion paysagère des éoliennes : respect des grandes orientations des lignes d'éoliennes existantes ;
- La topographie du site ;
- L'éloignement aux boisements ;
- Le pivot d'irrigation, les faisceaux hertziens, les canalisations de gaz, la piste ULM, le recul aux routes ;
- L'interdistance maximum entre les éoliennes pour minimiser les pertes de productible par effet de sillage.

Au niveau paysager, les préconisations d'implantation de l'Atelier de l'Isthme sont les suivantes :

- A l'Ouest, le projet devra être organisé afin de limiter ses impacts visuels vis-à-vis de la silhouette du village de Liniez (en covisibilité directe avec le périmètre d'étude rapproché quand il est observé depuis la D66, à l'Ouest), et les trois monuments historiques situés sur la commune : le dolmen (classé), l'église Saint-Martin (inscrite) et le tumulus elliptique (classé) ;
- Toujours à l'Ouest, le projet devra éviter de surplomber trop directement l'autoroute A20 ;
- Le projet devra être composé afin de maintenir des cônes de vue libres d'éoliennes (espaces de respiration) autour du village de Ménétréols-sous-Vatan. Ce village est en effet déjà environné de 5 lignes d'éoliennes (dans un périmètre de 7 km autour du village), qui appartiennent aux parcs éoliens de Ménétréols-sous-Vatan, des Pièces de Vignes et des Blés d'or. Le projet devra notamment éviter la perception d'éoliennes dans l'axe de la rue principale du village (D12) ;
- Les éoliennes du projet devront être positionnées en évitant d'engendrer un effet de d'encerclement des fermes les plus proches du périmètre d'étude rapproché, notamment de celle de Barillon, qui fait déjà face à une ligne de 7 éoliennes (parc éolien de Ménétréols-sous-Vatan), celles de la Rueillade, du Grand Bignoux et du Petit Bignoux, et dans une moindre mesure, des fermes moins exposées du fait de la présence d'ourlets arborés fermant les vues sur la plaine depuis les abords de leurs bâtiments : fermes des Renardières, de Villeneuve, de Maison-Neuve, des Patrigeons, de Lesbé et des Lagnys ;
- Enfin, le projet devra être ordonné de façon harmonieuse vis-à-vis des parcs éoliens les plus proches, particulièrement celui de Ménétréols-sous-Vatan. Il s'agira notamment d'éviter d'engendrer des situations de confusion visuelle, de trop disperser les éoliennes, et de

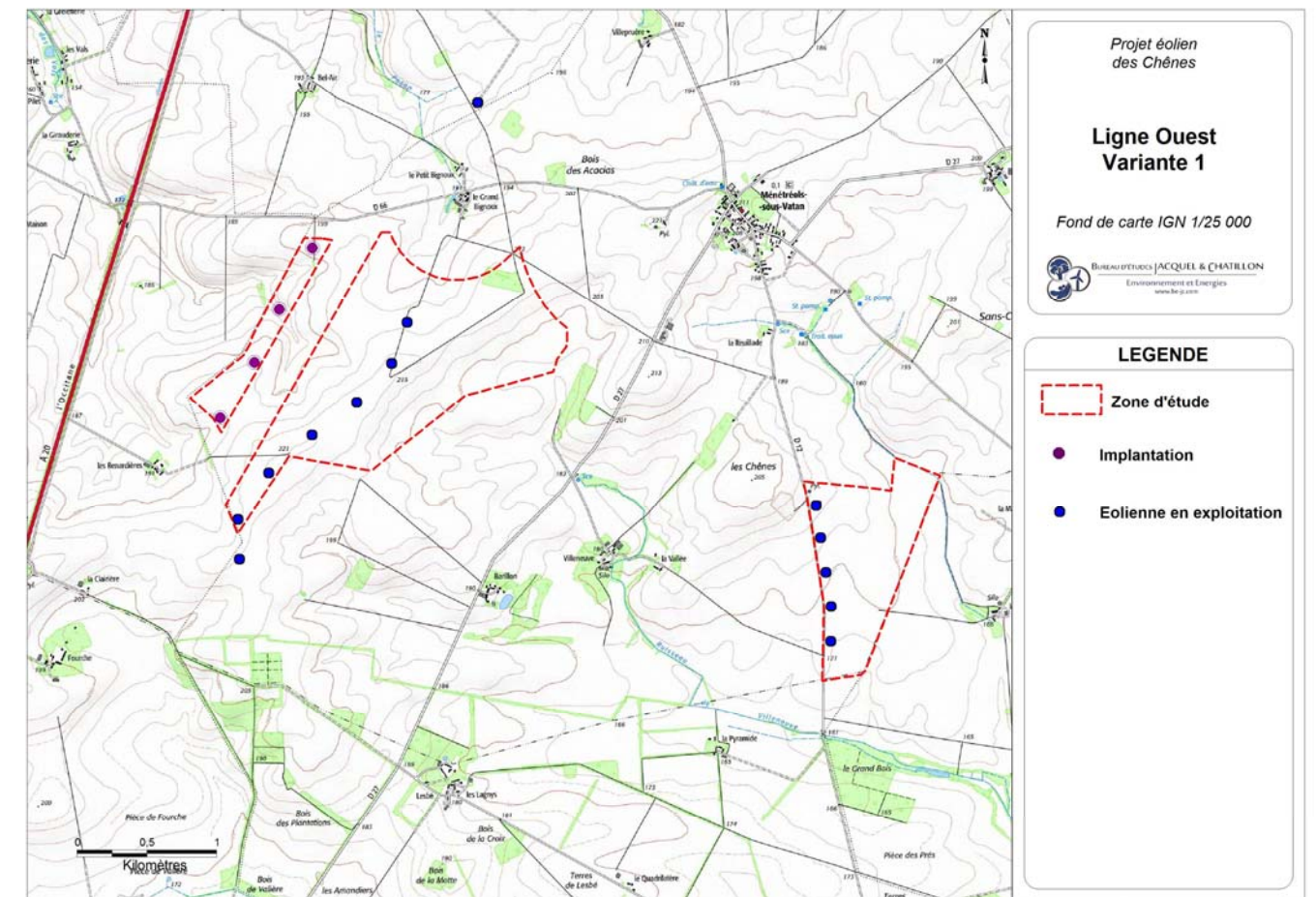
privilégier un ordonnancement de même nature et pouvant s'harmoniser aux éoliennes déjà en place.

Sur la base de ces préconisations, les variantes suivantes ont été étudiées.

## II.2.3. VARIANTES ETUDIÉES

### II.2.3.1. Variantes pour la ligne Ouest

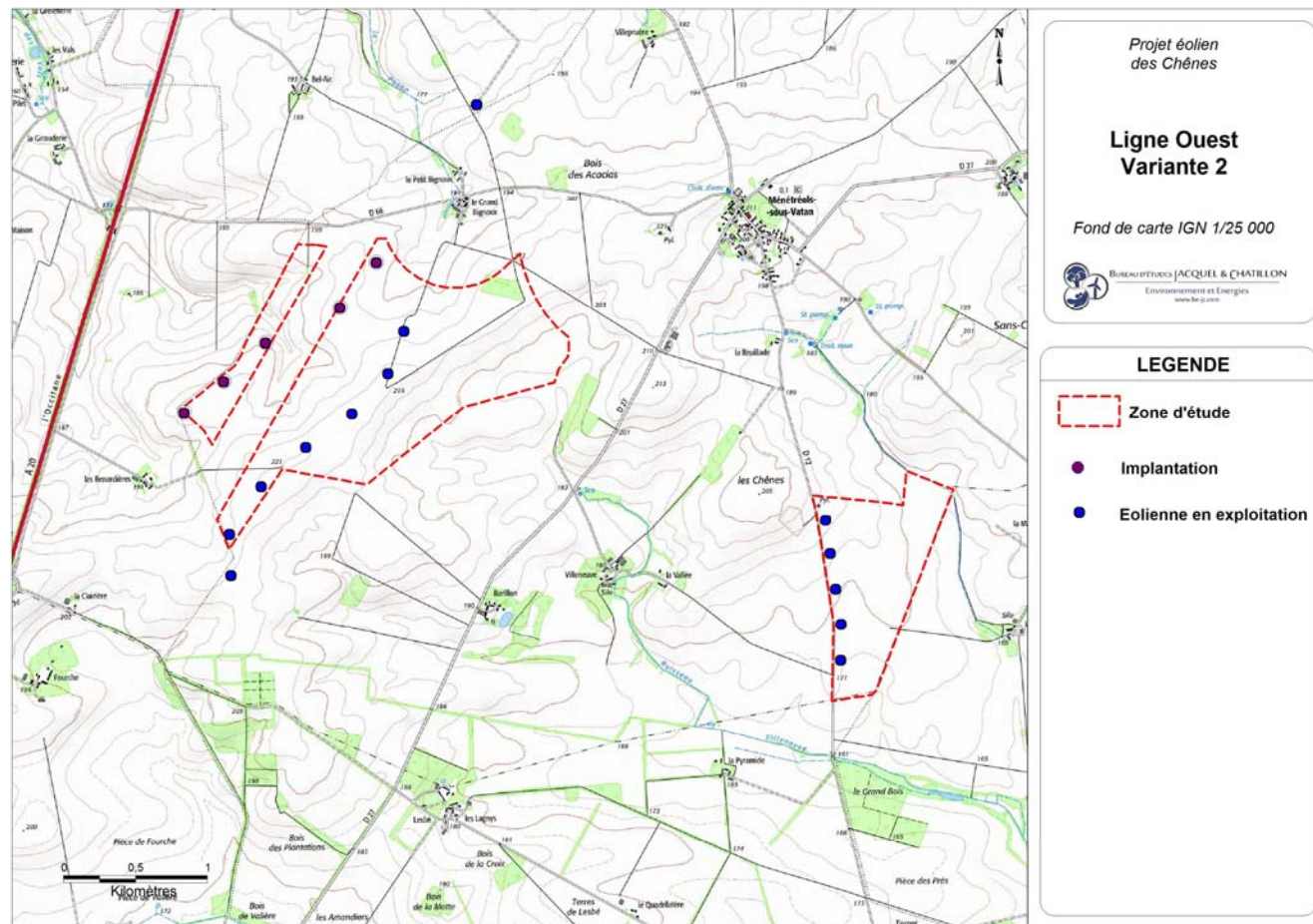
- Variante 1 : Cette première variante pour la ligne Ouest envisage l'implantation de 4 éoliennes globalement de même direction que la ligne Ouest du parc existant de Ménétréols-sous-Vatan. Les éoliennes étant implantées en zone de grandes cultures, les enjeux liés à la végétation et à l'avifaune sont faibles. En revanche, l'éolienne la plus au Nord de cette variante se situe à moins de 100 m d'une haie où ont été recensées des chauves-souris, dont des espèces particulièrement sensibles aux risques de collision avec les éoliennes (Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl...).



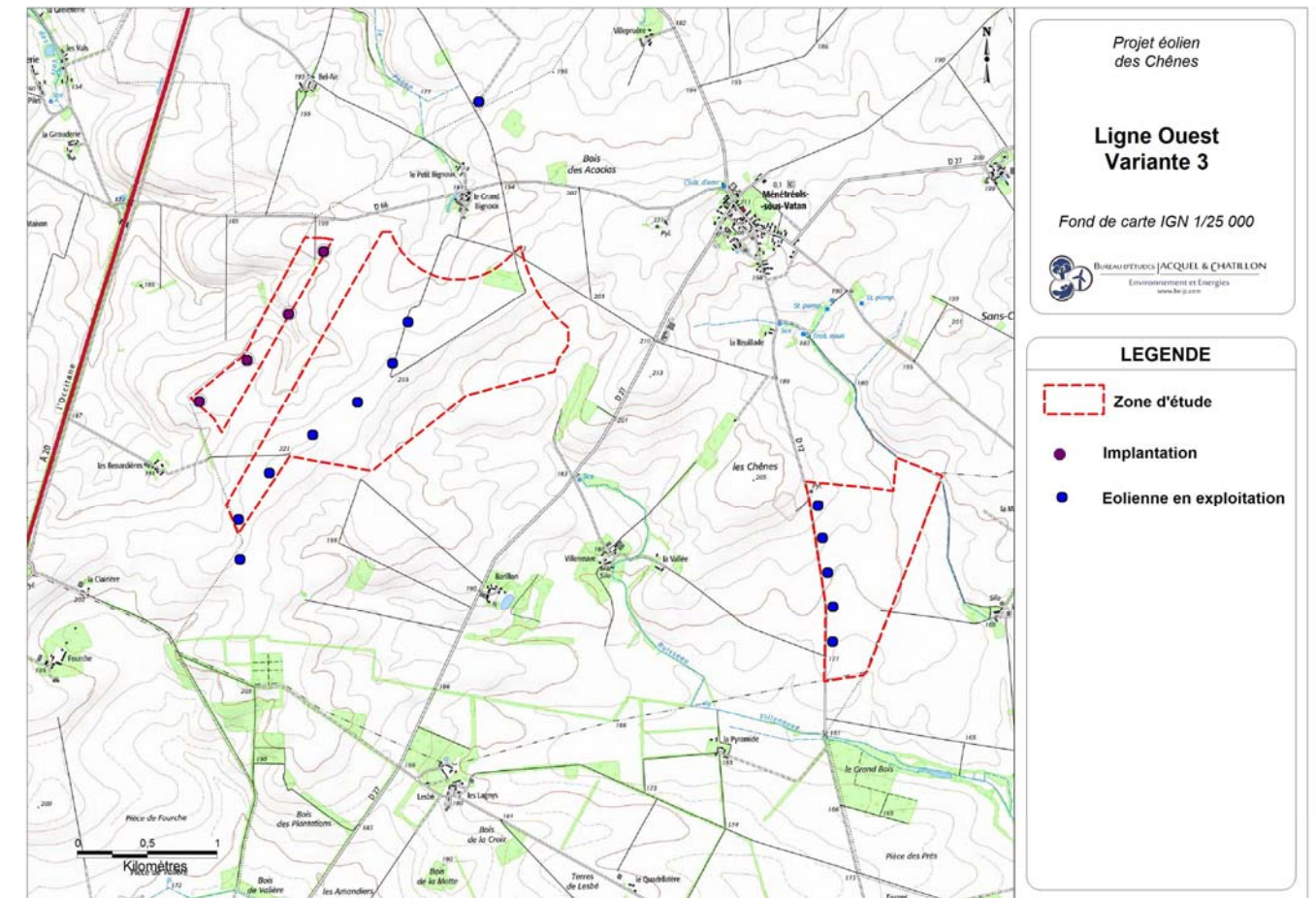
Carte 10 : Ligne Ouest – Variante 1 (Source : BE Jacquél et Chatillon)

- Variante 2 : Cette deuxième variante pour la ligne Ouest envisage l'implantation de 5 éoliennes globalement parallèles à la ligne Ouest du parc existant. Concernant les enjeux liés à la végétation et à l'avifaune, cette deuxième variante est équivalente à la première. En revanche, en ce qui concerne la chiroptérofaune, les 5 éoliennes seront disposées à plus de 200 m des bosquets et haies. Le risque de collision sera donc moindre dans le cadre de cette variante 2 que dans le cadre de la variante 1.
- Deux éoliennes se rapprochent également des hameaux du Grand et du Petit Bignoux, tous deux situés sous le vent et donc plus sensibles d'un point de vue acoustique.

- Variante 3 : La troisième variante pour la ligne Ouest envisage, tout comme la variante 1, l'implantation de 4 éoliennes. L'alignement est légèrement modifié par rapport à l'implantation précédente, de manière à éloigner l'éolienne n°4 le plus loin possible de la haie, afin de réduire l'impact sur les chauves-souris. Ainsi, l'implantation de cette éolienne se situe à plus de 150 m de cet élément du paysage favorable aux chiroptères. Cela permet de plus de se rapprocher de la parallèle à la ligne d'éoliennes existante.



Carte 11 : Ligne Ouest – Variante 2 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

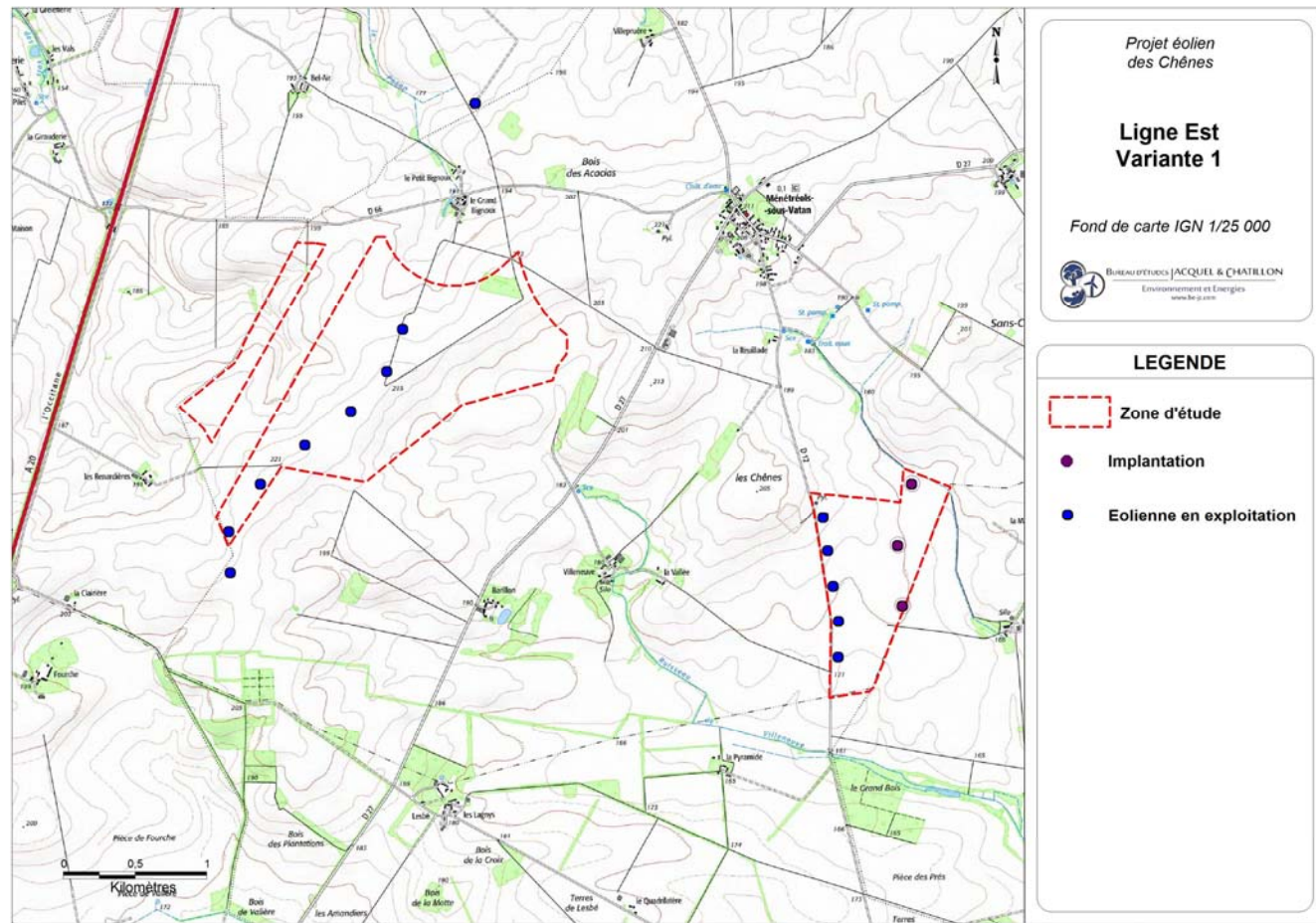


Carte 12 : Ligne Ouest – Variante 3 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

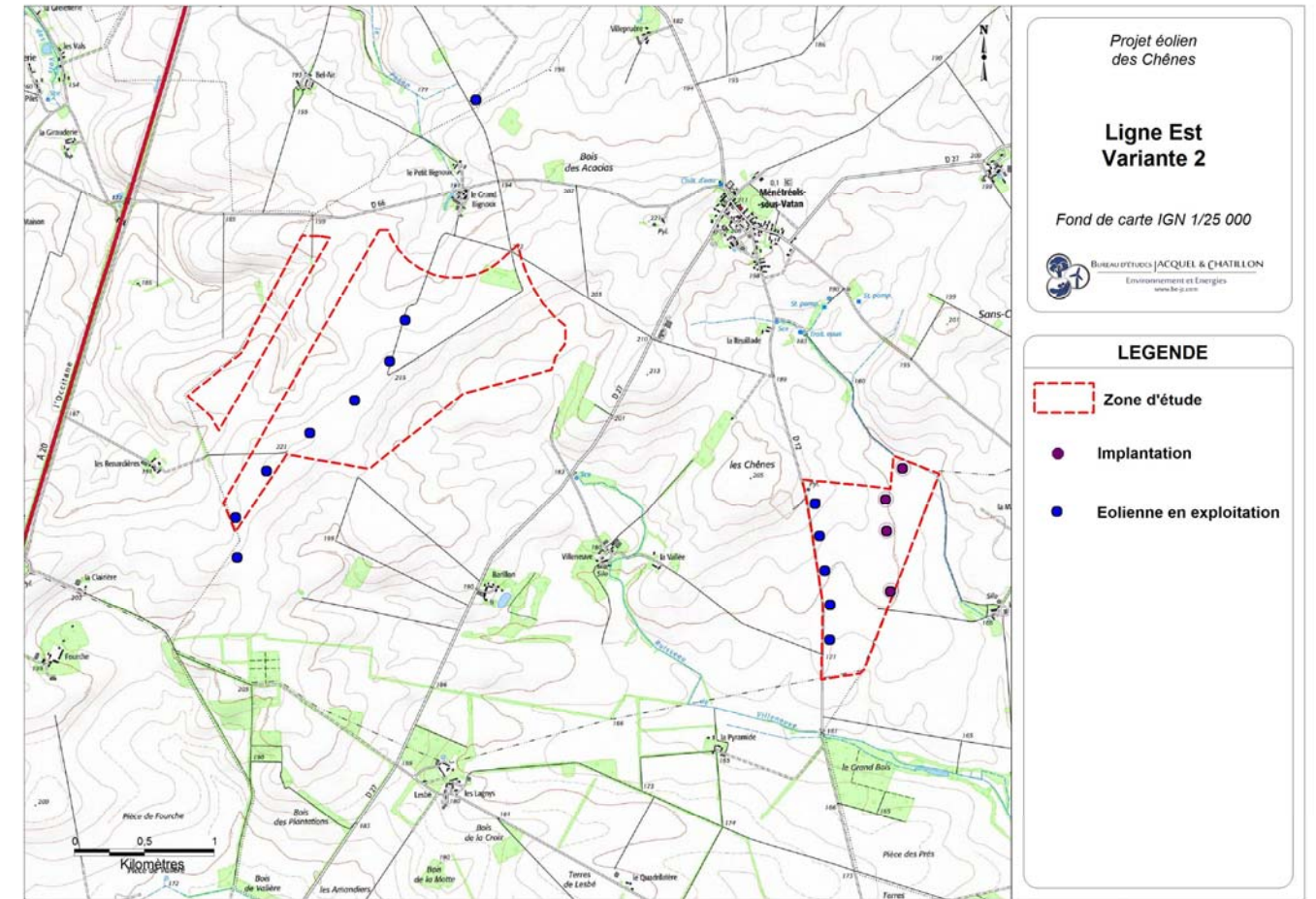
### II.2.3.2. Variantes pour la ligne Est

- Variante 1 : La première variante pour la ligne Est envisage l'implantation de 3 éoliennes globalement parallèle à la ligne centrale du parc existant. Les éoliennes étant implantées en zone de grandes cultures, les enjeux liés à la végétation et à l'avifaune sont faibles. Concernant les chauves-souris, bien que les densités contactées au niveau du ruisseau soient faibles, il serait préférable d'éloigner au maximum l'éolienne la plus au Nord de cette zone humide d'autant plus que les Pipistrelles et le groupe des Sérotines / Noctules, espèces sensibles aux éoliennes, sont essentiellement contactés au niveau de ce ruisseau.

- Variante 2 : La seconde variante pour la ligne Est envisage l'implantation de 4 éoliennes globalement parallèle à la ligne centrale du parc existant. Concernant les enjeux liés à la végétation et à l'avifaune, cette deuxième variante est équivalente à la première. En ce qui concerne la chiroptérofaune, l'implantation de cette variante rapproche l'éolienne la plus au Nord du ruisseau où ont été contactées des espèces sensibles aux éoliennes. La variante 1 est donc préférable.



Carte 13 : Ligne Est – Variante 1 (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



Carte 14 : Ligne Est – Variante 2 (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

## II.2.4. VARIANTE FINALE RETENUE

La concertation et le paysage représentent les principaux enjeux du projet. Après avoir réduit le dimensionnement du projet pour n'étudier que deux nouvelles lignes d'éoliennes, l'organisation des machines au sein de ces lignes et notamment la régularité de l'interdistance et l'alignement avec les éoliennes existantes a été privilégié.

Ainsi, le projet retenu est composée de 7 éoliennes organisées en deux lignes sur la commune de Ménétréols-sous-Vatan, selon la variante 3 pour la ligne Ouest et la variante 1 pour la ligne Est (Carte 15) :

- La ligne Ouest du parc éolien des Chênes s'inscrit le long de la ligne de 7 éoliennes du parc éolien de Ménétréols-sous-Vatan (à l'Ouest), sur un versant en pente douce situé en contrebas de cette ligne, à l'Est de l'autoroute A20. Approximativement parallèle et courbée de façon similaire à la ligne d'éoliennes existante, elle est composée, de façon à respecter le plafond aérien de la zone de dégagement de l'aéroport de Châteauroux, de 4 éoliennes de hauteur 130 m (E1, E2 et E4, mât de 80 m, rotor de 100 m de diamètre) et 145 m (E3, implantée sur un point bas du relief permettant de compenser la topographie et d'uniformiser les hauteurs de moyeu, mât de 95 m, rotor de 100 m de diamètre). L'altitude du sommet des éoliennes de la ligne Ouest (en bout de pale) est homogène, comprise entre 331,4 et 334,8 m (soit un écart maximal de 3,4 m) et respecte le plafond aéronautique;
- La ligne Est du parc éolien des Chênes s'inscrit le long de la ligne de 5 éoliennes du parc éolien de Ménétréols-sous-Vatan (à l'Est), à proximité des hameaux de Patrigeons et de la Maison Neuve. Du fait des contraintes techniques qui s'imposent au développeur, elle n'est pas tout à fait parallèle à la ligne du parc éolien de Ménétréols-sous-Vatan, mais présente une direction similaire. L'altitude du site est moins élevée, ce qui permet d'installer un rotor plus grand adapté au régime de vent. Cette ligne est ainsi composée de 3 éoliennes de hauteur totale 150 m (mât de 95 m, rotor de 110 m de diamètre). L'altitude du sommet des éoliennes de la ligne (en bout de pale) est très homogène, comprise entre 325,3 et 325,8 m (soit un écart maximal de 0,5 m), respectant le plafond aéronautique.

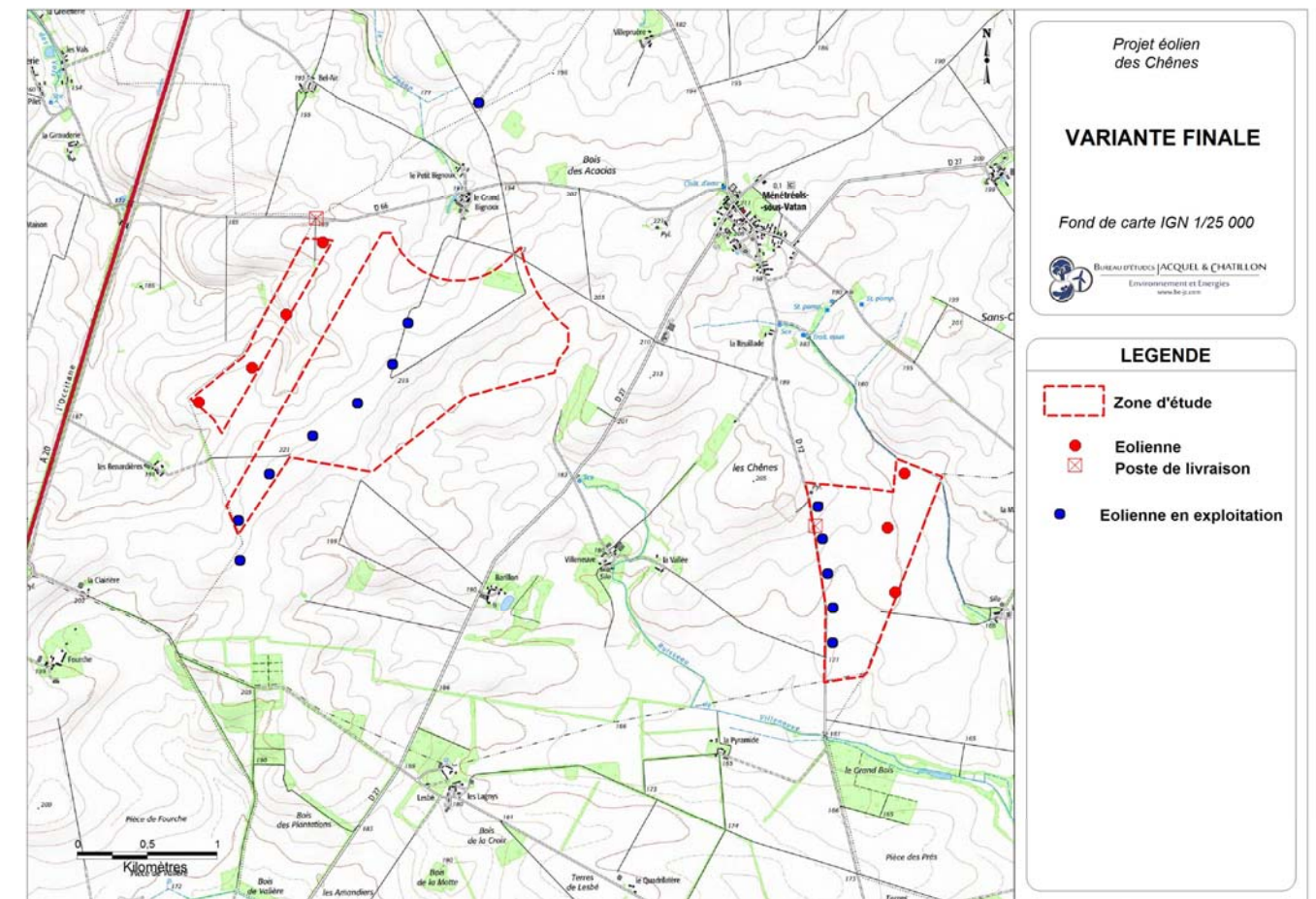
L'interdistance entre les éoliennes des lignes du parc éolien des Chênes est supérieure à celle entre les éoliennes du parc éolien de Ménétréols-sous-Vatan (surtout pour la ligne Est), permettant ainsi de réduire l'effet de sillage des éoliennes entre elles.

Les machines envisagées auront une puissance unitaire de 2 MW, portant la puissance installée totale de ce projet à 14 MW.

L'agencement de cette implantation retenue présente les avantages suivants :

- Organisation du parc sur deux lignes proches et approximativement parallèles aux lignes Ouest et centrale du parc éolien existant de Ménétréols-sous-Vatan, permettant d'éviter de disperser les nouvelles lignes à trop grande distance des deux lignes existantes et de les associer visuellement dans les paysages ;
- Pour la ligne Ouest, implantation à distance suffisante (plus de 750 m) de l'autoroute A20, afin notamment de limiter les impacts visuels depuis les points de vue associés aux 3 monuments historiques situés sur la commune de Liniez et à la silhouette de son village, et d'éviter un effet de surplomb des éoliennes par rapport à l'autoroute ;

- Vis-à-vis du village de Ménétréols-sous-Vatan, deux larges cônes de vue laissés libres d'éoliennes (espaces de respiration), évitant de saturer de silhouettes d'éoliennes les horizons visibles aux sorties du bourg et d'engendrer un effet d'encerclement au Sud du village. L'absence d'éoliennes dans ces cônes permettra également de maintenir le projet à distance raisonnable des fermes de Barillon et de Maison-Neuve, toutes deux particulièrement proches du périmètre d'étude rapproché ;
- Distance minimale d'éloignement des haies et boisements de plus de 150 m, favorable aux chiroptères ;
- Implantation dans la direction des axes de migration de l'avifaune, suffisamment éloignée du parc existant pour laisser un passage pour les oiseaux, limitant l'effet barrière.



Carte 15 : Parti d'implantation de la variante retenue (Source : BE Jacquel et Chatillon)

En raison du schéma d'implantation favorable au vu de l'ensemble des contraintes recensées sur ce site, et après prise en compte des contraintes locales, ce parti d'aménagement apparaît finalement comme le plus favorable pour envisager le développement éolien sur ce site.

Aussi, au vu des contraintes paysagères et écologiques intégrées au fur et à mesure des variantes envisagées, et au vu de la cohérence de cette implantation de 7 éoliennes, ce parti d'aménagement apparaît comme le scénario de moindre impact pour l'implantation des aérogénérateurs sur ce site.

## II.3. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principaux enjeux qui ont été étudiés concernent :

- Le milieu physique (sécurité du site et des installations, conservation de la qualité des sols et des eaux de surface et souterraines...),
- Le milieu naturel (préservation de la flore et de la faune...),
- L'environnement humain (préservation de la quiétude des riverains...),
- Les paysages et le patrimoine (protection du cadre de vie...).

Les impacts du projet sur son environnement ont ensuite été étudiés pour chacun des effets du projet. Ces effets sont ceux liés à la présence et à l'exploitation des éoliennes (emprise au sol des installations permanentes, obstacles que constituent les éoliennes, bruit et visibilité des aérogénérateurs), et ceux liés au chantier (construction et démantèlement).

Les effets peuvent être temporaires (phase chantier) ou permanents (phase exploitation). Ils peuvent également être directs ou indirects. Enfin, certains peuvent se cumuler. Les principaux effets du projet sont résumés ci-après.

Notons que dans le cadre de ce projet, l'analyse des effets du projet des Chênes « seul » correspond aux impacts additionnels avec le parc éolien de Ménétréols-sous-Vatan et Lizeray déjà en exploitation. En effet, le projet des Chênes en constituant une extension (au sens géographique du terme), il est impossible d'évaluer les impacts qu'il aurait générés s'il était réellement seul. Dans la partie traitant des impacts cumulés, on étudiera plus précisément les effets qui pourraient s'intensifier du fait de l'ajout de nouvelles éoliennes (saturation, effet barrière, etc.).

### II.3.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

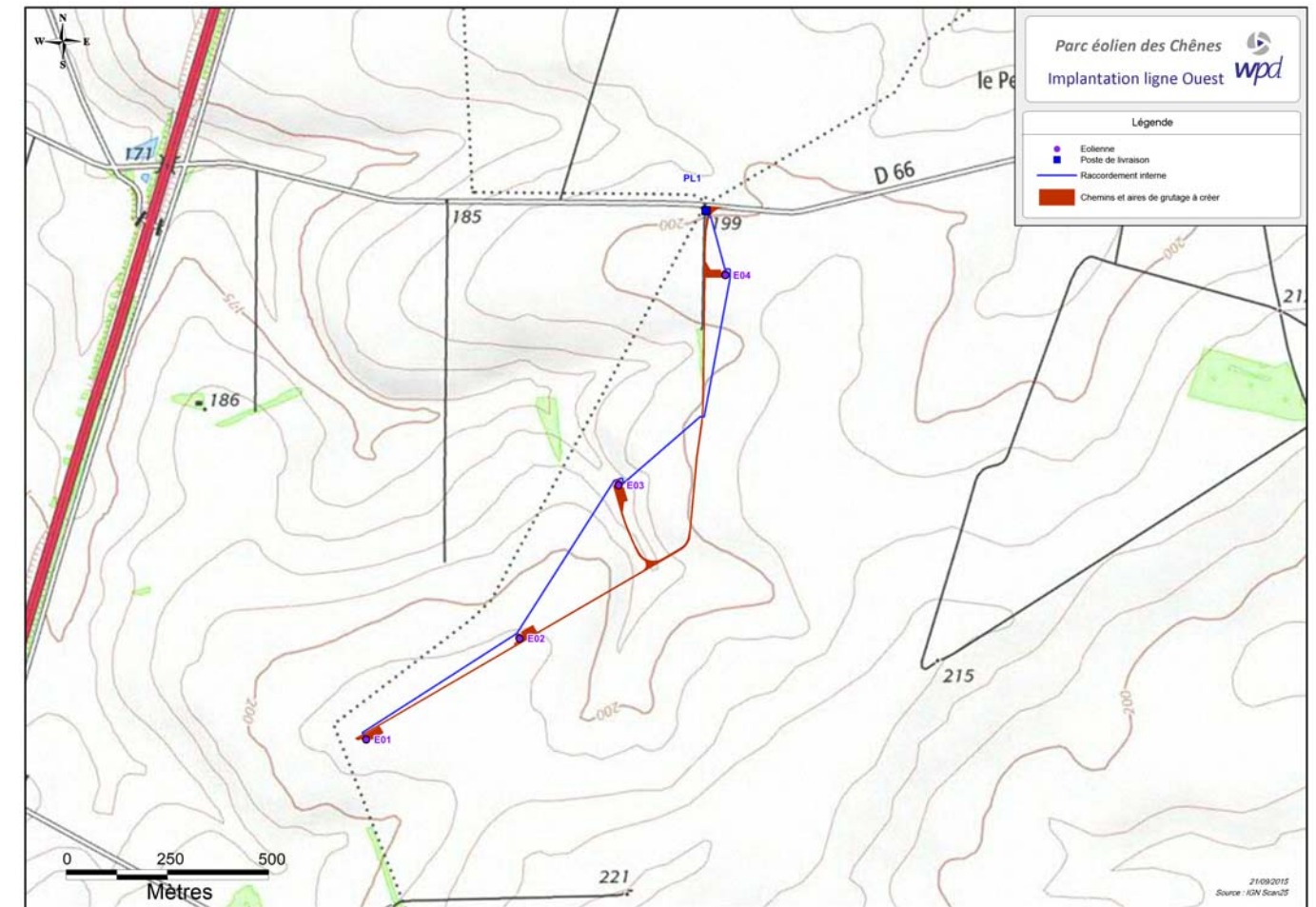
L'emprise au sol d'une éolienne est en moyenne d'environ 1 014 m<sup>2</sup> (hors chemins d'accès) ; cela correspond à l'emprise de la plate-forme (700 m<sup>2</sup>) et du socle (314 m<sup>2</sup>).

Les fondations superficielles qui seront utilisées ici sont de type "massif poids" en béton. Elles sont constituées d'un socle pyramidal (semelle) circulaire de 18.10 m de diamètre et de 2.80 m d'épaisseur (données VESTAS V100). Les travaux s'effectueront avec les précautions d'étanchéité nécessaires.

Les postes de livraison seront recouverts d'un habillage gris-vert et auront une longueur totale de 9 m, une largeur de 2.6 m (soit une emprise totale au sol d'environ 23.4 m<sup>2</sup>), et une hauteur de 2.6 m.

Enfin, les postes de transformation électrique n'auront aucun impact dans le paysage puisqu'ils seront intégrés à l'intérieur de chaque éolienne.

Il sera nécessaire de créer environ 3 500 m de nouvelles pistes pour accéder aux sites d'implantation de ce projet depuis les axes les plus proches (Carte 16, Carte 17). Ces chemins renforcés auront un aspect rural.



Carte 16 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet – ligne Ouest (Source : WPD)



Carte 17 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet – ligne Est (Source : WPD)

Le site choisi ne présente pas de sensibilité particulière en ce qui concerne le sol, les eaux de surface ou le fonctionnement hydrogéologique de la zone.

Les risques temporaires sont classés de nuls à faibles. En effet, la pollution visuelle et physique liée aux déchets générés par le chantier est restreinte puisque la gestion et le tri des déchets sont prévus tout au long de la période de travaux.

Concernant la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures. Dans l'éventualité où un tel accident surviendrait, bien que la quantité en jeu soit très faible, les moyens présents sur le chantier permettront de tout mettre en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée).

Les seuls déchets issus de l'exploitation du parc seront les huiles de vidange du système hydraulique des éoliennes (une éolienne produit tous les 3 à 5 ans environ 600 l d'huile usagée). Celles-ci seront collectées et retraitées.

## II.3.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

### II.3.2.1. Effets sur les milieux naturels et la flore

Aucune implantation d'éolienne dans le projet retenu n'est envisagée au sein de milieux naturels inventoriés ou protégés. Dans le périmètre d'étude éloigné, ont été recensées des ZNIEFF de type I et II, une ZSC et un APB. Leur éloignement au projet implique une absence d'impact avéré sur ces milieux. L'impact résiduel sur ces espaces naturels remarquables sera donc également nul. En particulier, le projet n'aura pas d'incidence significative sur les espèces de la ZSC « Îlots de marais et coteaux au Nord-ouest de la Champagne Berrichonne ». Les effets du projet sur les continuités écologiques sont estimés faibles. Concernant le milieu humide le plus proche (fossé accompagné d'une végétation aquatique à 80 m de la ligne Est), l'impact potentiel, lié à la phase travaux, est jugé faible.

En phase travaux, l'impact du projet sur la flore et les habitats sera faible et limité à la seule emprise du chantier. Aucune structure boisée ne sera détruite. Aucun effet n'est attendu sur les habitats biologiques en phase d'exploitation.

### II.3.2.2. Effets sur la faune

#### II.3.2.2.1. AVIFAUNE

Selon le phasage du chantier, les travaux sont susceptibles d'avoir un impact sur les individus d'oiseaux protégés, s'ils interviennent pendant la période de reproduction (entre début avril et fin juillet) entraînant un risque de destruction des nichées et/ou un abandon du nid. Avec le dérangement occasionné, le niveau d'impact du chantier sur l'avifaune nicheuse est jugé moyen.

En phase d'exploitation, les impacts directs du projet sur l'avifaune nicheuse sont principalement liés aux collisions. Parmi les espèces remarquables présentes en période de reproduction, l'impact potentiel du projet est jugé faible sur la Bondrée apivore et l'Édicnème criard, en raison de leurs modes de vol (respectivement évitement des parcs éoliens et vol à basse altitude). L'impact potentiel du projet sur le Busard Saint-Martin est jugé faible à moyen en raison de ses vols nuptiaux acrobatiques. L'impact du projet sur la perte ou dégradation d'habitat des espèces d'oiseaux nichant dans les cultures est considéré comme faible.

Concernant l'avifaune hivernante et migratrice, la réalisation du chantier entraînera un dérangement des espèces présentes ; l'impact est jugé faible. Parmi les espèces remarquables observées au niveau du site du projet, l'impact potentiel est jugé faible sur le Busard Saint-Martin, le Milan royal, la Cigogne noire, le Vanneau huppé et l'Avocette élégante. Étant donné son envergure, l'impact potentiel du projet sur la Grue cendrée est jugé moyen. Les lignes d'éoliennes étant disposées suivant un axe globalement parallèle aux mouvements migratoires et parallèlement aux lignes du parc existant, l'impact du projet sur le risque de dérangement en vol migratoire est considéré comme faible.

Le projet éolien ici à l'étude ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces d'oiseaux et notamment des espèces remarquables. Ainsi, cet aménagement ne semble pas porter atteinte au bon état de conservation d'espèces remarquables ou de leurs habitats. En dehors des espèces citées précédemment, les impacts potentiels du projet sur les autres espèces d'oiseaux, notamment les espèces communes, par collision avec les éoliennes sont considérés comme faibles.

### II.3.2.2.2. CHIROPTEROFAUNE

Parmi les espèces de chauves-souris considérées comme sensibles à un impact potentiel par collision avec les éoliennes présentes sur le site du projet en période d'activité comme en période de transit migratoire, l'impact potentiel du projet est estimé faible sur la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. L'impact potentiel du projet sur la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler est estimé moyen.

Etant donné l'implantation du projet en zone de grandes cultures et l'absence de défrichement de haie (zone de gîte potentielle), le projet éolien ici à l'étude ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces et notamment des espèces de chauves-souris remarquables. Ainsi, cet aménagement ne semble pas porter atteinte au bon état de conservation d'espèces remarquables ou de leurs habitats (gîtes et habitats de chasse). En dehors des espèces citées précédemment, les impacts potentiels du projet sur les autres espèces de chauves-souris par collision sont considérés comme faibles notamment au regard de leur mode de vol.

### II.3.2.2.3. FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE

Les points d'implantation des éoliennes sont tous situés dans une zone de grandes cultures agricoles où les milieux humides et les refuges terrestres sont peu présents. Peu d'espèces y ont été observées. Hormis un dérangement, aucun autre impact direct n'est pressenti pour les mammifères terrestres, les amphibiens et les reptiles présents sur le site ou aux abords.

## II.3.3. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN

### II.3.3.1. Effets temporaires dus au chantier

La majorité des impacts du chantier sont soit négligeables, soit faibles. Les seuls impacts temporaires notables recensés concernent principalement la faune et spécialement l'avifaune (dérangement lié à une présence humaine accrue) et l'environnement humain (bruit et circulation des poids lourds).

La perturbation du trafic routier durant la période de travaux est restreinte puisque le site est bien desservi. Les travaux se dérouleront en journée, période où la population active est généralement hors de son foyer ; les nuisances sonores en seront d'autant réduites.

### II.3.3.2. Effets sur la santé

Les niveaux de bruit des infrasons autour de parcs éoliens sont bien inférieurs au seuil de perception de l'oreille humaine. Il n'y a aucun risque sanitaire lié aux émissions sonores de parcs éoliens.

D'autre part, concernant l'impact des ombres portées par les éoliennes de ce parc en fonctionnement sur les habitations les plus proches, aucun bâtiment n'est à recenser à moins de 250 m des éoliennes, puisque, a fortiori, éloignées au minimum de 506 m. Compte tenu de l'étendue limitée des ombres portées sur les communes autour du site et de leurs durées faibles, l'impact du projet éolien des Chênes sur les habitations peut être considéré comme faible ; l'impact sur les différents axes routiers concernés est très faible.

### II.3.3.3. Nuisances occasionnées aux riverains

Les perturbations pour les riverains liées aux vibrations, aux odeurs et aux émissions lumineuses sont limitées à la phase de travaux et négligeables en raison de la localisation du chantier en zone agricole à l'écart des premières habitations.

Pour les conditions étudiées de jour, aucun ajustement des courbes de puissance acoustique par rapport aux niveaux garantis ne sera nécessaire afin d'obtenir les gabarits sonores testés dans la simulation. Toutes les émergences sont donc conformes dans ce cas.

Pour les conditions étudiées de nuit, un très léger risque de dépassement du seuil réglementaire est estimé. Un plan de bridage sera donc proposé afin de respecter les seuils réglementaires. Il consistera à brider une éolienne de la ligne Est à une vitesse de vent de 6 m/s en période de nuit. Les émergences sonores nocturnes, résultant du fonctionnement des éoliennes respectant les gabarits sonores préconisés grâce à des aménagements conditionnels, ne dépasseront pas les valeurs autorisées sur le site projeté. La perte de productible occasionnée par la mise en place d'un plan de bridage acoustique des éoliennes permettant de respecter la réglementation est estimée à 0,9 %.

Concernant l'impact potentiel sur la réception du signal hertzien, dans l'éventualité où il y ait des perturbations des réceptions radiophoniques et télévisuelles, le maître d'ouvrage aura l'obligation de restituer la qualité initiale de réception par d'autres procédés, conformément à la réglementation en vigueur.

### II.3.3.4. Effets sur l'économie

Au niveau local, le projet aura des impacts positifs puisqu'il fournit une ressource économique pour les communes concernées (Contribution Économique Territoriale et notamment IFER) par l'implantation des éoliennes.

Il est aussi à noter que la phase de construction du parc aura des retombées économiques positives pour les communes voisines disposant de commerces, restaurants, et hôtels.

D'autre part, la construction, l'entretien et l'exploitation du parc engendreront le maintien ou la création d'emplois directs et indirects. Les principaux emplois créés localement concerneront la maintenance du parc.

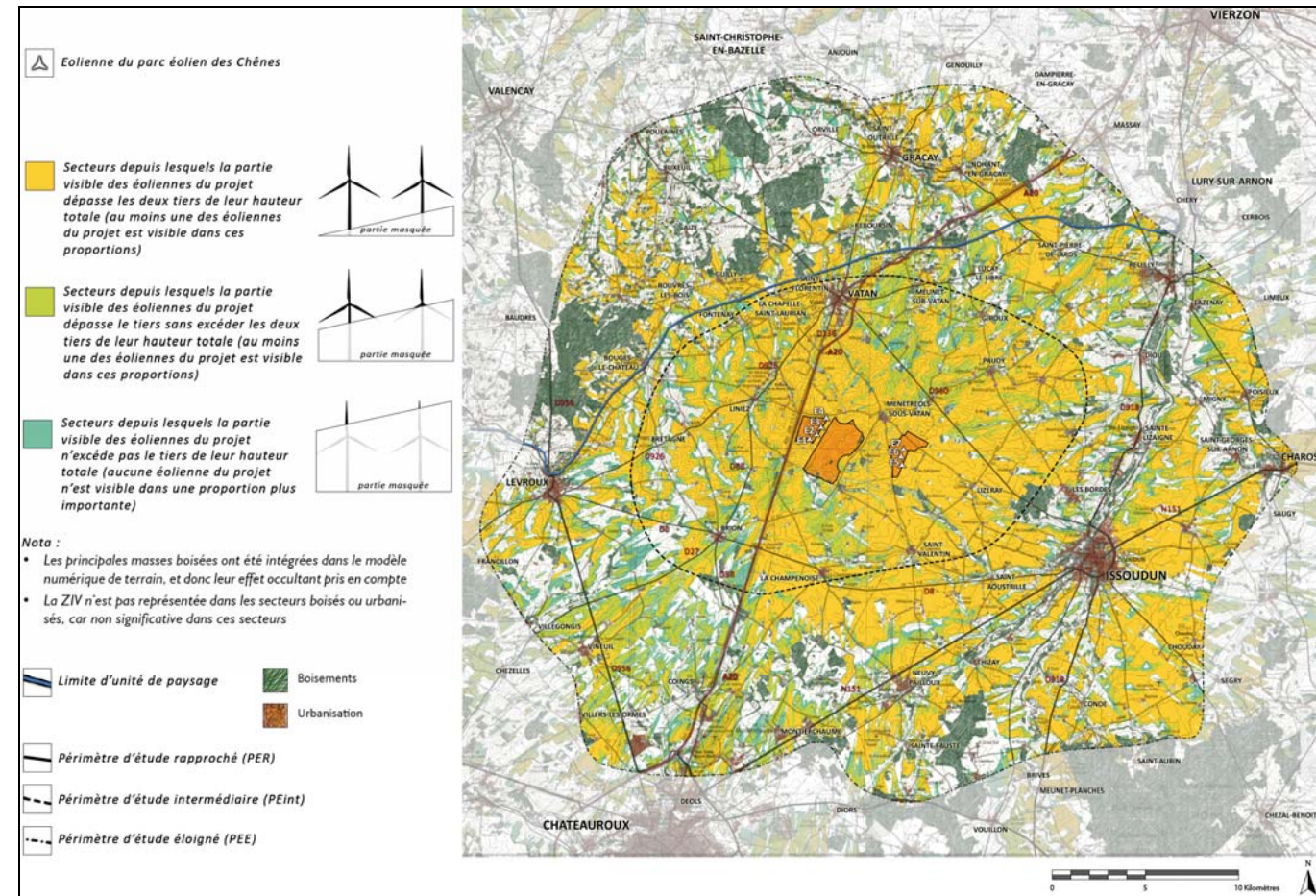
## II.3.4. EFFETS VISUELS ET PAYSAGERS

Les impacts visuels temporaires se rapportent à la création des plates-formes et à l'enfouissement des lignes électriques durant la phase de travaux. Les impacts permanents se rapportent exclusivement aux aérogénérateurs, et à la vision des éoliennes à partir des lieux de vie autour du site.

La visualisation des photomontages permet de répondre à l'appréciation de cet impact. L'emplacement des prises de vues et la totalité des photomontages qui ont été réalisés à partir de celles-ci sont présentés dans l'étude paysagère (Annexe I). La consultation de l'intégralité du carnet de photomontages permet d'appréhender l'insertion paysagère du projet depuis toutes les directions et à toutes distances dans le périmètre d'étude. Il permet donc d'en estimer l'impact visuel global et de conclure à l'aptitude de ce territoire à accueillir des éoliennes sans distorsion d'échelle.

Au sein du périmètre d'étude intermédiaire, la zone d'influence visuelle (ZIV, Carte 18) du parc éolien des Chênes est le plus souvent continue sur l'étendue des plateaux agricoles, qui n'offrent que peu d'obstacles visuels à la perception d'objets de grande hauteur et où les reliefs sont rarement assez marqués pour

constituer des obstacles à la perception des éoliennes du projet. Les perceptions sont moins marquées depuis les vallonnements et petites vallées, surtout à l'Ouest de l'autoroute A20, où de nombreux secteurs restent en dehors de la ZIV. C'est également le cas (dans une moindre mesure) à l'Est de l'A20, surtout à proximité des limites du périmètre d'étude intermédiaire. Dans le périmètre éloigné, la ZIV est beaucoup plus discontinue et fragmentée. On estime que la distance maximale de perception du projet est de l'ordre de 20 km.



Carte 18 : Zone d'influence visuelle du projet au niveau de la nacelle (Source : Atelier de l'Isthme)

Le projet du parc éolien des Chênes s'insère dans les paysages du périmètre d'étude sans porter atteinte de façon significative aux sensibilités paysagères et patrimoniales en place. Son positionnement et son ordonnancement dans l'espace, notamment sa proximité et sa cohérence visuelle avec deux des lignes du parc éolien de Ménétréols-sous-Vatan, lui permettent de s'afficher dans les paysages sans modifier significativement la lisibilité et la qualité des composantes paysagères et patrimoniales sensibles. Toutefois, étant donné sa proximité à Ménétréols-sous-Vatan et les risques significatifs de saturation visuelle qui concernent ce village, des mesures d'accompagnement devront être mises en œuvre afin de limiter la présence du parc éolien des Chênes dans les horizons aux limites de ce village.

### II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES EFFETS

Les effets qui, en interaction ou cumulés, peuvent conduire à de nouveaux impacts ou à des changements inopportuns des milieux, sont, dans le cadre d'un projet éolien comme celui-ci, principalement liés aux milieux naturels (et spécialement à l'avifaune) et au paysage (visibilité cumulée des projets dans le grand paysage). Dans le cas présent, on retiendra tout particulièrement la présence du parc éolien en exploitation de Ménétréols-sous-Vatan (16 éoliennes) à 460 m du projet, du parc en exploitation des « Pièces de Vignes » à Liniez (5 éoliennes) à environ 1 360 m à l'Ouest du projet, du parc en exploitation des « Blés d'or – Le Mee » à Vatan (6 éoliennes) à environ 1 920 m au Nord du projet, du parc accordé de la « vallée de Torfou » à Sainte-Lizaigne et Les Bordes (8 éoliennes) à environ 7 460 m à l'Est du projet, du parc accordé des « Champs d'Amour » à Meunet-sur-Vatan et Reboursin (6 éoliennes) à environ 8 610 m au Nord du projet, et du parc accordé des « Pellures Blanches » à Sainte-Lizaigne, Diou et Paudy (5 éoliennes) à environ 9 120 m à l'Est-nord-est du projet.

Les effets sur le milieu physique, et spécifiquement les effets du chantier, liés à la création de chemins, de fondations, de tranchées, sont limités au site d'implantation ou à sa proximité immédiate. Du fait de leur caractère minime et de la situation en espace agricole, ces effets ne peuvent se cumuler de manière préjudiciable.

L'aire d'étude éloignée offre des milieux relativement homogènes et fortement dominés par les grandes cultures. La présence d'autres parcs éoliens dans ce territoire augmente donc le risque de collision de l'avifaune notamment pour les espèces réputées sensibles aux risques de collisions avec les éoliennes (Cigogne noire, Grue cendrée, Milan royal). Pour le projet éolien des Chênes, l'ajout de ce parc dans l'axe de migration des oiseaux, en extension d'un parc éolien déjà existant (implantation parallèle) semble moins impactant que la création d'un nouveau projet ; les espèces ont adapté leur comportement afin de prendre en compte le parc éolien déjà en activité. Le renforcement de l'effet barrière à l'échelle locale est donc limité, d'autant que l'espacement de 450 m entre les deux projets laisse la possibilité aux oiseaux, notamment en migration, de circuler entre les deux parcs. L'impact cumulé sera modéré notamment pour les espèces réputées sensibles aux éoliennes.

Les effets sur le milieu humain, et spécifiquement les effets sur la sécurité des biens et des personnes, sur la santé des populations à proximité du parc, sur les nuisances occasionnées aux riverains (niveau sonore, vibrations, odeurs, émissions lumineuses, battements d'ombre, réception télévisée), sur le trafic routier, sont limités au site d'implantation ou à sa proximité immédiate. Globalement, les effets cumulés avec le parc éolien de Ménétréols-sous-Vatan et Lizeray sont jugés très faibles.

Concernant la qualité de l'insertion paysagère des éoliennes du parc des Chênes vis-à-vis des autres parcs, celle-ci est estimée bonne ou assez bonne pour la majorité des points de vue. Le bilan est donc globalement positif. Aucune situation de perception où que la qualité de l'insertion paysagère du parc des Chênes serait mauvaise ou médiocre n'a été relevée. Il est donc possible de dire que les impacts visuels cumulés sont faibles à modérés dans le cadre de l'implantation de ce projet.

**Au vu des éléments précédents, du point de vue de l'interaction et du cumul des effets, nous pouvons donc conclure que la création de nouveaux effets ou l'accentuation des effets attendus seront nuls à modérés dans le cadre de ce projet éolien.**



## II.4. MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Ces mesures ont pour objectifs d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles sont proportionnées aux effets identifiés.

Les différents types de mesures de préservation de l'environnement sont les suivantes :

- Les mesures de suppression permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact,
- Les mesures de réduction visent à réduire l'impact : il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation du nombre d'éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc.,
- Les mesures de compensation visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mis en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site du projet.

Ces différents types de mesures de préservation, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distingués des mesures d'accompagnement du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel, visant à faciliter son acceptation ou son insertion telles que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les impacts réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures de préservation.

### II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE

Le chantier sera respectueux de l'environnement naturel et humain. Ainsi, le matériel nécessaire pour parer à toutes pollutions accidentelles sera mis à disposition durant toute la phase de travaux.

Ces activités soulevant des poussières lorsque le sol est sec, ce dernier pourra être arrosé afin de réduire l'envol de ces poussières.

Une fois ces installations terminées, les aires de chantier et les chemins d'accès seront restaurés dans leur état initial.

Enfin, des systèmes de récupération et de décantation des eaux devront être prévus pour éviter tous risques de contamination du sol et du sous-sol.

### II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

#### II.4.2.1. Mesures relatives aux habitats naturels et à la flore

En ce qui concerne la flore, il n'y aura pas d'impact notable sur le site d'implantation. Ces espaces à vocation agricole abritent peu d'espèces sensibles. De ce fait, les seules mesures préconisées en faveur de la flore concernent les précautions à prendre vis-à-vis des habitats adjacents aux chemins d'accès. L'éloignement et la préservation des boisements et des haies/bosquets ont été pris en considération par le développeur pour l'établissement de l'implantation des futures éoliennes du projet. Notons qu'une attention particulière sera toutefois portée aux espaces boisés environnants. L'arrachement même temporaire de haies ou de boisements sera donc soigneusement évité.

Afin de sensibiliser les entreprises aux enjeux écologiques du site et d'intégrer, en amont, les problématiques liées à la faune et à la flore, le maître d'ouvrage intégrera un cahier des prescriptions écologiques au Document de Consultation des Entreprises (DCE) et s'assurera, ensuite, de la bonne application des mesures prises par les entreprises en charge des travaux.

En l'absence d'impact significatif sur les sites Natura 2000, aucune mesure de compensation des incidences n'est préconisée en plus des mesures d'évitement déjà proposées.

Suite à la mise en place de ces mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels du projet sur la flore et les habitats naturels sont estimés faibles à nuls.

#### II.4.2.2. Mesures relatives à la faune

L'expertise patrimoniale a fait ressortir certains espaces et espèces à enjeux reconnus et ont fait l'objet de mesures d'évitement. En effet, l'éloignement et la préservation des boisements et des haies, l'éloignement des lisières forestières, et des habitats d'espèces d'oiseaux protégés et de chauves-souris ont été pris en considération par le porteur du projet pour l'établissement de l'implantation des futures éoliennes, de manière à réduire l'effet barrière pour l'avifaune migratrice et limiter le risque de collision avec les chauves-souris.

Par ailleurs, un phasage des travaux permet d'éviter la destruction des individus d'espèces d'oiseaux protégées et leur dérangement, avec l'absence d'intervention entre début avril et fin juillet. Le strict respect des emprises (balisage et suivi) lors de la phase de chantier permettra de réduire les impacts potentiels.

Parmi les mesures d'évitement et de réduction des effets permanents du projet, il faudra prohiber tout éclairage puissant et continu du parc qui pourrait attirer l'avifaune dans le rayon d'action des pales ; conformément à la législation, l'éclairage des machines sera obligatoire et se fera par un flash lumineux intermittent, feux rouges clignotants en période nocturne et feux blancs clignotants en période diurne, permettant d'augmenter la visibilité pour les oiseaux. D'autre part, des études ont mis en évidence le fait que les peintures UV sont fortement déconseillées car elles augmentent la mortalité par collision chez les petits passereaux. Enfin, la végétalisation des plateformes, susceptible de créer des milieux attractifs pour l'entomofaune et donc de manière indirecte pour les chiroptères ou l'avifaune, sera évitée. Les effets résiduels du projet sur l'avifaune et les chiroptères, suite à la mise en place de l'ensemble de ces mesures d'évitement et de réduction, sont jugés faibles. Il en va de même pour les effets résiduels cumulés avec les autres projets connus à proximité.



Enfin, conformément à l'article 12 de l'Arrêté du 26 août 2011, « *Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant [mettra] en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs.* » Ce suivi écologique permettra si besoin d'adapter le fonctionnement des éoliennes lors conditions météorologiques particulières ou en fonction de l'activité des chauves-souris si une mortalité importante est avérée.

### II.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN

#### II.4.3.1. Mesures relatives aux nuisances occasionnées aux riverains

En ce qui concerne les émergences acoustiques des éoliennes, un plan de bridage optimisé est proposé en période nocturne consistant à brider une éolienne de la ligne Est de façon à respecter les gabarits sonores détaillés. Sour réserve d'un choix de mode de fonctionnement adapté, toutes les émergences seront donc conformes. Quoi qu'il en soit, une réception acoustique sera réalisée post-implantation afin de s'assurer du respect de la réglementation.

Par ailleurs, dans l'éventualité où une perturbation de la réception télévisée ou radioélectrique serait constatée par les riverains (création d'une zone "d'ombre artificielle"), le porteur du projet aura l'obligation de restituer les signaux perturbés dans leur qualité équivalente à la situation initiale, soit par réorientation des appareils de réception chez les particuliers, soit par pose de nouveaux moyens de réception, toujours à la charge du gèneur (article L. 112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation).

#### II.4.3.2. Gestion du chantier et de la phase post-chantier

La collecte et le tri des déchets, selon qu'ils sont des déchets dits courants, inertes ou spéciaux, seront effectués durant la période des travaux. Une fois ces derniers achevés, le pétitionnaire s'engage à maintenir le site propre durant la période de fonctionnement du parc.

Par ailleurs, les chemins utilisés pendant les travaux seront remis en état dès la fin du chantier.

### II.4.4. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE

L'aspect paysager est souvent un élément important, en particulier pour la population riveraine.

Dans le cadre de ce projet, il sera nécessaire de créer environ 3 500 m de nouveaux chemins pour accéder aux sites d'implantation. Ces chemins seront créés autant que possible en limites de parcelles.

Ces éléments de grande taille ne peuvent être dissimulés, et ce n'est d'ailleurs pas l'objectif. C'est pourquoi il n'y aura pas d'insertion végétale aux pieds des éoliennes.

Par ailleurs, les éoliennes seront intégralement recouvertes d'une peinture blanche, pour faciliter leur insertion paysagère d'une part, mais également pour répondre aux recommandations en termes de circulation aéronautique d'autre part.

Les postes électriques de transformation seront, quant à eux, intégrés à l'intérieur des aérogénérateurs. De cette manière, il n'y aura pas de surcharge supplémentaire du paysage liée à la multiplication de petites structures annexes.

En ce qui concerne les postes de livraison créés pour ce projet, un habillage gris-jaune sera privilégié pour ces structures de petite taille.

En tant que mesure d'accompagnement, il est proposé la plantation d'alignements d'arbres au niveau de deux des sorties du village de Ménétréols-sous-Vatan visant à d'atténuer la perception du parc éolien tout en valorisant le cadre de vie des habitants. La ligne téléphonique située à la sortie Sud sera enfouie. Par ailleurs, le porteur de projet s'engage à fournir des plantations aux habitations concernées par une visibilité directe sur le projet afin de masquer ou d'accompagner les vues en direction du projet et limiter ainsi les effets du projet éolien.

Enfin, en concertation avec la commune de Ménétréols-sous-Vatan et ses administrés, le porteur de projet s'engage à rénover de manière écologique le bâtiment communal dit « La Chaumière », un ancien restaurant et lieu de vie de la commune (propositions retenues : installation d'une pompe à chaleur, de panneaux solaires photovoltaïques, de panneaux solaires thermiques, pose de double vitrage).

### II.4.5. COÛTS ESTIMATIFS DES DIFFÉRENTES MESURES

Les coûts des différentes mesures qui peuvent être envisagées dans le cadre de ce projet sont détaillés dans le Tableau 2.

Effet identifié	Type de mesure	Mesure proposée	Performances attendues et suivi	Coût estimatif (HT)
Ecologique	Réduction	Rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques pour les travaux	Prévention : entreprises sensibilisées aux enjeux écologiques du site	4 000 €
	Accompagnement	Réalisation d'un suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères	Amélioration de la connaissance de l'impact des éoliennes et les espèces concernées	90 000 €
Acoustique	Accompagnement	Réception acoustique post-implantation	Vérification du respect de la réglementation	15 000 €
	Accompagnement	Bridage acoustique	Respect de la réglementation	28 000 €
Paysage	Réduction	Traitement architectural des postes de livraison : peinture de couleur similaire aux postes existants du parc de Ménétréols-sous-Vatan, recommandations du paysagiste	Meilleure intégration paysagère	3 000 à 4 000 €
	Réduction	Plantations d'arbres ou de haies au niveau de deux sorties du village de Ménétréols-sous-Vatan	Limiter la visibilité sur les éoliennes depuis les espaces habités	10 000 à 15 000 € + 100 à 150 €/an

Effet identifié	Type de mesure	Mesure proposée	Performances attendues et suivi	Coût estimatif (HT)
	Réduction	Plantations d'arbres en fond de jardin (espaces privés)	Limiter la visibilité sur les éoliennes depuis les espaces habités	= 12 000 à 18 000 € sur 20 ans
	Accompagnement	Enfouissement du réseau électrique en sortie du village de Ménétréols-sous-Vatan sur la D12 (route de Saint-Valentin)	Amélioration de la qualité paysagère en sortie de village	40 000 €
Cadre de vie	Accompagnement	Rénovation écologique du bâtiment communal de La Chaumière (ancien restaurant, lieu de vie de la commune) : installation de pompe à chaleur, panneaux solaires thermiques et photovoltaïques, double vitrage	Amélioration du cadre de vie	90 000 à 100 000 €
<b>Coût estimatif total</b>				<b>282 000 à 299 000 €</b>

Tableau 2 : Estimation du coût des mesures envisagées (Source : BIOTOPE, EREA)

## II.5. DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN ET REMISE EN ETAT DU SITE

Le Décret n°2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L. 553-3 du Code de l'Environnement, ainsi que les arrêtés du 31 mai 2012 pris pour application du Décret n°2012-633 du 03 mai 2012 et du 06 novembre 2014, définissant les garanties financières nécessaires à la mise en service d'une installation d'éoliennes et des modalités de remise en état d'un site après exploitation, définissent ainsi les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières, et précisent les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

La remise en état du site consiste à réaliser des travaux destinés à effacer les traces de l'exploitation, à favoriser la réinsertion des terrains dans leur environnement (démantèlement des installations de production, des postes de livraison, excavation des fondations, remise en état des terrains...) et à excaver les câbles, dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs et des postes de livraison, qui pourront gêner les usages futurs.

Cette remise en état doit proposer une nouvelle vocation des terrains qui corresponde à des besoins réels, le plus souvent locaux, que cet espace réhabilité pourra alors satisfaire.

Pour ce faire, l'exploitant ou la société propriétaire devra mettre en place la garantie bancaire avant la mise en service et le début de la production du parc éolien.

L'exploitant réactualise tous les 5 ans le montant de la garantie financière. L'Arrêté d'autorisation fixe les modalités de constitution de cette garantie. Un montant forfaitaire de 50 000 € est défini par aérogénérateur et le nombre d'aérogénérateurs est pris en compte dans les modalités de calculs.

## II.6. CONCLUSION GENERALE DE L'ETUDE

Le site choisi pour l'implantation des aérogénérateurs de ce projet, espace ouvert à vocation agricole et dans lequel plusieurs parcs éoliens sont aujourd'hui en exploitation, a des caractéristiques propices à cette activité, aussi bien du point de vue technique que réglementaire. En effet, il s'agit d'un site venteux défini comme site à contraintes techniques relativement faibles, et qui répond à la majorité des préconisations et servitudes rencontrées. Le projet éolien des Chênes s'inscrit en extension du parc éolien existant de Ménétréols-sous-Vatan et Lizeray.

Les différents schémas de programmation territoriale de l'éolien, réalisés aux échelles régionale, départementale et locale (ancienne ZDE), appuient ce constat favorable et apportent des éléments sur l'organisation des nouveaux aménagements. Le projet éolien des Chênes s'inscrit dans un programme régional ambitieux de développement des énergies renouvelables. Le site retenu pour le développement du projet tient notamment compte des recommandations paysagères émises au niveau régional en densifiant un secteur où plusieurs parcs éoliens sont aujourd'hui en exploitation, évitant ainsi le mitage du territoire.

Grâce aux différentes études menées sur le territoire, des mesures d'évitement et de réduction ont été mise en place tout au long du processus de développement du projet de manière à réduire l'impact de ce dernier. Les impacts résiduels du projet ont été identifiés au travers de cette étude, et lorsque cela s'avérait utile, des mesures de compensation ont été proposées.

Les impacts sur le milieu naturel sont globalement faibles, notamment en raison du caractère essentiellement agricole de la zone d'implantation, avec des boisements à proximité. L'installation des aérogénérateurs se fera au milieu de territoires cultivés, dont l'intérêt écologique est réduit.

Concernant l'avifaune et les chiroptères, suite aux études menées par les spécialistes environnementalistes les éoliennes ont été agencées de manière à atténuer ou supprimer autant que possible les éventuels impacts, notamment le renforcement de l'effet barrière avec le parc éolien existant, et plusieurs mesures seront également mises en place afin de limiter ceux-ci. Des ajustements d'implantation ont également permis d'éviter les zones identifiées comme potentiellement sensibles du point de vue écologique. Enfin, les mesures de suivis post-implantation sur ces groupes permettront d'estimer plus précisément ces impacts et si nécessaire d'adapter les mesures envisagées dans le cadre de cette étude.

L'étude acoustique menée par un expert indépendant a montré que, avec certains ajustements des courbes de puissance acoustique des éoliennes de nuit, le projet respectera la réglementation française en matière de seuils de niveau sonore admissibles.

Concernant les impacts sur le paysage, ceux-ci concerneront principalement les usagers du territoire local et les habitants des villages à proximité du projet. Ces villages pourront en effet, pour les premières lignes d'habitations exposées en direction du site, disposer de vues directes sur le projet éolien ; les automobilistes auront des vues sur le parc en circulant sur le territoire. Afin d'atténuer la perception du parc éolien, la plantation d'alignements d'arbres à deux sorties du village de Ménétréols-sous-Vatan est proposée. L'évaluation de l'incidence sur le patrimoine n'a pas relevé d'impacts notoires, seulement un renforcement des effets des parcs déjà existants sur la zone d'étude. L'implantation en extension du parc éolien existant de Ménétréols-sous-Vatan et Lizeray et à une distance suffisante des autres parcs et projets voisins les plus proches permet de ne pas créer de discordance, d'impacts cumulés ou de saturation visuelle problématiques.



Le projet éolien des Chênes répond ainsi au souhait de la Communauté de Communes du Canton de Vatan de participer au développement des énergies renouvelables sur son territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés. En effet, le projet proposé tient compte de plusieurs années de développement, études et concertation qui ont permis de concevoir un projet cohérent avec son environnement paysager, naturel et humain.

Enfin, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement du territoire, aura également un impact positif sur le milieu humain. En effet, ce projet permet la mise en place d'un moyen de production décentralisé, lequel devrait permettre de produire environ 38 330 MWh/an, soit la consommation d'environ l'équivalent, en nombre d'habitants, de 5 à 8 fois la Communauté de Communes du Canton de Vatan (4 534 habitants en 2011). Le projet contribuera également au développement rural des communes concernées, via les retombées économiques qu'il générera, et permettra la création d'emplois directs et indirects au niveau régional.