



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

pour une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (éoliennes)

Modifié et complété en décembre 2019 suite au relevé des insuffisances ICPE établi le 18 juillet 2019 par la Préfecture des Deux-Sèvres

Maitre d'ouvrage : SARL CHAMPS JATROPHA
Siège social : 3 bis route de Lacourtenourt
31150 FENOUILLET

Filiale de :
SOLVEO DEVELOPPEMENT
3 bis route de Lacourtenourt
31150 FENOUILLET
tél : 05 61 820 820
www.solveo-energie.com

Représentée par :
SOLVEO ENERGIE - Assistance à Maître d'Ouvrage & Maîtrise d'Œuvre
3 bis route de Lacourtenourt
31150 FENOUILLET

Volume 4a

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les informations mises à jour suite au relevé des insuffisances ICPE établi par la Préfecture sont surlignées en jaune dans le document



PARC ÉOLIEN DES HAUTS DE NANTEUIL
Commune de NANTEUIL (79)

Dossier consolidé 2019



VOLUME 4a – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Parc éolien des Hauts de Nanteuil

Commune de Nanteuil

Département : Deux-Sèvres (79)

Décembre 2019 - VERSION N°2



Les auteurs du dossier de demande d'Autorisation Environnementale sont :

<p>ATER Environnement</p> <p>Clément GAUDIN Responsable de projets 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 Clement.gaudin@ater-environnement.fr</p> <p>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</p>	<p>ATER Environnement</p> <p>Pierre Duhamel</p> <p>38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 Pierre.duhamel@ater- environnement.fr</p> <p>Expertise paysagère</p>	<p>DELHOM ACOUSTIQUE</p> <p>Emmanuel CHIRON ZA de Tourneris – Lot 1 31470 Bonrepos / Aussonnelle Tél : 05 61 91 64 90 contact@acoustique-delhom.com</p> <p>Expertise acoustique</p>	<p>IMPACT ET ENVIRONNEMENT</p> <p>Philippe DOUILLARD 2 rue Amédéo Avogadro 49070 Beaucozézé Tél : 02 41 72 14 16 contact@impact-environnement.fr</p> <p>Expertise naturaliste</p>
--	--	---	---

Rédaction de l'étude d'impact : Clément GAUDIN (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Benoît SABA (ATER Environnement) et Adeline Mancel (SOLVEO)

SOMMAIRE

1	Le projet éolien des Hauts de Nanteuil en quelques chiffres _____	5
2	Contexte introductif _____	7
	2 - 1 Cadrage réglementaire _____	7
	2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement _____	7
	2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact _____	7
	2 - 4 Contexte énergétique _____	8
	2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage _____	8
3	Justification du choix du projet _____	9
	3 - 1 Choix du site d'implantation _____	9
	3 - 2 Variantes du projet _____	10
	3 - 3 Description du projet retenu _____	12
4	Analyse du milieu physique _____	15
	4 - 1 Etat initial _____	15
	4 - 2 Impacts bruts _____	15
	4 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	15
5	Analyse du milieu paysager _____	17
	5 - 1 Impacts bruts _____	19
	5 - 2 Mesures et impacts résiduels _____	19
6	Analyse du milieu naturel _____	37
	6 - 1 Etat initial _____	37
	6 - 2 Impacts sur les équilibres écologiques _____	41
	6 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	43
	6 - 4 Incidences Natura 2000 _____	43
7	Analyse du milieu humain _____	45
	7 - 1 Etat initial _____	45
	7 - 2 Impacts bruts _____	46
	7 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	46
8	Tableau synoptique _____	47
9	Table des illustrations _____	55
	9 - 1 Liste des figures _____	55
	9 - 2 Liste des tableaux _____	55
	9 - 3 Liste des cartes _____	55

1 LE PROJET EOLIEN DES HAUTS DE NANTEUIL EN QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'éoliennes : 4

Caractéristiques techniques du gabarit envisagé :

- Modèle VENSYS 120, de 149,8 m de hauteur totale, 120 m de diamètre rotor
- Modèle NORDEX N117 de 149,4 m de hauteur totale, 116,8 m de diamètre rotor
- Modèle ENERCON E-115, de 149,93 m de hauteur totale, 115 m de diamètre rotor
- Modèle SIEMENS GAMESA SWT 113 de 156 m de hauteur totale, 113 m de diamètre rotor

Puissance totale : 12 MW

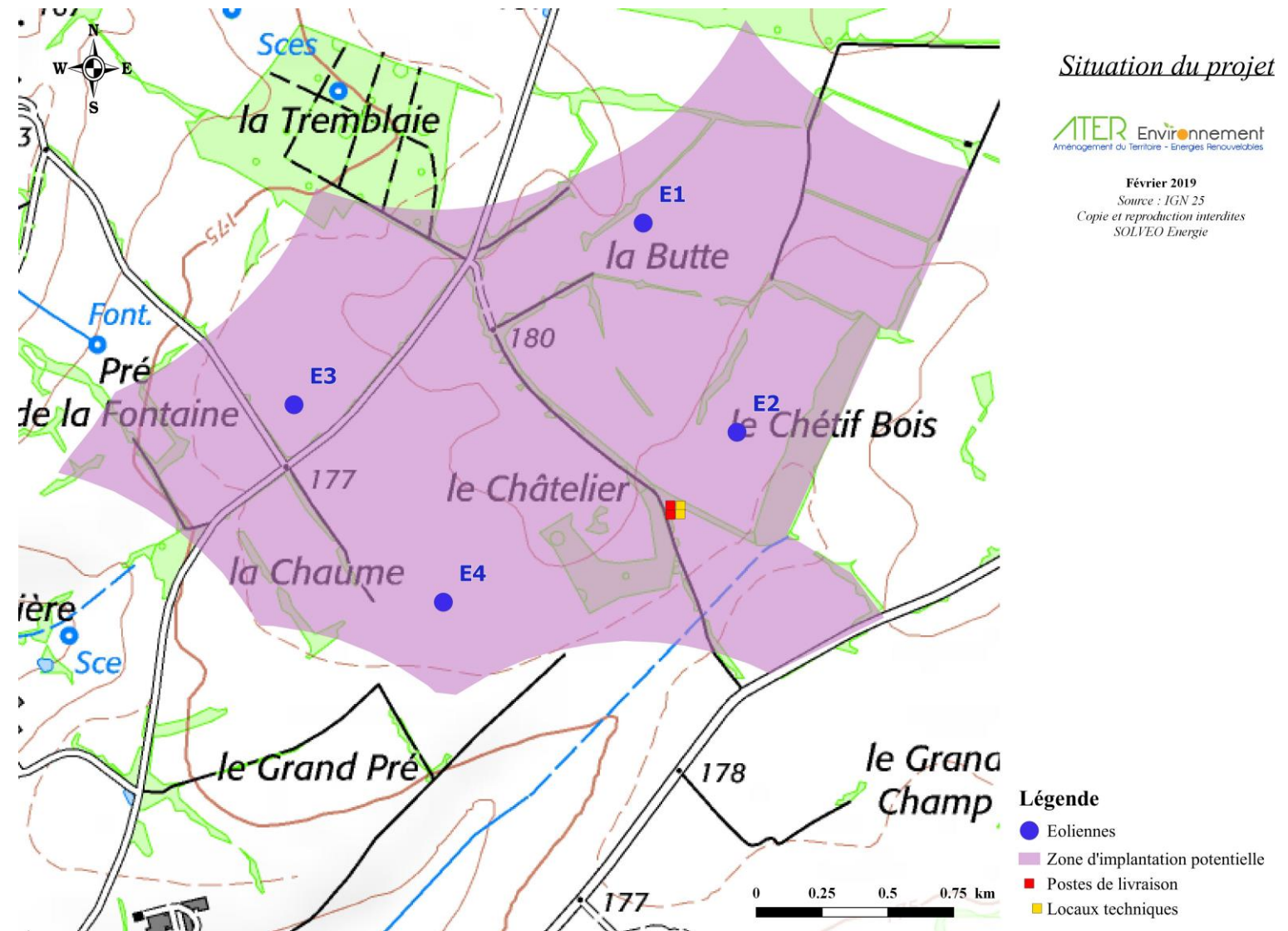
Productible attendu : 30,6 GWh / an, soit l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 7 200 foyers hors chauffage

Porteur de projet : Champs Jatropa (société d'exploitation du parc éolien)

Région, département : Nouvelle-Aquitaine, Deux-Sèvres

Communauté de communes : Haut Val de Sèvres

Commune d'implantation : Nanteuil



2 CONTEXTE INTRODUCTIF

2 - 1 Cadrage réglementaire

Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif d'**Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1^{er} mars 2017.

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R.311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation unique délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

Le dossier de demande d'Autorisation Environnementale contient entre autres :

- **La description de la demande** qui a pour objectif de présenter le demandeur mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter cette installation ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique**, qui doit démontrer que cette installation ne représente pas de risques sur les biens et les personnes. Elle met en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relatives à l'installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attache principalement à prendre en compte les effets de cette installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau, etc. Ainsi, le présent document correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement.

2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement

La société SEPE La Grande Campagne, qui porte le projet, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place pour la protection de l'environnement et l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

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

Sa délivrance aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue **une des pièces officielles de la procédure de décision administrative**. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact

Le présent document présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise.

C'est un document :

- Séparé de l'étude d'impact ;
- A caractère pédagogique ;
- Illustré.

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

2 - 4 Contexte énergétique

Depuis la rédaction de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures en vue de réduire leur impact sur le réchauffement climatique. La France a accueilli et a présidé la 21^e édition, ou COP 21, en 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants et fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Pour la France, l'objectif national est de produire 23% de l'énergie consommée au moyen de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2020, et 32% en 2030. Cet objectif s'inscrit dans la continuité des conclusions du Grenelle de l'Environnement – augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

Passer à une proportion de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10,3%). Pour l'éolien, cet objectif se traduit par **l'installation de 25 000 MW, à l'horizon 2020, répartis de la manière suivante : 19 000 MW sur terre et 6 000 MW en mer.**

Le parc éolien en exploitation à la fin 2017 a atteint 13 559 MW, soit une augmentation de 1 797 MW (+15,3%) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique RTE, 2017). Un tel taux de raccordement n'avait jusqu'alors jamais été enregistré. Ces résultats se rapprochent des objectifs nationaux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et traduisent les effets positifs des mesures de simplification qui ont été mises en œuvre ces dernières années. Les récentes annonces de nouvelles mesures gouvernementales pour l'éolien devraient entretenir et amplifier la dynamique dans les années à venir.

La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 5 régions françaises au 1^{er} janvier 2018 : 3 253,2 MW en Hauts-de-France, **3 130,9 MW en Nouvelle-Aquitaine**, 1 277,7 MW en Occitanie, 1 049,7 MW en Centre-Val de Loire et 1 032,4 MW en Bretagne. Ces régions représentent 72% de la capacité éolienne nationale.

Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne est de 5% en 2017 contre 4,3% en 2016.

Au 1er janvier 2018, la région Nouvelle-Aquitaine était la sixième région de France en termes de puissance construite (828,7 MW), soit 6,1% de la puissance installée au niveau national. Le département des Deux-Sèvres était le quatorzième département de France (314,7 MW).

2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage

Le projet de parc éolien est porté par la société **SOLVEO** pour le compte de la **SARL Champs Jatropa, maître d'Ouvrage et futur exploitant** de cette installation.

SOLVEO et les énergies renouvelables

- L'histoire d'une PME familiale française créée il y a plus de 30 ans ;
- A l'origine, spécialisée dans les travaux et l'ingénierie électrique ;
- Active depuis 2008 dans le développement de projets faisant appel aux énergies renouvelables ;
- Exploitant en association avec le monde agricole de plusieurs grandes centrales photovoltaïques qui font référence ;
- Riche de l'expérience et de l'expertise de ses collaborateurs, hommes et femmes de conviction au savoir-faire reconnu depuis près de 20 ans, notamment en développement et réalisation de projets éoliens ;
- L'ambition affichée de devenir rapidement un acteur référent en éolien.

Une couverture nationale pour une présence locale

Des agences sont réparties sur l'ensemble du territoire. Les responsables de projets basés à Toulouse, Nantes, Lyon et Paris sont à l'écoute des attentes locales pour répondre rapidement et avec application aux demandes territoriales et aux exigences de concertation.

Une expertise en gestion de projet

L'expertise et le savoir-faire mis en œuvre avec application pour favoriser les conditions de la réussite sont les suivants :

- L'engagement d'une communication régulière sur l'avancement des projets, pour permettre aux élus locaux de répondre avec pertinence aux questions de leurs administrés ;
- La maîtrise de toutes les phases qui jalonnent la vie d'un projet, de l'identification de nouveaux sites à fort potentiel à l'exploitation, en passant par la conception, le développement, le financement et la construction ;
- L'expertise d'hommes et femmes de conviction à l'expérience éprouvée en développement de projets éoliens.

3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

3 - 1 Choix du site d'implantation

Le développement de l'éolien au niveau de la commune de Nanteuil a été initié en 2016 par la société SOLVEO.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe dans la région de Nouvelle-Aquitaine, sur la commune de Nanteuil, territoire identifié en zone favorable du schéma régional éolien préalablement à son annulation.

Depuis les premières réflexions sur le projet en 2016, son élaboration a été accompagnée d'une démarche d'information et de concertation dans un souci de transparence des communes et de la société SOLVEO vis-à-vis de la population et des acteurs locaux.

De nombreuses visites de terrain ont été menées : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information du conseil municipal, etc.

Plusieurs dispositifs ont été mis en œuvre afin que chacun puisse suivre le bon déroulement du projet :

- Un **lien étroit est maintenu avec les élus** afin de les tenir informés de toutes les avancées du projet et de recueillir leurs remarques. Un **comité de pilotage** a été créé afin de faire régulièrement le point sur l'avancée du projet, au-delà de points fréquents avec l'ensemble du conseil municipal.
- Un **premier bulletin d'information** a été diffusé en octobre 2017 sur tous les panneaux d'affichage de la commune de Nanteuil, en libre consultation en mairie et disponible sur le site internet de la commune.
- En avril 2018, un encart sur le projet a été publié dans le **bulletin municipal**.
- Un **second bulletin d'information** a été distribué en novembre 2018 à l'ensemble des habitants de Nanteuil. Pour les habitants situés dans un rayon de 1,5 km environ autour de la zone d'implantation potentielle, ce document a été distribué lors d'un **porte-à-porte**, afin de leur présenter le projet dans ses grandes lignes et pour recueillir leurs avis et leurs questions. En effet, SOLVEO Energie considère que les riverains de cette zone doivent faire l'objet d'une attention particulière en matière d'information puisqu'ils résident à proximité du projet. Il a également fait l'objet d'un affichage sur les panneaux d'affichage de la commune ;
- Des **ateliers** à destination des riverains de la zone d'implantation ont également été programmés afin de mieux expliquer le fonctionnement d'un parc éolien et ses enjeux. Une première réunion a eu lieu le 21 novembre 2018. Le compte rendu de cette séance a été mis en ligne sur le site internet dédié au projet. Une seconde rencontre a eu lieu le 7 février 2019 pour discuter des mesures compensatoires et d'accompagnement qui pourront être mises en place.
- Un **site internet** est à disposition depuis le 3 décembre 2018 : <http://parceolienananteuil.com>. Toutes les actualités sur la vie du projet et du parc sont mises en ligne par ce biais. Les bulletins d'information y sont téléchargeables ainsi que les comptes-rendus des réunions.
- Une **permanence d'information** a été organisée en mairie de Nanteuil le 5 décembre de 16h à 20h à la Maison du Temps Libre.
- Un **troisième bulletin d'information** sera distribué afin que chacun puisse avoir connaissance du projet finalisé lorsque le dossier de Demande d'Autorisation Environnementale sera déposé.

Enfin, SOLVÉO Énergie a mis en place une période de concertation préalable du 3 au 28 décembre 2018, de son propre chef. Afin d'informer la population de la mise en place de cette démarche, un

bulletin d'information a été distribué dans toutes les boîtes aux lettres de la commune de Nanteuil, soit environ 760 foyers et 1700 habitants. L'information de la tenue de la concertation préalable a également été diffusée par voie de presse dans les journaux locaux La Nouvelle République et Le Courrier de l'Ouest. Ces articles sont parus respectivement les 29 novembre et 5 décembre 2018.

3 - 2 Variantes du projet

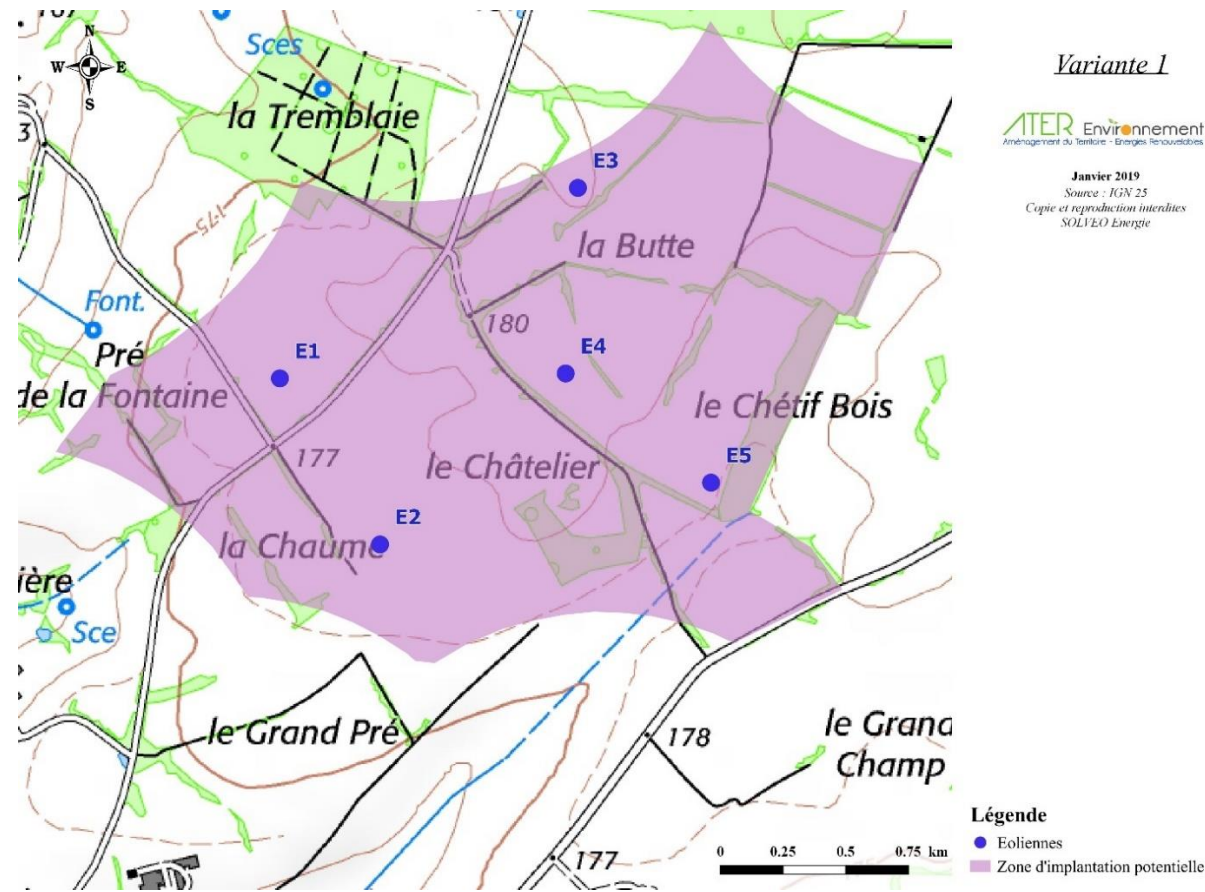
Avant d'aboutir au projet retenu, 3 variantes d'implantation ont été étudiées. Les principaux critères d'étude et de choix des variantes ont été :

- Cohérence avec les parcs existants (Fomperron) en termes d'alignement des éoliennes et d'homogénéité des interdistances ;
- Recul vis-à-vis des riverains ;
- Evitement des sites archéologiques ;
- Evitement des enjeux les plus forts liés au milieu naturel :
 - ✓ Secteurs boisés et zones de dispersion des chiroptères en lisière de ces secteurs boisés (chasse) ;
 - ✓ Zones de nidification avérée des espèces nicheuses sensibles, comme l'Œdicnème criard, et zones de parade nuptiale de la Buse variable engendrant des risques de collision.

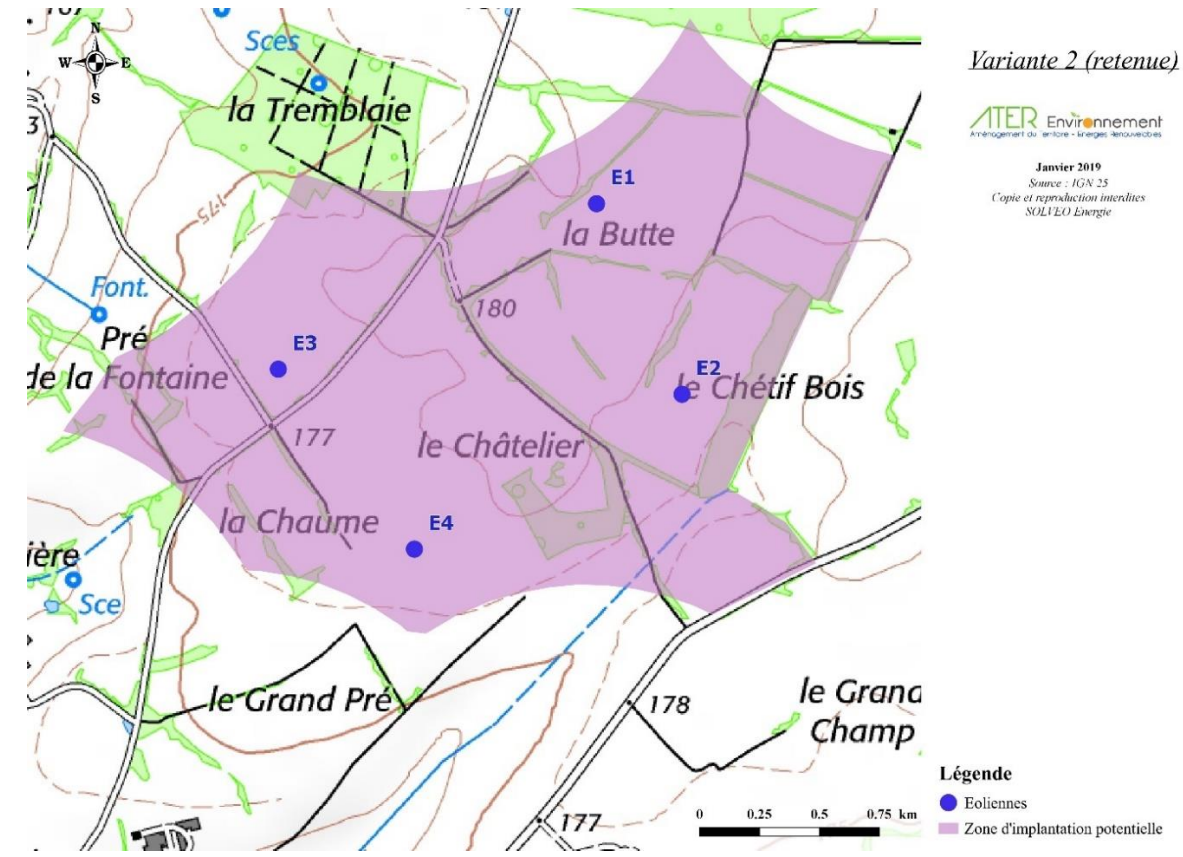
Les cartes et le tableau pages suivantes synthétisent la localisation des variantes étudiées ainsi que les avantages de la variante sélectionnée.

Impératif	Contrainte	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3
Contraintes aéronautiques	Aviation militaire	-	-	-
	Aviation civile	Respect	Respect	Respect
Lignes électriques	Pas de contrainte au niveau de la zone d'implantation potentielle.	Respect	Respect	Respect
Acoustique	Respect de la réglementation	Respect	Respect	Respect
Canalisation de gaz	A la date du présent dépôt, aucun courrier réponse n'a été réceptionné de la part de GRT Gaz	-	-	-
Vestiges archéologiques	Les éoliennes sont situées hors des sites identifiés sur la zone d'implantation du projet.	Respect	Respect	Respect
Urbanisme	Le projet éolien des Hauts de Nanteuil est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Nanteuil, sous réserve du respect d'une distance de 500 m entre les éoliennes et les habitations les plus proches et de respecter la condition liée au zonage « des haies et boisements dont la destruction est soumise au dépôt d'une déclaration préalable en mairie ».	Respect	Respect	Respect
Eloignement maximal des habitations	Dans un souci de meilleure intégration dans son environnement, la définition des variantes a été conçue dans un souci d'éloignement maximal des habitations.	550 m	600 m	540 m
Foncier et le réseau de desserte	La définition des variantes a également pris en compte les possibilités d'accord foncier dont disposaient le Maître d'Ouvrage et les possibilités d'accès à chaque emplacement d'éolienne.	Non concerné		

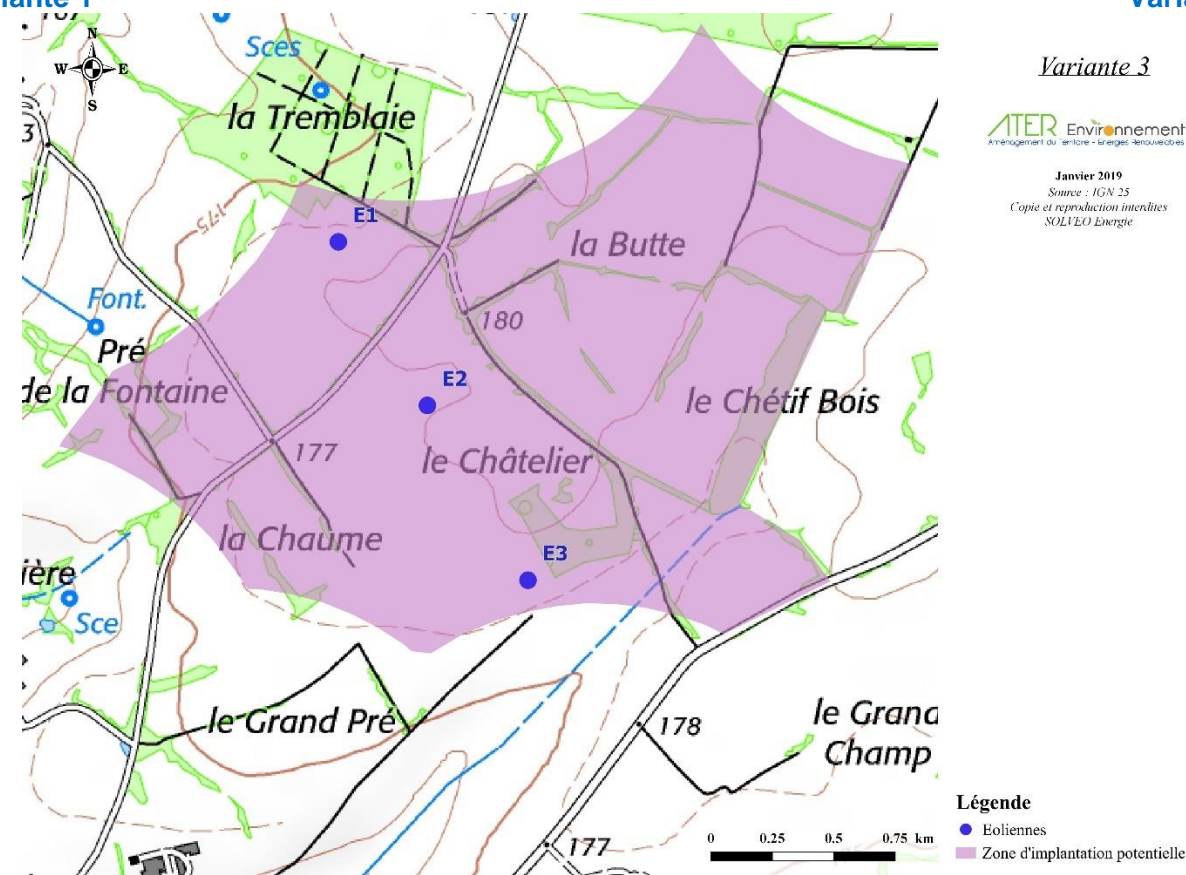
Tableau 1 : Respect des contraintes techniques (source : SOLVEO et bureaux d'études mandatés, 2018)



Variante 1



Variante 2 (retenue)



Variante 3

Tableau 2 : Présentation des variantes (source : SOLVEO, 2019)

3 - 3 Description du projet retenu

Généralités

Le projet de Parc éolien des Hauts de Nanteuil s'implante dans la région de Nouvelle-Aquitaine, dans le département des Deux-Sèvres, sur la commune de Nanteuil. Il est constitué de 4 éoliennes d'une puissance nominale de 3 MW. Les aérogénérateurs envisagés ne sont pas connus précisément (nom du fournisseur, puissance unitaire précise) à la date du dépôt du présent dossier. Cependant, selon les machines envisagées, la puissance totale sera de 12 MW, ce qui nécessitera l'implantation de deux postes de livraison et de leurs locaux techniques.

Les implantations suivent un rectangle dans la direction Nord-Est / Sud-Ouest ce qui attribue au projet une harmonie et un équilibre certain.

L'implantation retenue, après étude des enjeux et contraintes identifiés sur le secteur d'implantation, permet de minimiser les implantations en zones à enjeux et de respecter les préconisations émises par les différents organismes gérant des installations d'utilité publique sur la zone.

Localisation	Nom du projet	Parc éolien des Hauts de Nanteuil
	Région	Nouvelle-Aquitaine
	Département	Deux-Sèvres
	Commune	Nanteuil
Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	4
	Hauteur au moyeu	99,5 m
	Diamètre de rotor	119,9 m
	Hauteur totale	156 m
	Linéaire de pistes à renforcer	1 880 ml
	Linéaire de pistes créées	1382 ml
Raccordement au réseau	Nombre de postes de livraison	2
	Tension de raccordement	20 KV
Energie	Puissance totale	12 MW
	Durée de fonctionnement prévisionnelle à pleine puissance	2 550 heures / an
	Production	30,6 GWh/an
	Foyers équivalents (hors chauffage)	7 200 foyers environ
	Émissions annuelles de CO ₂ évitées	2 274 tonnes CO ₂ équivalent

Tableau 3 : Caractéristiques du projet éolien Nanteuil – (ml : mètre linéaire)

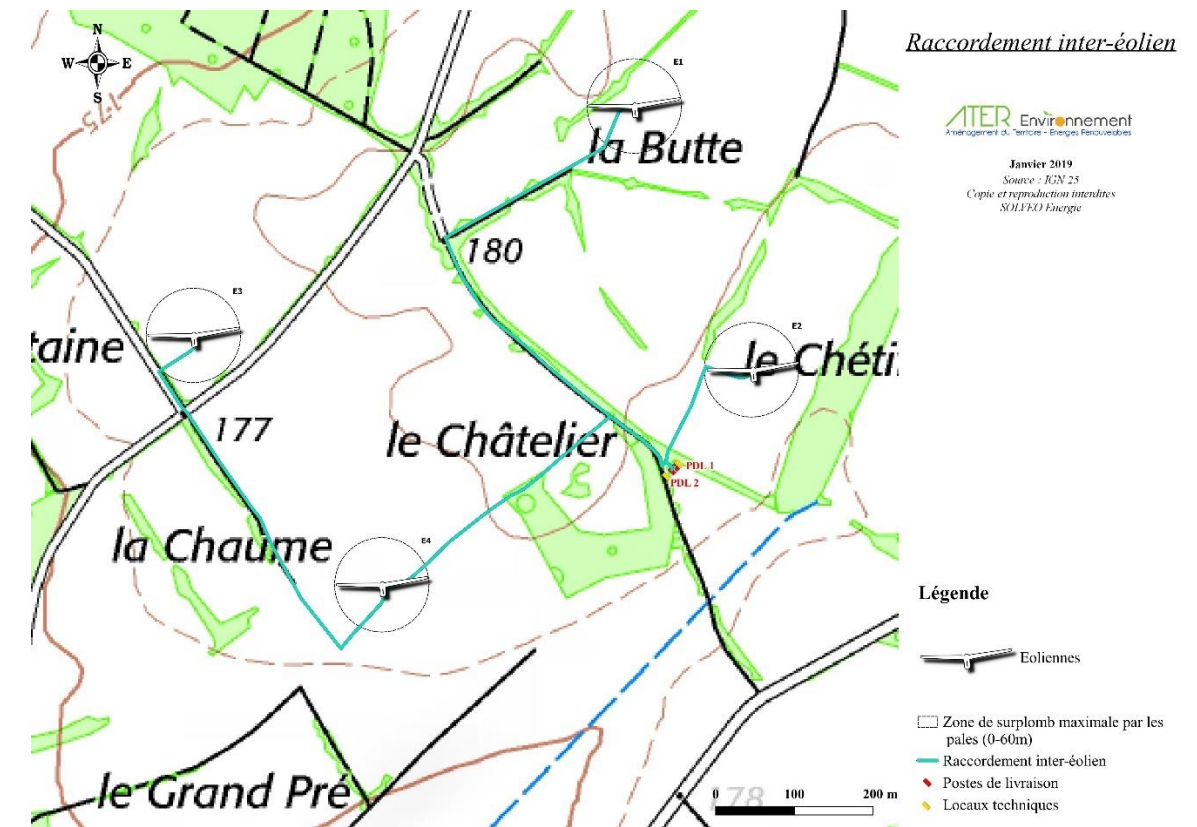
Plateformes et chemins d'accès

Le montage de chaque éolienne nécessite la mise en place d'une plateforme destinée à accueillir la grue lors de la phase de montage de la machine. Les plateformes permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes. Les surfaces sont différentes en phase chantier et exploitation. Elles sont comprises entre 2 215 m² et 2 480 m² par éolienne en phase d'exploitation et entre 4 565 m² et 5 585 m² en phase chantier.

L'accès au parc éolien des Hauts de Nanteuil se fera depuis la route départementale 58 et des voies communales à l'Ouest et au Nord-Ouest. Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des installations déjà présentes. Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes. Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale).

Raccordement électrique interne et externe

Les réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et les postes de livraison (réseau interne) seront enterrés sur toute leur longueur en reliant les éoliennes et les postes de livraison entre eux. La tension des câbles électriques est de 20 000 V. La carte ci-après illustre le tracé prévisionnel des lignes 20 kV internes au parc éolien, reliant toutes les éoliennes jusqu'aux postes de livraison. Il est donné à titre indicatif car pouvant être amené à évoluer.



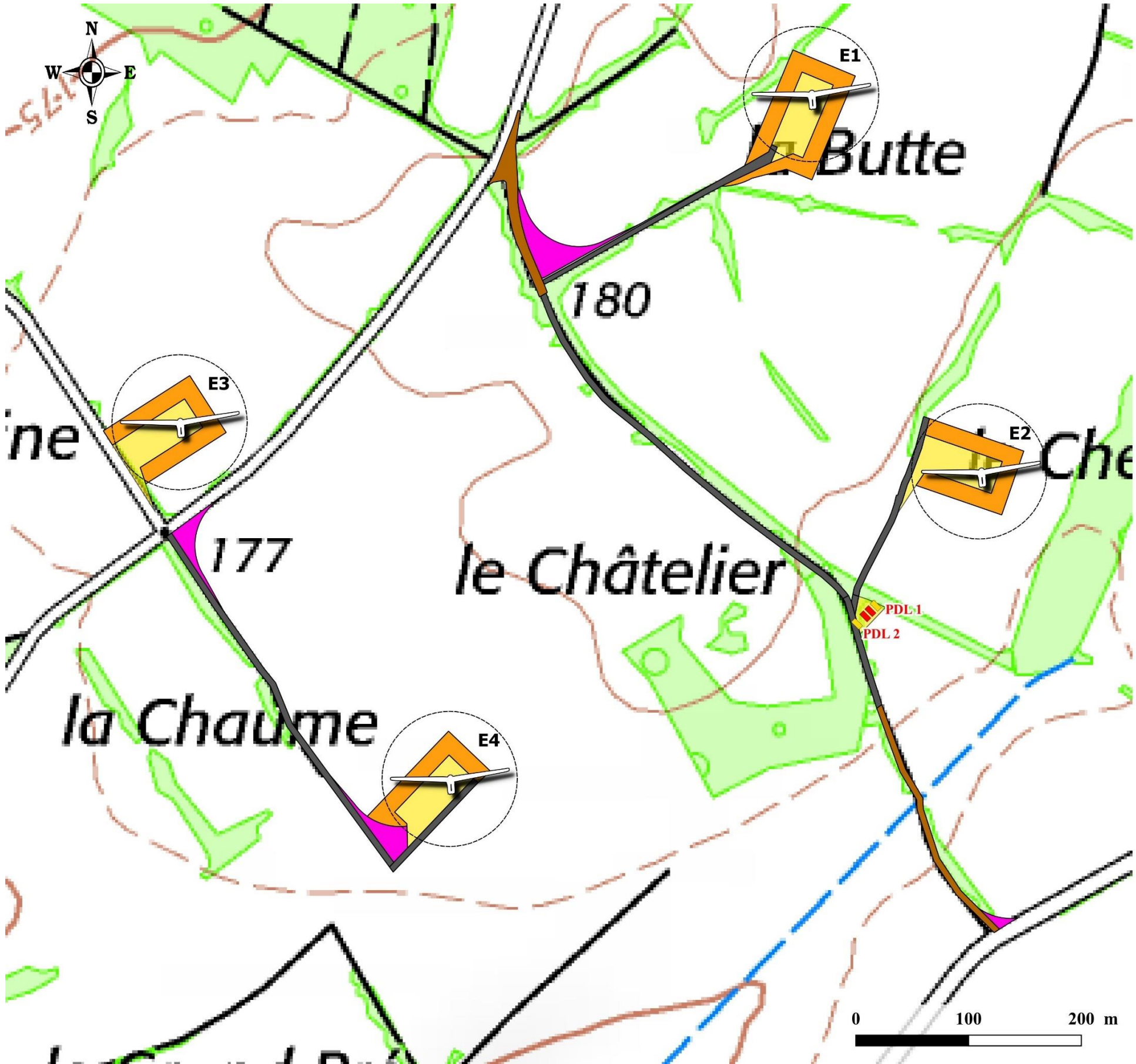
Carte 1 : Raccordement électrique interne à l'installation

Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant. Toutefois, le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu, il est donc impossible de connaître à l'avance ce dernier. A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connue, puisque la demande de raccordement est déposée une fois l'arrêté d'obtention de l'autorisation environnementale délivré.

Présentation de l'installation

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019
Source : IGN 25
Copie et reproduction interdites
SOLVEO Energie



Légende

Eoliennes

Zone de surplomb maximale par les pales (0-60m)

Postes de livraison

Locaux techniques

Chemins

Chemins à créer

Chemins à créer temporaires

Chemins à renforcer

Pan coupé

Plateformes

Plateformes provisoires

Plateformes exploitation

Carte 2 : Implantation du parc éolien et de ses équipements

4 ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4 - 1 Etat initial

La zone d'implantation potentielle se positionne sur le Seuil du Poitou, Cette zone est composée d'un empilement de roches sédimentaires principalement calcaires dans les bassins et une grande variété de roches granitiques, volcaniques ou métamorphiques (schistes, gneiss...) dans les massifs où les terrains les plus anciens ont un âge de 600 M d'années environ.

La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans le bassin versant hydrologique Loire-Bretagne. De nombreux cours d'eau sillonnent le territoire, le plus proche étant un affluent de la rivière du Puits de l'Enfer, à 200 m au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle. Ces cours d'eau forment des vallons modelant la topographie locale.

Le site du projet de Nanteuil est soumis à un climat de type tempéré à dominante océanique, caractérisé en général par des hivers doux et humides et des étés secs et ensoleillés. Les vents dominants sont assez constants et favorables à l'implantation d'un parc éolien.

Les risques naturels sont globalement modérés (mouvements de terrain, sismique et tempête). Cependant le risque d'inondation est faible, tout comme le risque de feux de forêt et de foudre.

⇒ **L'enjeu lié au milieu physique est globalement faible, voire modéré relativement aux risques naturels.**

4 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

L'impact sur les formations géologiques sera faible car les travaux de terrassement pour les chemins d'accès, les aires de grutages, le poste de livraison et les fondations resteront superficiels et ne nécessiteront pas de forage profond. Les fouilles pourront mettre à jour des vestiges archéologiques. L'impact sur les vestiges archéologiques est modéré, en raison de la présence de sites identifiées à proximité des éoliennes.

La topographie sera modifiée de manière faible, ponctuellement et temporairement pendant la création des plateformes et accès du parc éolien. En raison de l'éloignement des cours d'eau, la phase de chantier aura également un impact faible mais temporaire sur les eaux superficielles, lié aux risques de pollution accidentelle des eaux.

L'impact sur les eaux souterraines et les ressources en eau potable est modéré vu la profondeur des nappes phréatiques et l'éloignement des captages d'eau potable.

⇒ **Les impacts bruts en phase de travaux sont faibles à modérés et concernent principalement les sites de fouilles archéologiques et les risques liés à la pollution accidentelle des eaux de surface ou souterraine.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

La phase d'exploitation ne nécessite aucun forage ou terrassement. Par conséquent aucun impact n'est attendu sur la géologie, le relief, ou les vestiges archéologiques.

L'exploitation d'un parc éolien ne nécessite aucun rejet dans le milieu aquatique ou utilisation d'eau. Les risques de pollution sont également limités et maîtrisés. Les impacts sur les eaux souterraines seront faibles, de même que pour les eaux superficielles. En effet, les aménagements n'impactent pas directement les cours d'eau.

⇒ **Les impacts bruts en phase d'exploitation sont globalement négligeables à faibles, axés sur les risques faibles de pollution des eaux.**

4 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase de chantier concernent les mesures de prévention de la pollution des eaux, par la gestion des déchets, la mise en place de bonnes pratiques et d'aires étanches dédiées aux opérations présentant un risque de pollution.

⇒ **L'impact résiduel en phase chantier est négligeable à faible suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.**

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase d'exploitation concernent également les mesures de prévention de la pollution des eaux, par la gestion des déchets et la maîtrise des opérations de maintenance nécessitant la manipulation de produits potentiellement polluants (vidange par exemple).

⇒ **L'impact résiduel en phase d'exploitation est négligeable suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.**

5 ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

Aire d'étude éloignée

De par son relief ondulé et son contexte bocager, l'aire d'étude éloignée ne présente que très peu d'enjeux. Les sensibilités sont concentrées dans l'Est de l'aire d'étude éloignée : le relief y est moins marqué et les haies bocagères moins présentes. Toutefois, même dans ce secteur, les visibilitées attendues restent très faibles compte tenu de la distance et du caractère boisé des paysages rencontrés.

Aire d'étude rapprochée

Alors que l'observateur se rapproche de la zone d'implantation potentielle, le futur parc des Hauts de Nanteuil gagnera en prégnance. Toutefois, les sensibilités restent globalement faibles. En effet, le contexte bocager de l'aire d'étude rapprochée ainsi que son relief ondulé limitent fortement les points de découverte du projet. Seules les crêtes offriront des vues dégagées, ainsi qu'une partie des Plaines de Pamproux et du plateau Est. L'enjeu principal va concerner les inter-visibilité : en effet, depuis les différents points de vue, le futur parc cohabitera avec les parcs existants, et sa prégnance croissante en fera un motif plus présent dans l'espace, qui devra s'accorder au motif éolien.

Aire d'étude immédiate

Le cadre bocager de l'aire d'étude immédiate ainsi que le relief vont jouer un rôle prépondérant dans la perception du futur parc des Hauts de Nanteuil. En effet, les rubans boisés vont venir occulter le parc, en particulier au Nord de l'aire d'étude rapprochée, tandis que le relief va venir isoler les bourgs de Nanteuil et Exireuil. Des vues sont toutefois à prévoir dans la moitié Sud de l'aire d'étude, le long de la départementale 611, aux abords de Soudan et Nanteuil ainsi que depuis les deux monuments historiques.

Afin de faciliter l'insertion du projet dans le paysage, il est important de trouver un lien visuel avec le futur parc de Champerron, afin de créer un motif harmonieux et cohérent avec l'existant.

Conclusion

Le territoire d'étude est marqué par deux éléments importants : le relief et le bocage. Ces deux éléments, omniprésents forment l'identité de ce territoire, et vont directement influencer les sensibilités.

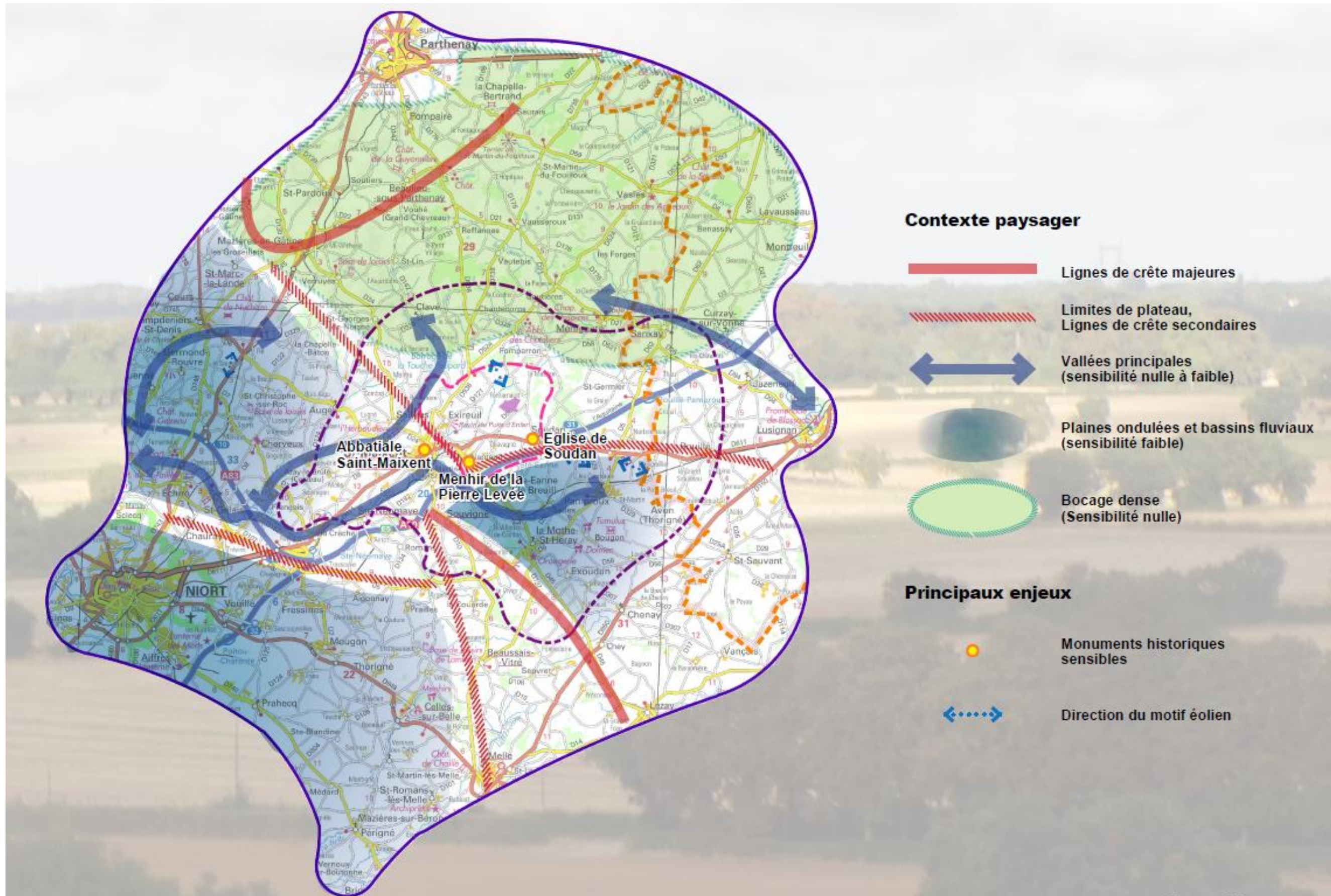
Le relief génère un volume, une verticalité qui, dans le cas présent, joue le rôle de masque. Que ce soit le Nord de l'aire d'étude autour de Parthenay ou le Sud-Ouest autour de Niort, ces secteurs sont naturellement isolés de la zone d'implantation potentielle par des lignes de crêtes. A ces événements topographiques majeurs s'ajoutent, en particulier dans l'ouest des aires d'étude, une multitude de crêtes secondaires, de buttes et de vallées qui forment tout autant de masques à la perception.

Le bocage prend différentes formes sur ce territoire. Très dense sur le plateau de la Gâtine et dans les Terres Rouges, il se réduit dans les plaines au Sud où il se concentre autour des bourgs. Il donne une identité végétale particulière à ces paysages, ainsi qu'un caractère presque ludique : la fermeture qu'il génère ne permet pas au regard de porter loin mais délimite des espaces visibles, des scènes à chaque fois différentes. Dans les aires d'études éloignée et rapprochée, cette fermeture va limiter les sensibilités liées à l'implantation de l'éolien en masquant le parc lorsque sa hauteur apparente est faible. Dans l'aire d'étude immédiate, il est une composante majeure du nouveau paysage formé par l'éolien, auquel il est important de se rattacher.

Les enjeux sont donc globalement faibles, avec une augmentation dans l'aire d'étude immédiate. Les sensibilités vont en effet se concentrer à l'Est des aires d'étude, où le relief est moins marqué et où le bocage est plus distendu, ainsi qu'aux abords immédiats, où les futures éoliennes dépasseront les masques végétaux et seront fondatrices du paysage.

THÉMATIQUE	AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1	2	3
Perception depuis les axes de communication	1	1	2
Perception depuis les bourgs	1	1	2
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	0	1	0
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	0	1	3

Tableau 4 : Synthèse des enjeux paysagers (source : ATER Environnement, 2019)



Carte 3 : Principaux enjeux paysagers du projet éolien (source : ATER Environnement, 2019)

5 - 1 Impacts bruts

Aire d'étude éloignée

Les vues depuis l'aire d'étude éloignées seront extrêmement réduites. D'après la carte de zone d'influence visuelle elles ne concerneront que les lignes de crêtes au Sud et à l'Ouest, ainsi que l'ensemble moitié Est. Or, l'étude de terrain illustrée par les photomontages montre des vues encore plus réduites, compte tenu du contexte boisé et bocager de ces paysages, qui limite les ouvertures et masque les futures éoliennes. Les impacts sont donc très faibles et ponctuels.

Aire d'étude rapprochée

Le futur parc des Hauts de Nanteuil ne génère que des impacts réduits dans l'aire d'étude rapprochée : les vues seront concentrées au Sud et à l'Ouest de l'aire d'étude, en particulier sur les sommets de crête et sur le plateau. Il génèrera souvent un nouveau point d'appel sur l'horizon, mais restera toujours de faible ampleur. Toutefois, la présence visuelle du futur parc est encore faible dans ces vastes espaces et la hauteur des éoliennes est cohérente avec l'existant.

Aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate présentent des impacts assez variables en fonction des thématiques. Le principal enjeu concerne les hameaux et fermes isolées aux abords immédiats du projet. Depuis ces points, le paysage sera l'un des motifs fondateurs du paysage. Les impacts depuis les axes de communications sont atténués par le contexte bocager du territoire et les choix de géométrie du parc : son implantation régulière le rend clair et lisible dans l'espace, tandis que sa hauteur reste cohérente par rapports aux autres motifs verticaux.

Conclusion

Le parc des Hauts de Nanteuil va s'inscrire dans un contexte topographique et végétal particulier, marqué par des vallées profondes et un système bocager très présent. Aussi, le projet ne va générer que peu d'impact sur le paysage et le patrimoine. Dans les aires d'étude éloignée et rapprochée, il sera souvent masqué. Les rares visibilitées seront ponctuelles et faibles, concentrées sur les hauteurs et les crêtes. Dans l'aire d'étude immédiate, en revanche, le parc devient un motif majeur du paysage, qui créera souvent un nouveau point d'appel dans le paysage. Toutefois, la géométrie régulière du parc le rend clair et lisible dans l'espace, résonnant ainsi avec la structure de ce paysage semi-ouvert.

Aussi, bien que modifiant les paysages, notamment proches, le projet éolien des Hauts de Nanteuil s'insère de manière cohérente et harmonieuse dans son territoire, répondant ainsi à ses enjeux et sensibilités.

5 - 2 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts paysagers concernent les choix d'implantation des éoliennes, permettant de prendre en compte les caractéristiques et les principales sensibilités du territoire. Son faible nombre d'éolienne et sa géométrie régulière sont cohérents avec un paysage de bocage semi-fermé. Sa hauteur a été raisonnée pour limiter l'impact sur ces paysages de faible ampleur et éviter un rapport d'échelle trop défavorable. Bien qu'il n'ait pas une géométrie identique au parc de Champvoisin, leur direction identique permet de créer un lien dans l'espace.

De plus, il est prévu d'intégrer les éléments connexes du parc éolien dans le paysage local : Les pistes d'accès, au-delà des nécessités techniques, pourront idéalement être traitées en employant un revêtement en pierre locale afin de renforcer l'ancrage du projet dans son site. Le futur parc éolien comportera 2 postes de livraison et 2 locaux techniques. L'implantation a été raisonnée pour faire un compromis entre la facilité de raccordement et l'intégration paysagère.

Afin d'offrir une plus grande intégration paysagère dans ce paysage bocager, les postes de livraisons et locaux techniques seront couverts d'un bardage vertical en bois sombre, plus discrets dans les contextes semis boisés. Les parties métalliques, à savoir les portes et les grilles, seront peintes en couleur bois.

⇒ **Les impacts résiduels paysagers sont faibles.**

Mesures d'accompagnement

Des mesures concernant des plantations de haies et d'autres masques végétaux seront mises en place.

A titre d'illustration, un photomontage lointain et un photomontage proche sont présentés ci-après pour illustrer l'insertion du projet. La totalité des photomontages sont consultables dans l'expertise paysagère, annexée à la présente demande d'autorisation environnementale.

Vue 03 : A l'intersection entre le GR et la D32 en sortie de Nesdes

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93 : X= 472383 Y= 6608280

Altitude NGF : 154 m

Date et heure de la prise de vue: 22/08/2018 à 09h38

Focale prise de vue : 50mm

Azimut/Champ : 243° / 100°

Nombre d'éoliennes visibles : 2/4

Eolienne la plus proche : E01 / 16 057 m

Eolienne la plus éloignée : E04 / 16 683 m

Intérêt du point de vue : Sentier, axe de communication, hameau



Commentaires

Au Sud de Nesdes, la départementale 62 croise le GRP des Marches de Gâtine, créant ainsi un point de convergence entre plusieurs usagers. Le paysage y paraît ouvert, mais la scène visible est en réalité assez réduite : le relief bombé et la bande boisée qui ferme la parcelle agricole la plus proche ferment la vue, limitant la scène à la parcelle seule. Ce genre de vue est fréquente dans la partie nord de l'aire d'étude éloignée, où le relief est fortement ondulé et le bocage plus présent.

Le futur parc de Nanteuil sera presque entièrement masqué par le relief, et entièrement par la végétation arbustive et arborée dense qui caractérise les haies bocagères. Aussi, à cette distance, le parc ne sera pas visible, même en hiver.

L'IMPACT EST NUL.

Légende



Figure 1 : Vue 03 : A l'intersection entre le GR et la D32 en sortie de Nesdes (1/4)

Vue filaire 100°



Vue panoramique 100°



Figure 2 : Vue 03 : A l'intersection entre le GR et la D32 en sortie de Nesdes (2/4)



Figure 3 : Vue 03 : A l'intersection entre le GR et la D32 en sortie de Nesdes (3/4)



Figure 4 : Vue 03 : A l'intersection entre le GR et la D32 en sortie de Nesdes (4/4)

Vue 22 : Depuis le chemin menant au hameau de la Pilière

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93 : X= 459207 Y= 6599335
 Altitude NGF : 180 m
 Date et heure de la prise de vue: 22/08/2018 à 15h41
 Focale prise de vue : 50mm
 Azimut/Champ : 173° / 100°
 Nombre d'éoliennes visibles : 4/4
 Eolienne la plus proche : E01 / 511 m
 Eolienne la plus éloignée : E04 / 1 089 m
 Intérêt du point de vue : Paysage, axe de communication



Commentaires

La sortie du lieu-dit de la Pilière est marquée par des parcelles ouvertes délimitées par des haies bocagères basses ponctuées d'arbres persistant et quelques rubans boisés denses. Le relief est très peu marqué, ce qui ne permet pas de grandes vues au-dessus des haies. Les motifs verticaux sont essentiellement végétaux et apportent une rythmique à cette scène d'ambiance rurale. Bien que les premiers plans soient dégagés, la bande boisée qui forme l'arrière-plan est rapprochée. Aussi, l'échelle de ce paysage est relativement réduite.

En grande partie visible et proche de l'observateur, le futur parc de Nanteuil sera un des éléments fondateurs de ce paysage : sa présence visuelle est importante, de même que sa hauteur apparente, et il occupe un angle important sur l'horizon. Toutefois, cette présence est atténuée par sa géométrie : bien que prégnantes, les éoliennes ne dépassent pas les principaux motifs verticaux, à savoir les arbres isolés des plans rapprochés. De même, les éoliennes sont situées à l'arrière des boisements, qui vont en partie les masquer. Le rapport d'échelle n'est donc pas écrasant vis-à-vis des autres composantes de la scène. La géométrie du parc est lisible depuis ce point : les deux lignes apparaissent bien, bien que l'angle ne permettent pas d'en apprécier la régularité.

L'IMPACT EST FORT. Des mesures d'accompagnement seront à envisager pour réduire localement l'impact depuis l'habitation.

Légende

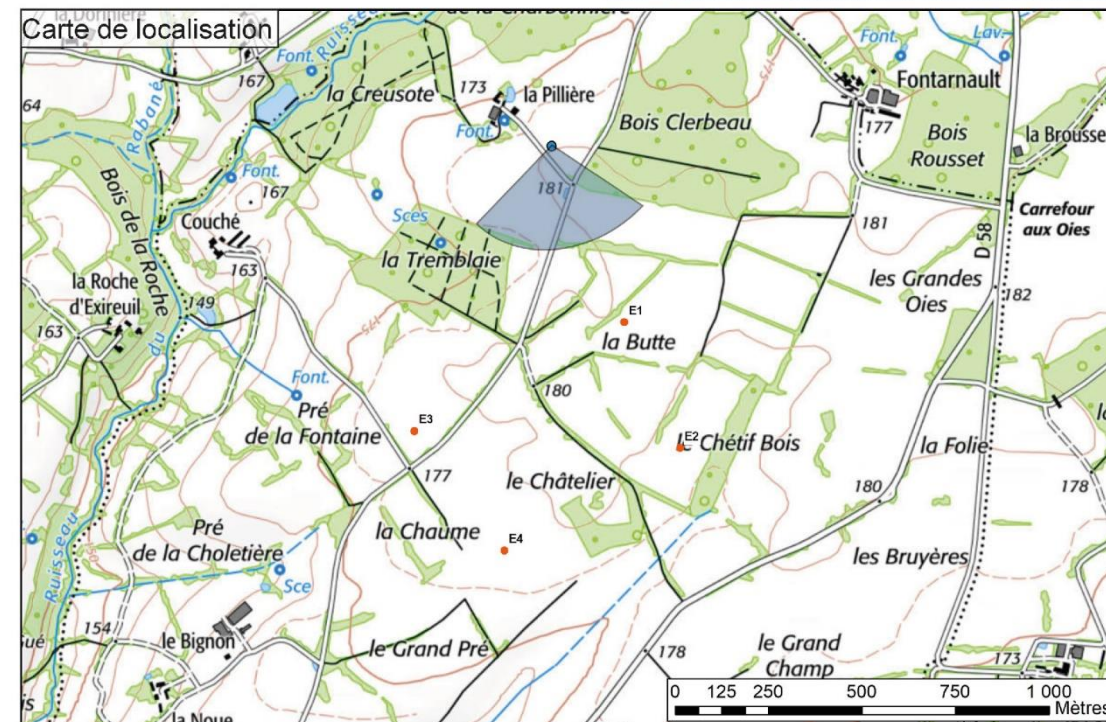


Figure 5 : Vue 22 : Depuis le chemin menant au hameau de la Pilière (1/4)



Figure 6 : Vue 22 : Depuis le chemin menant au hameau de la Pilière (2/4)



Figure 7 : Vue 22 : Depuis le chemin menant au hameau de la Pilière (3/4)



Figure 8 : Vue 22 : Depuis le chemin menant au hameau de la Pilière (4/4)

Vue 29 : Depuis la D611 à l'Ouest de Soudan

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93 : X= 459547 Y= 6596453
 Altitude NGF : 164 m
 Date et heure de la prise de vue: 22/08/2018 à 11h34
 Focale prise de vue : 50mm
 Azimut/Champ : 13° / 100°
 Nombre d'éoliennes visibles : 4/4
 Eolienne la plus proche : E04 / 1 863 m
 Eolienne la plus éloignée : E01 / 2 417 m
 Intérêt du point de vue : Axe de communication



Commentaires

La départementale 611 offre au regard de grands paysages agricoles très ouverts au relief peu marqué. Les vastes étendus cultivées génèrent un sentiment d'ampleur et d'immensité de l'espace, qui n'est rythmé que par des lignes boisées à l'arrière-plan. Ces rubans végétaux ne génèrent que très peu de verticalité tant leur hauteur apparente est faible par rapport à l'échelle du paysage. C'est donc l'horizontale qui forme la principale ligne de force de cet espace. L'éolien n'est qu'une présence très discrète : le parc de Fomperron est en grande partie masqué par la végétation et le relief, et seul un rotor de faible ampleur apparaît sur l'horizon.

Le futur parc de Nanteuil va amener l'éolien à un autre niveau. Il sera plus visible, plus prégnant et donc plus présent visuellement. Bien qu'en partie masqué par le relief et la végétation (en particulier les éoliennes E1 et E2), il sera en grande partie visible et constituera le principal point d'appel et le motif vertical dominant. Toutefois, sa hauteur apparente reste faible face à la dimension importante de l'espace. Le rapport d'échelle global reste donc favorable. La géométrie du parc est claire et lisible. Depuis ce point, la différence de géométrie avec le parc de Champvoisin est visible, bien qu'atténué par leur orientation similaire et la faible visibilité de ce dernier.

L'IMPACT EST MODÉRÉ.

Légende

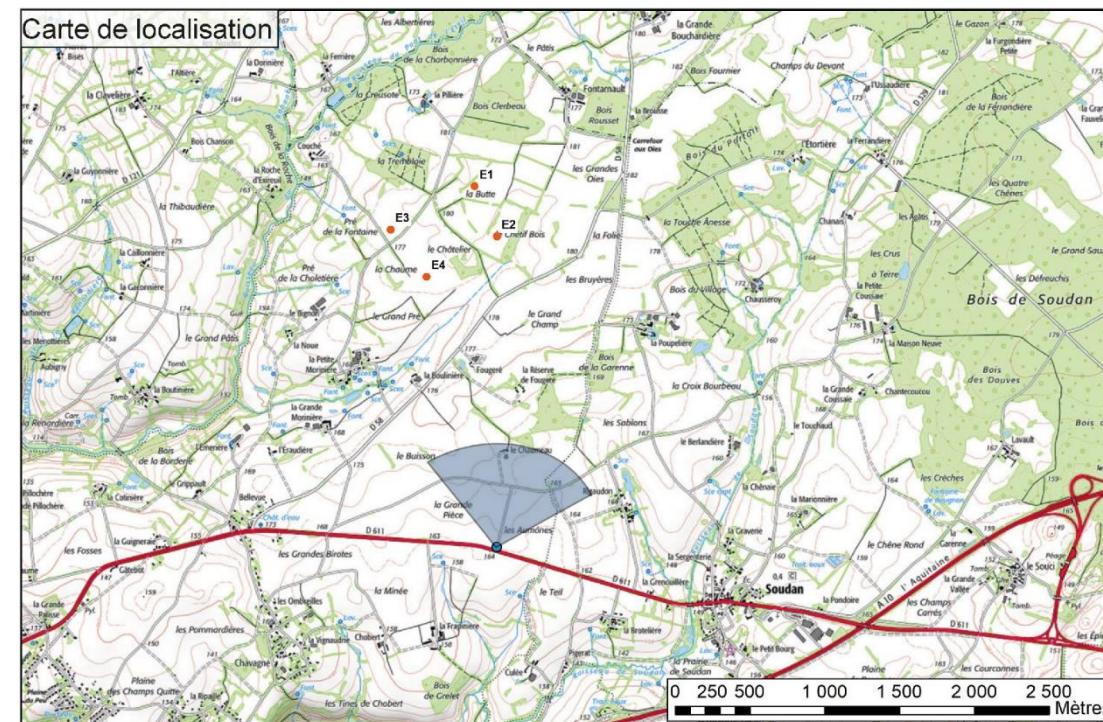


Figure 9 : Vue 29 : Depuis la D611 à l'Ouest de Soudan (1/4)



0° 25° 50° 75° 100°

Figure 10 : Vue 29 : Depuis la D611 à l'Ouest de Soudan (2/4)



Figure 11 : Vue 29 : Depuis la D611 à l'Ouest de Soudan (3/4)



Figure 12 : Vue 29 : Depuis la D611 à l'Ouest de Soudan (4/4)

Vue 30 : Croisement entre la D938 et le chemin menant au hameau du Colombier

Données techniques du photomontage

Coordonnées en L93 : X= 455727 Y= 6599420
 Altitude NGF : 174 m
 Date et heure de la prise de vue: 22/08/2018 à 17h00
 Focale prise de vue : 50mm
 Azimut/Champ : 105° / 100°
 Nombre d'éoliennes visibles : 4/4
 Eolienne la plus proche : E03 / 3 228 m
 Eolienne la plus éloignée : E02 / 3 929 m
 Intérêt du point de vue : Axe de communication



Commentaires

La D938 offre un paysage vallonné et structuré. Contrairement aux grands espaces ouverts visibles depuis la D611, la scène est ici plus structurée, et les motifs verticaux plus nombreux. Les lignes végétales rythment l'espace et soulignent les ondulations du relief. Ce paysage semi-ouvert garde une grande ampleur, grâce à la taille importante des parcelles et à la topographie : une partie des parcelles cultivées apparaît au-dessus des haies, ce qui donne une sensation de profondeur. Le motif éolien est présent à travers le parc de Champvoisin : celui-ci apparaît ponctuellement entre les arbres à l'arrière-plan.

Le futur parc de Nanteuil aura une présence visuelle relativement faible dans ce paysage. Il formera un nouveau point d'appel, mais sa hauteur apparente reste globalement faible, inférieure à celle des motifs verticaux des plans plus rapprochés. De plus, les éoliennes sont en grande parties masquées par la végétation, qui ne laisse visible qu'une partie du mât et le haut des rotors. La présence des éoliennes n'est donc pas écrasante. La géométrie du parc apparaît ici presque linéaire et dans la continuité du parc de Champvoisin.

L'IMPACT EST MODÉRÉ.

Légende



Figure 13 : Croisement entre la D938 et le chemin menant au hameau du Colombier (1/4)



Figure 14 : Croisement entre la D938 et le chemin menant au hameau du Colombier (2/4)



Figure 15 : Croisement entre la D938 et le chemin menant au hameau du Colombier (3/4)



Figure 16 : Croisement entre la D938 et le chemin menant au hameau du Colombier (4/4)

6 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6 - 1 Etat initial

Contexte écologique

L'inventaire des zones naturelles d'inventaire (ZNIEFF et ZICO) et de protection (Sites Natura 2000) révèle que le secteur dans lequel s'intègre le projet présente un enjeu important sur le plan écologique (21 ZNIEFF, 7 sites Natura 2000 et 1 APB dans un rayon de 20 km).

On note que la majorité des zonages de protection et d'inventaire mis en place au sein de l'aire d'étude éloignée concerne des cours d'eau et vallées ou des plaines agricoles à enjeu pour l'avifaune. Les enjeux concernant les invertébrés des cours d'eau (écrevisse à pattes blanches notamment) s'avèrent mentionnés dans plusieurs des zonages recensés.

Par conséquent, au vu de la présence de nombreux zonages écologiques, de la présence d'un zonage N2000 et APB à proximité directe de la zone d'implantation potentielle mentionnant des enjeux invertébrés, habitats, flore, batrachologiques et chiroptérologiques, et de la présence de plusieurs zonages mettant en avant l'existence d'enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques, il convient de prendre en considération ces enjeux. Ceux-ci peuvent être définis comme modérés au sein de l'Aire d'Etude Immédiate. Une attention particulière devra donc être portée à ces différentes zones à enjeux lors de l'élaboration du projet.

- ⇒ *L'enjeu lié au contexte écologique est modéré au sein de l'aire d'étude immédiate.*
- ⇒ *La plupart des zonages de protection concerne des espèces peu ou pas sensibles à l'éolien.*
- ⇒ *Un seul site Natura 2000 se situe à proximité directe de la zone d'implantation potentielle.*

Continuités écologiques

Les données de cadrage disponibles via le Schéma Régional de Cohérence Ecologique POITOU - CHARENTES laissent transparaître la présence de réservoirs biologiques autour de la Zone d'Implantation du Projet. Ces réservoirs sont liés à la présence de boisements au sein d'un système bocager et de vallons.

Localement, les continuités écologiques, comme les équilibres biologiques, restent majoritairement associées aux secteurs boisés et aux vallons. On remarque que ces réservoirs sont reliés à différents corridors écologiques d'importance régionale.

À l'échelle du projet, la dominante de zones de culture limite l'attrait du secteur comme corridors écologiques ou réservoir biologique. Néanmoins, Les petits boisements au nord et au sud et les haies constituent des éléments de réservoirs biologiques et de corridors.

- ⇒ *Le projet de parc éolien des Hauts de Nanteuil présente un enjeu limité en termes de réservoir écologique et de corridors, les principaux éléments importants du paysage étant en dehors de la ZIP.*
- ⇒ *Cependant les haies et boisements au sein de la ZIP doivent faire l'objet d'une attention particulière. Ces enjeux devront faire l'objet d'une bonne prise en compte lors de l'élaboration du projet afin de ne pas engendrer de destruction de réservoirs biologiques ou de rupture de continuité écologique.*

Flore et habitats naturels

Le site d'étude est marqué par une activité agricole qui s'exprime au travers d'une dominance de zones de cultures céréalières au sein de la ZIP (53%) et de l'AEI (60%). Les prairies sont également bien présentes et sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. Le réseau de haies est bien présent mais constitue un bocage lâche avec de grandes parcelles.

Quelques boisements de petite taille parsèment la zone d'étude. Par conséquent, l'AEI s'avère marquée par des habitats ouverts fortement exploités et des zones boisées préservées et à la gestion extensive.

Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire n'a été recensé sur la zone d'étude. La majeure partie des habitats présents sont des habitats communs et bien représentés régionalement. Néanmoins, certains d'entre eux présentent un intérêt écologique plus important, comme notamment les boisements.

Au niveau des enjeux floristiques, les résultats des inventaires mettent en évidence un cortège d'espèces diversifié au sein de la ZIP (120 espèces). Les zones de boisements ainsi que l'ensemble des zones faisant l'objet d'une gestion extensive, comme les bandes enherbées, s'avèrent propices au développement d'une importante diversité spécifique. Au sein de l'AEI le cortège floristique s'avère assez similaire à celui présent au sein de la ZIP puisque seulement 8 espèces supplémentaires sont présentes au sein de l'AEI. Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée dans la zone d'étude.

Ainsi, il semblerait que les sensibilités écologiques, relatives aux habitats restent relativement limitées du fait de l'absence d'habitat d'intérêt communautaire et de la dominance des cultures. L'enjeu habitat s'avère donc faible. Concernant la flore, la diversité importante d'espèces malgré la dominance de cultures vient renforcer l'intérêt de la zone.

- ⇒ *L'enjeu peut ainsi être défini comme faible à modéré.*

Amphibiens

Au sein même de la Zone d'Implantation Potentielle, les potentialités d'accueil des amphibiens sont faibles. En effet, quelques mares, fossés et ornières présentent un intérêt pour les amphibiens, mais elles sont pour la plupart temporaires. La présence de ces milieux nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique des amphibiens permet de confirmer l'attrait de la zone d'étude pour ces espèces.

Avec la présence de 6 espèces, le site présente des enjeux pour la conservation des populations locales d'amphibiens, bien que les effectifs observés soient faibles.

La mise en place des éoliennes ne devrait pas engendrer d'impact important sur les populations locales d'amphibiens.

⇒ **Les enjeux amphibiens présents sur la zone d'étude sont donc modérés.**

Reptiles

Malgré la présence d'une dominance de milieux ouverts au sein de la ZIP et dans une moindre mesure au sein de l'aire d'étude immédiate, des observations herpétologiques ont pu être réalisées. Ces observations ont exclusivement été réalisées au sein des milieux les plus propices aux reptiles identifiés.

Le cortège d'espèces observées reste toutefois peu diversifié. Les difficultés d'observation peuvent aussi expliquer ce faible nombre d'espèces et de contacts, ce qui rend l'inventaire exhaustif de ce groupe taxonomique particulièrement complexe. Il est donc probable que d'autres espèces de reptiles et notamment d'ophidiens soient présentes au sein de la ZIP.

Les deux espèces de lézards sont parmi les plus communes (Lézard des murailles, Lézard vert) à l'échelle départementale et régionale.

⇒ **Pour le projet de parc éolien des Hauts de Nanteuil, le principal enjeu repose donc sur la préservation des milieux identifiés comme les plus favorables aux reptiles. Ces milieux correspondent aux lisières de boisements, aux bandes enherbées, au secteur de prébois et de fourrés ainsi qu'au niveau des zones de ronciers.**
 ⇒ **L'enjeu pour ce taxon sur le site est considéré comme faible à modéré.**

Entomofaune

Le site du projet abrite une diversité entomologique moyenne en ce qui concerne les rhopalocères mais est plus limitée pour les autres taxons. Bien que la majorité des espèces inventoriées soit relativement commune, il est à noter la présence d'une espèce protégée au niveau européen : le Lucane cerf-volant.

Les habitats les plus propices aux insectes correspondent aux zones de friches, ainsi qu'au niveau des clairières forestières, haies et lisières de boisement. Ces milieux sont présents au sein et en périphérie de la ZIP.

Les principaux enjeux entomologiques sont localisés au niveau des boisements et de leurs abords ainsi que des haies au sein de la ZIP.

Au vu de l'entomofaune inventoriée au sein de l'aire d'étude, il est possible de conclure que le site d'étude présente un intérêt écologique faible à modéré pour la préservation d'espèces d'insectes.

Dans l'objectif de préserver l'intérêt entomologique de la zone d'étude, il est important de veiller au maintien des habitats d'intérêt pour les insectes. Ainsi, les milieux de type boisements, lisières forestières, haies et friches présents au sein de la ZIP devront être préservés dans un objectif de maintien et de préservation des enjeux entomologiques existant sur le site d'étude.

⇒ **L'enjeu global reste toutefois faible dans les cultures et prairies et modéré au niveau des haies et des boisements.**

Mammifères terrestres

Le site du projet abrite plusieurs espèces de mammifères. Ces espèces sont des espèces communes, ne présentant pas de statut de conservation défavorable. Une espèce est cependant protégée au niveau national, le Hérisson d'Europe. Cette espèce reste toutefois commune régionalement. Ces espèces sont également assez ubiquistes et fréquentent un large panel d'habitats.

⇒ **Le site présente un enjeu faible vis-à-vis des populations mammalogiques. Toutefois, afin de préserver le cortège d'espèces locales, il serait intéressant de limiter les zones de défrichement, notamment au niveau des boisements, afin de préserver les milieux fermés, habitats favorables aux mammifères.**

Avifaune - Oiseaux migrateurs

La migration pré-nuptiale constatée sur le site d'étude est diffuse et les effectifs sont faibles pour la totalité des sorties. La migration post-nuptiale est plus importante sans montrer toutefois de flux particulièrement marqué.

La plupart des espèces observées sont communes, les effectifs les plus importants concernent les passereaux, principalement le Pinson des arbres, le Pipit farlouse, le Pigeon ramier, l'Hirondelle rustique ou l'Alouette des champs. Très peu de rapaces ont été observés durant les inventaires. Quelques espèces moins courantes ont été observées en migration, on notera par exemple le Courlis cendré et le Milan royal, ainsi qu'un afflux de gros-becs casse-noyaux à l'automne.

Les oiseaux sont observés en majorité à une altitude inférieure à 30 mètres, et moins fréquemment à une altitude comprise entre 30 et 60 mètres. Les effectifs sont très faibles aux altitudes supérieures. Aucun stationnement important en halte migratoire n'est signalé au sein de la ZIP, cependant les boisements sont utilisés par de nombreuses espèces pour leur alimentation et comme dortoir.

⇒ **3 espèces ont un niveau d'enjeu modéré durant la migration.**

Avifaune - Oiseaux nicheurs

Au total, 44 espèces d'oiseaux nicheurs sont inventoriées dans la ZIP. Il s'agit principalement d'oiseaux communs, qui occupent les boisements et les haies pour la plupart et les cultures et prairies pour les spécialistes. Les principaux enjeux relevés sur le site d'étude concernent en majeure partie la présence de rapaces diurnes. L'enjeu repose principalement sur la nidification à proximité et au sein de la ZIP de deux espèces de busards : le Busard cendré et le Busard Saint-Martin. Ces deux espèces ont fait deux tentatives de nidification au sein de prairies temporaires.

⇒ **5 espèces ont un niveau d'enjeu modéré.**

Avifaune - Oiseaux hivernants

Au total, 30 espèces d'oiseaux hivernants sont inventoriées dans la ZIP et aux abords. Il s'agit d'oiseaux communs, qui occupent les haies et les boisements principalement (passereaux, rapaces). Quelques espèces occupent les prairies et cultures, en effectifs faibles pour leur alimentation, notamment le Pluvier doré et le Vanneau huppé en limite de la ZIP et l'Alouette des champs.

Les principaux enjeux relevés sur le site d'étude concernent les regroupements de passereaux au sein des habitats boisés et des linéaires de haies utilisés comme reposoir et zone d'alimentation ainsi que le stationnement du Vanneau huppé et du Pluvier doré.

⇒ 2 espèces ont un niveau d'enjeu modéré.

Chiroptères

Concernant les potentialités en termes de gîtes, la zone d'implantation potentielle constitue une zone au potentiel d'accueil modéré. En effet, le site s'avère majoritairement composé de milieux ouverts type culture céréalière ou prairie, les secteurs boisés s'avèrent tout de même présents au nord et au sud. Ces boisements, du fait de leur composition et de la présence de sujet mature présentant des anfractuosités naturelles, offrent des potentialités d'accueil pour les espèces arboricoles. À l'échelle de l'AEI, ce potentiel d'accueil s'avère plus important du fait notamment de la présence de plusieurs boisements.

Ainsi, afin de limiter l'impact du projet sur les quelques potentialités existantes, le projet devra tenir compte de ces éléments et éviter tout impact sur ces zones à enjeux.

Vis-à-vis des territoires de chasse, la zone d'implantation potentielle s'avère majoritairement composée de zones définies comme peu favorables à l'activité de chasse des chiroptères. Néanmoins, comme pour les potentialités en termes de gîte, les boisements ainsi que les haies constituent des zones de chasse propices aux chiroptères. Toutefois, ces milieux favorables comme territoire de chasse ne représentent que 5 % de la superficie de la ZIP. À l'échelle de l'AEI les habitats favorables à la chasse des chiroptères s'avèrent plus présents et représentent près 14 % de la superficie. Les résultats des inventaires acoustiques ont également confirmé le faible attrait de ces milieux comme zones de chasse. Mais ils ont également mis en évidence une attractivité plus ou moins importante des boisements comme zone de chasse. Les lisières et les haies constituent des milieux de forte activité et où la diversité chiroptérologique est importante. La préservation de ces zones s'avère donc être un élément important à prendre en compte dans le choix d'implantation du projet, et ce dans l'objectif de limiter l'impact du projet d'extension sur les peuplements chiroptérologiques locaux.

L'inventaire acoustique a permis de mettre en évidence une diversité chiroptérologique intéressante avec la présence de 18 espèces de chiroptères. Ce peuplement est très fortement dominé par la Pipistrelle commune, qui représente plus de 58 % de l'activité chiroptérologique. On retrouve également comme espèces accompagnatrices le Murin à moustaches, la Barbastelle et la Sérotine commune. Ces espèces semblent assez fréquentes sur la zone d'étude et ont été contactées régulièrement. Elles utilisent donc le site d'étude comme territoire de chasse ou comme zone de transit de façon coutumière. Les autres espèces sont présentes de façon plus occasionnelle, voire anecdotique, sur le site d'étude.

La mise en place du projet de parc éolien des Hauts de Nanteuil devra donc être réfléchi dans le but d'éviter, de réduire et de compenser les impacts potentiels de ce projet sur les peuplements chiroptérologiques présents.

⇒ Les mœurs de ces espèces, couplées à leur abondance sur le site d'étude et au risque d'impact potentiel, permettent de redéfinir plus précisément les enjeux existants sur la zone d'étude. Ainsi, 5 des 18 espèces inventoriées ressortent comme vulnérables vis-à-vis de l'éolien.

Synthèse des enjeux écologiques

Groupe taxonomique	Enjeux / Sensibilités	Niveau d'enjeu
Habitats	- Dominance des zones de cultures céréalières et prairies, - Présence de zones boisées et d'un réseau de haies au sein de la ZIP, - Présence d'habitats favorables à la faune (boisements, haies,...), - Aucun habitat d'intérêt communautaire et prioritaire.	Faible
Flore	- Cortège floristique diversifié, - Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale, - Enjeux localisés.	Faible
Amphibiens	- Présence limitée de milieux favorables à la reproduction (mares, fossés), - Cortège d'espèces assez diversifié, - Présence d'habitats favorables à l'alimentation et l'hibernation des amphibiens principalement matérialisés par les boisements.	Modéré
Reptiles	- Habitats favorables présents au sein de la ZIP (ronciers, talus de haies, lisières forestières...), - Peu d'observations (aux difficultés d'observation de ces espèces),	Faible à Modéré
Entomofaune	- Diversité spécifique peu importante, - Présence d'une espèce de coléoptère listée à l'annexe II de la Directive Habitat Natura 2000, - Présence d'habitats favorables à ce groupe taxonomique (boisements, haies, vieux arbres, mares, lisières, ...),	Faible à Modéré
Mammifères terrestres	- Enjeux limités, - Présence d'une espèce protégée.	Faible
Avifaune	- Migration diffuse et faible flux, peu de stationnement d'oiseaux, - Effectifs d'oiseaux hivernants limités, avec néanmoins regroupements de passeraux dans les boisements, et de Vanneau huppé/Pluvier doré dans les prairies, - Présence de rapaces nicheurs (Busard cendré, Busard Saint-Martin) et d'une diversité intéressante de passeraux, - Attractivité des zones de boisements, - Présence de plusieurs espèces vulnérables vis-à-vis de l'éolien.	Modéré
Chiroptères	- Peu d'enjeux liés à des colonies de parturition connues à proximité, - Des potentialités de gîtes existent pour les espèces arboricoles, - Les zones de chasse favorables présentes au sein de l'AEI, - Présence d'une diversité importante d'espèces (18 espèces), - Présence d'espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats, - 5 espèces sur 18 présentent une sensibilité forte vis-à-vis de l'éolien.	Modéré à Fort

Tableau 5 : Tableau de synthèse des enjeux (source : IMPACT ET ENVIRONNEMENT, 2018)



Carte 4 : Synthèse des enjeux écologiques (source : IMPACT ET ENVIRONNEMENT, 2018)

6 - 2 Impacts sur les équilibres écologiques

Flore et habitats

Les principaux impacts directs que l'on peut retrouver sur les habitats naturels sont la destruction et/ou la dégradation des habitats, concentrés en phase de travaux. L'installation du projet de parc éolien des Hauts de Nanteuil n'engendrera aucun impact sur des habitats patrimoniaux ou sur des stations d'espèces floristiques à enjeux. D'un point de vue réglementaire, aucune mesure de compensation n'est donc nécessaire. Toutefois, suite à la destruction de 190 m de haie pour la mise en place des chemins d'accès aux éoliennes, une mesure de compensation sera mise en place.

A noter que la commune de Nanteuil a pris, le 12/04/2019, un arrêté favorable à la destruction des 190 m de haies dans le cadre du projet de Nanteuil (annexe 4 de l'étude d'impact).

⇒ *L'impact résiduel concernant les habitats naturels ainsi que la flore peut donc être considéré comme très faible.*

Oiseaux

▪ Migrateurs

Concernant la perte, la diminution ou la dégradation des habitats :

La phase de chantier peut engendrer un dérangement des oiseaux en halte migratoire, cependant aucune zone de concentration migratoire n'est localisée aux abords. Cette phase peut également engendrer la destruction d'habitat, cependant, la plupart des habitats favorables à l'avifaune ont été évités lors du choix d'implantation. Des portions de haies à enjeu pour l'avifaune migratrice vont faire l'objet d'un arrachage. Cependant, les linéaires impactés sont faibles et ne représentent pas des ruptures de corridors migratoires importantes.

Concernant le dérangement d'individu :

Les habitats naturels concernés par l'implantation du parc éolien sont très peu fréquentés par l'avifaune lors de la migration. Cependant, la présence du personnel ainsi que les vibrations, le bruit et les émissions de poussières peuvent déranger ponctuellement les rares individus en halte ou en migration rampante.

Toutefois, les individus en migration sont très mobiles et sont capables de trouver des habitats favorables à proximité immédiate sans que cela n'affecte leur capacité à effectuer leur migration. En effet, de nombreux secteurs de boisements et haies arborées se trouvent en périphérie de l'AEI et sont favorables à leur accueil.

Concernant l'effet barrière et la destruction d'individu par collision avec les pales des éoliennes :

En phase d'exploitation, l'effet barrière (contournement des éoliennes) et les risques de collision sont considérés comme faibles au vu de la migration diffuse sur le site, des hauteurs de vols et du flux est globalement peu important.

⇒ *La synthèse de l'ensemble des impacts résiduels sur l'avifaune migratrice permet de conclure à un impact résiduel très faible à faible.*

▪ Oiseaux hivernants

Concernant la perte, la diminution ou la dégradation des habitats :

La plupart des habitats favorables à l'avifaune ont été évités lors du choix d'implantation. Ainsi, l'impact du projet de parc éolien peut être considéré comme faible concernant la perte, la diminution ou la dégradation des habitats naturels.

Projet éolien des Hauts de Nanteuil (79)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Concernant le dérangement d'individu :

Les mouvements des engins de chantiers engendrent des émissions sonores et de poussière qui peuvent occasionner une gêne pour les différentes espèces hivernant sur la zone d'implantation et à proximité. Toutefois, en dehors de la période de reproduction, les travaux s'avèrent engendrer un dérangement faible sur les oiseaux qui pourront, si besoin, délaisser la zone le temps des travaux. De plus, les zones de report restent bien présentes aux abords du site et pourront ainsi être occupées par les oiseaux le temps des travaux.

Concernant la destruction d'individu par écrasement ou par collision avec un engin de chantier :

Un effet lié à la destruction directe d'individus peut être mentionné, même si ce dernier reste peu probable. En effet, en période hivernale l'ensemble des individus présent est en capacité de voler et de fuir en cas de danger ou de dérangement. Le risque de mortalité durant les opérations de mise en place du parc éolien s'avère donc très faible pour les oiseaux hivernants.

Concernant la destruction d'individu par collision avec les pales des éoliennes :

Au vu de la faible fréquentation de la zone d'implantation potentielle par l'avifaune hivernante, la mise en place du projet engendrera un impact faible vis-à-vis de l'avifaune hivernante concernant le risque de destruction d'individu par collision avec une pale d'une éolienne,

Concernant l'effet barrière :

Au vu de l'espacement entre les éoliennes (a minima 363 mètres), la mise en place du projet engendrera un impact faible vis-à-vis de l'avifaune hivernante concernant l'effet barrière.

Concernant la modification ou la perte d'habitat :

Au vu de la distance des zones les plus fréquentées par des espèces sensibles à la modification ou la perte d'habitat, les impacts du projet éolien des Hauts de Nanteuil sur la modification/perte d'habitat vis-à-vis de l'avifaune hivernante sont faibles.

⇒ *L'impact final concernant l'avifaune hivernante peut donc être considéré comme faible.*

▪ Oiseaux nicheurs

Concernant la perte, la diminution ou la dégradation des habitats :

Sur la zone d'étude, plusieurs habitats sont intéressants concernant l'avifaune nicheuse. Cependant, la définition de l'implantation du projet a donc permis d'éviter les habitats présentant un enjeu pour la majorité des espèces présentes au sein de l'AEI et pour une grande partie des espèces à enjeu modéré.

Concernant la destruction d'individu non volant (risque d'écrasement) :

Les travaux de débroussaillage, de terrassement et de création des plateformes et chemins d'accès vont être réalisés au sein de parcelles susceptibles d'accueillir des nichées d'oiseaux d'enjeu modéré. C'est pourquoi, le début des travaux devra être mis en place avant le mois de mars, mois durant lequel les premières espèces nicheuses vont s'installer.

Concernant le dérangement (en phase chantier) :

Le dernier effet pouvant être lié à la phase travaux est le dérangement. La réalisation des travaux dès le mois d'août va tout de même entraîner un léger dérangement qui aura peu d'effet sur le succès reproducteur des différentes espèces. L'impact du projet de parc éolien peut donc être considéré comme faible concernant le dérangement de l'avifaune nicheuse, lors de la phase chantier.

Concernant le risque de destruction directe d'individu par collision avec les pales des éoliennes :

Cinq espèces à enjeu modéré sont sensibles au risque de collision avec les pales au niveau de l'aire d'étude immédiate, soit parce qu'elles sont présentes au niveau de l'implantation (Alouette des

champs, Buse variable) soit, parce que leur écologie les rend plus sensibles au risque de collision (vol en altitude, activité de chasse, vols sur des distances longues). C'est le cas notamment de la Buse variable. Dans le but de réduire la fréquentation de la proximité des éoliennes par les rapaces (Buse variable, Busard Saint-Martin...) ainsi que par les Alouettes des champs, les plateformes seront minéralisées. Elles seront de ce fait moins accueillantes pour les micromammifères qui constituent la ressource alimentaire principale des rapaces. Cette mesure vise à limiter l'attractivité des plateformes pour les rapaces en période de chasse. L'impact brut du projet de parc éolien peut être considéré comme faible concernant la destruction d'individu par collision avec les pales, lors de la phase exploitation.

Concernant l'effet barrière :

Les implantations des éoliennes ne coupent pas de potentiel trajet allant des zones de reproduction aux zones de nourrissage et inversement, en particulier pour les busards nichant dans la ZIP et dans l'AEI. Les zones de chasse de ces espèces sont situées plus au nord de l'AEI, et ces espèces volent à basse altitude. De plus, avec un espace inter-éoliennes minimum de 363m, les éoliennes sont suffisamment espacées les unes des autres, pour éviter tout effet barrière pour les oiseaux nicheurs.

La plupart des passereaux restent cantonnés à leurs habitats de reproduction et n'effectuent pas de grands trajets. De plus, ils volent généralement à une altitude inférieure à la zone de giration des pales. Ainsi, l'impact du projet de parc éolien peut être considéré comme faible concernant l'effet barrière sur les oiseaux nicheurs, lors de la phase exploitation.

⇒ **L'impact final concernant l'avifaune nicheuse peut donc être considéré comme très faible à faible.**

Chauves-souris (chiroptères)

Concernant la perte, la diminution ou la dégradation des habitats (phase chantier) :

La mise en place du projet engendrera une destruction d'habitat favorable aux chiroptères, ainsi que la destruction d'un linéaire de haie à enjeu faible, mais présentant un intérêt pour le déplacement des chiroptères au sein de l'AEI. De ce fait, un impact sur ce groupe taxonomique est à prévoir. Néanmoins, au vu du linéaire relativement réduit de haies impactées, de la densité du réseau bocager autour et d'un impact principal sur des haies à enjeu faible pour les gîtes, l'impact sur les chiroptères sera limité.

Il est donc possible de conclure que la phase de chantier aura un impact faible vis-à-vis de la perte, la diminution et la dégradation des milieux naturels favorables aux chiroptères.

Concernant la destruction et le dérangement d'individu (phase chantier) :

Au vu des résultats d'inventaire obtenus, des habitats identifiés, des secteurs concernés par le risque de destruction d'individu ou de dérangement, et des mesures d'évitement et de réduction des impacts bruts identifiés, il est possible de conclure que l'impact résiduel sur la destruction ou le dérangement d'individu lors de la phase chantier est considéré comme faible vis-à-vis des chiroptères.

Concernant la destruction directe d'individus (phase d'exploitation) :

En phase d'exploitation, le principal impact du parc éolien sur les chiroptères est lié au risque de mortalité directe. Malgré une implantation d'éolienne réalisée uniquement dans des zones de cultures céréalières et de prairies, l'implantation retenue risque d'engendrer un risque de collision du fait du survol de zones à enjeux modéré.

Ainsi, du fait du survol de zones à enjeux modérés par les éoliennes E2 et E3, ainsi que de la présence d'activité de Pipistrelle commune, Pipistrelle de kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune et Noctule de Leisler en altitude et ce au sein même des zones de cultures, le risque de collision des chiroptères avec les pales des éoliennes s'avère donc fort.

Dans une optique de réduire autant que possible le risque de collision une mesure de bridage va être mise en place.

De plus, le risque de collision peut être dû à une attractivité plus forte en raison de la présence de ressource alimentaire à proximité des éoliennes. Ce risque peut être limité en limitant l'attractivité des éoliennes pour les insectes et ainsi en réduisant la ressource alimentaire des chiroptères au niveau de la zone de rotation des pales. Pour cela, les mesures ci-après sont proposées.

Concernant l'effet barrière :

Un risque d'impact lié à un effet barrière est possible lorsque les éoliennes forment un rempart dans le paysage pour les chauves-souris en transit ou en migration. Aucun transit important n'a été mis en évidence, ni de migration. De plus, la distance importante entre les éoliennes s'avère suffisante pour ne pas engendrer d'effet barrière pour les chiroptères (> 363m). Par conséquent, le risque d'effet barrière peut être considéré comme faible sur le site.

⇒ **La synthèse de l'ensemble des impacts résiduels (décrits ci-dessus) qu'aura la phase d'exploitation sur les chiroptères permet de conclure à un impact résiduel faible.**

Autres groupes faunistiques

Les implantations évitent les prairies, zones humides et lisières boisées, secteurs plus favorables aux autres groupes faunistiques et moins anthropisés.

⇒ **L'impact brut est négligeable sur l'autre faune en phases chantier et exploitation.**

Continuités écologiques et les équilibres biologiques

L'impact principal en phase de chantier sur les continuités écologiques, réside principalement dans la destruction de corridors biologiques ou de réservoirs de biodiversité.

Afin de créer des chemins d'accès temporaires et permanents, plusieurs linéaires d'un total de 190 m de haies bocagères seront arrachés dans le cadre du présent projet. Ces haies, tout comme leurs abords immédiats (bordures enherbées, ourlets...), à l'échelle locale, représentent des corridors écologiques secondaires importants notamment au sein de secteurs où les grandes cultures sont plus nombreuses.

Bien que l'impact soit non négligeable, le linéaire de haies impacté reste faible notamment pour les haies à intérêt écologique élevé (haie arbustive et multistrate). Ce linéaire représente 0.75% du linéaire de haies recensé au sein de l'AEI et 4% pour la ZIP. A noter que sur ces 190 m, 47% (90 ml) du linéaire est formé d'une haie basse fortement taillée qui ne présente qu'un intérêt écologique faible. La mise en place de ces aménagements ne sera pas de nature à engendrer des ruptures de continuités écologiques majeures.

L'impact principal lors de l'exploitation réside dans un effet barrière pour les espèces volantes, à savoir les oiseaux et les chiroptères.

L'analyse de l'impact du projet sur l'avifaune et les chiroptères ne met pas en évidence d'effet barrière potentiel. Par conséquent, le parc en exploitation n'engendrera pas de rupture conséquente dans les continuités écologiques.

⇒ **L'impact final concernant les continuités écologiques peut donc être considéré comme très faible**

6 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Les principales mesures d'évitement relatives au milieu naturel concernent l'implantation des éoliennes et de leurs aménagements, évitant au maximum :

- Les secteurs les plus sensibles concernant les habitats et la flore.
- Les zones de nidification du Busard Saint-Martin et du Busard cendré.
- Les boisements et les haies, situées à plus de 60 m des éoliennes.

La réalisation des travaux sera également adaptée afin d'éviter au maximum les impacts sur la faune.

Des mesures de réduction ont été proposées en complémentarité afin de poursuivre la minimisation des impacts écologiques. Les principales concernent les attributs techniques des éoliennes (bridage, absence d'éclairage...), ainsi que la limitation des emprises des travaux sur les secteurs écologiquement sensibles, et la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques du site, par la rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques.

Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi

Outre les mesures réglementaires de suivi du chantier et des populations d'oiseaux et chauves-souris après la mise en exploitation du parc éolien, il est prévu dans le cadre du projet de replanter des haies et de créer des habitats favorables à la faune aux alentours du parc.

⇒ **Les impacts résiduels du projet en phase travaux et exploitation peuvent être considérés comme négligeables à faibles pour toutes les espèces étudiées.**

6 - 4 Incidences Natura 2000

Le site du projet de parc éolien des Hauts de Nanteuil ne constitue pas une zone d'enjeu écologique majeure pour la préservation de la faune et de la flore. En revanche, certains habitats naturels proches, au sein de l'Aire d'Étude Rapprochée et en dehors, constituent des bastions de biodiversité. La présence du site Natura 2000 Vallée du Magnerolles au sein de l'AEI constitue notamment l'un des enjeux majeurs du secteur. Toutefois, la Zone d'Implantation Potentielle s'avère dominée par la polyculture et s'intègre dans un paysage agricole au réseau bocager lâche.

La démarche de proposition et d'analyse de scénarios a permis de faire évoluer l'implantation vers le moindre impact. L'implantation retenue permet ainsi de limiter les éventuels impacts du projet en préservant les secteurs identifiés comme les plus favorables aux divers groupes taxonomiques. Ainsi, l'ensemble des éoliennes se trouve placé au sein de monocultures céréalières et prairies présentant un faible intérêt écologique.

Des mesures de réduction ont toutefois été définies afin de limiter autant que possible les impacts liés au projet. Cela se traduit notamment par des interventions, en phase travaux, hors des périodes sensibles pour la faune et la mise en place d'un bridage pour les chiroptères sur 2 éoliennes.

Des mesures de compensation et d'accompagnement sont également proposées dans le cadre de ce projet, elles consistent à planter des haies bocagères permettant de renforcer les corridors écologiques et les capacités d'accueil de la faune locale. Une autre mesure d'accompagnement vise à suivre et protéger les nids de busards au sein des cultures. Un suivi écologique sera mis en place, conformément à la réglementation, permettant de suivre l'évolution des populations locales d'oiseaux et de chauves-souris. Enfin, une mesure d'accompagnement est mise en place concernant les chiroptères, une écoute en altitude sera réalisée afin d'affiner la connaissance sur le comportement des chauves-souris à hauteur de pales sur le site.

⇒ **Le projet de parc éolien des Hauts de Nanteuil présente donc un risque environnemental maîtrisé, notamment grâce à la recherche d'un projet de moindre impact et à l'application de la séquence Éviter-Réduire-Compenser.**

6 - 5 Impacts sur les zones humides

L'étude pédologique effectuée en décembre 2018 et les recherches bibliographiques réalisées en amont ont permis d'obtenir des résultats précis vis à vis des zones humides sur le secteur du projet de parc éolien sur la commune de Nanteuil.

Les sondages pédologiques réalisés par IMPACT ET ENVIRONNEMENT ont pu confirmer l'absence de zones humides au niveau des plateformes, fondations et chemin d'accès de l'ensemble du projet.

⇒ **Etant donné l'évitement des zones humides, le projet est en compatibilité avec les objectifs du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin.**

7 ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7 - 1 Etat initial

Contexte socio-économique

La commune d'implantation du projet éolien, Nanteuil, possède un caractère rural/périurbain avec cependant une activité agricole peu représentée. L'activité économique locale se concentre autour des activités de commerce, transports et services divers, tout comme pour les territoires dans lesquels la commune de Nanteuil s'insère.

⇒ *L'enjeu socio-économique du projet est faible.*

Urbanisme

Le projet du Parc éolien des Hauts de Nanteuil est compatible avec le Plan Local d'urbanisme (PLU) en vigueur sur la commune de Nanteuil, et le projet de Plan Local d'Urbanisme intercommunal. Les implantations devront respecter un éloignement de 500 m des zones urbanisées et à urbaniser.

⇒ *L'enjeu lié à la planification urbaine communale est négligeable.*

Niveau sonore

Six points de mesure acoustique ont été définis au niveau des habitations les plus exposées autour du projet, afin d'étudier l'environnement acoustique. Ces mesures se sont déroulées du 20 au 30 mars 2018 selon des conditions météorologiques représentatives des conditions habituelles du site.

Les mesures révèlent une zone dont l'ambiance sonore est plutôt calme, ne dépassant pas beaucoup plus que 50 dB(A).

⇒ *L'enjeu lié à l'environnement sonore du site est modéré.*

Santé

Localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Nanteuil est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

⇒ *L'enjeu lié à la santé est faible.*

Infrastructures électriques

Deux possibilités de raccordement sont possibles à une distance d'environ 25 km.

⇒ *L'enjeu lié au raccordement électrique est modéré au vu de la distance avec les postes source possédant des capacités disponibles dans les aires d'étude.*

Axes de circulation

De nombreuses infrastructures de transport importantes traversent les différentes aires d'études. Quatre infrastructures routières structurantes (> 2 000 véhicules par jour) sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Les routes départementales RD 611 et RD 938, ainsi que l'autoroute A10. La route départementale la plus proche est la RD58, qui longe la zone d'implantation potentielle par le Sud. Deux lignes TER et de fret intègrent également les différentes aires d'étude, au plus proche à 4 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

⇒ *L'enjeu lié aux infrastructures de transport est modéré.*

Tourisme

De nombreux chemins de randonnée sont présents sur les différentes aires d'étude, ainsi qu'une multitude d'activités touristiques. Le sentier le plus proche passe à 2 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle. Ils mettent en valeur le patrimoine naturel lié aux nombreux cours d'eau et étangs, ainsi que le patrimoine architectural et culturel des communes alentours. La commune d'accueil du projet intègre de nombreux signes d'identification de la qualité et de l'origine (4 AOC/ AOP et 125 IGP).

La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les villes (Saint-Maixent, Niort, Parthenay). Toutefois, cinq gîtes sont présents dans la commune d'accueil du projet. Le plus proche est situé à 1,4 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

⇒ *L'enjeu lié aux activités touristiques est modéré.*

Risques technologiques

Le risque industriel est faible dans la commune de la zone d'implantation potentielle, étant donné l'éloignement des sites SEVESO et installations classées pour la protection de l'environnement. Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est faible, en raison de l'éloignement aux routes structurantes (A10, RD 611), potentiellement à risque. Le risque nucléaire est faible dans la commune d'implantation du projet.

⇒ *L'enjeu lié aux risques technologiques est modéré.*

Servitudes d'utilité publique

Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont liées à un faisceau hertzien de EDF, à deux sites archéologiques sur la zone d'implantation potentielle et au périmètre de protection éloigné du captage d'eau de la Corbelière. Les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes. Concernant le risque de découverte de vestiges archéologiques, les préconisations émises seront respectées.

⇒ *L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique est modéré en raison de la proximité de deux sites archéologiques et du périmètre de protection éloigné du captage d'eau de la Corbelière.*

7 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

Lors du chantier, les nuisances sonores et lumineuses engendreront un impact négligeable à faible, limité dans le temps et dans l'espace (horaires de chantier en période diurne jours ouvrés). En revanche un impact modéré est attendu pour le risque de dégradation de l'état des routes, notamment suite au passage des convois exceptionnels transportant les éléments les plus lourds du parc éolien (pales, nacelle, etc.). Un impact faible est attendu relativement à l'accroissement de circulation.

Les déchets générés par le chantier pourront avoir un impact modérément négatif sur l'environnement.

Un impact faible est attendu sur les usages du sol, compte tenu de la faible emprise des travaux et de la remise en état des surfaces qui ne sont pas conservées pour l'exploitation.

La filière éolienne génère des emplois directs et indirects, ce qui représente un impact positif sur l'économie et l'emploi local lors des travaux.

L'impact brut du chantier sur la randonnée locale est donc considéré comme négligeable et temporaire au vu de la distance des sentiers de randonnée aux éoliennes.

- ⇒ **Les impacts bruts sur le milieu humain sont globalement faibles en phase de chantier, voire modérés relativement aux déchets et à la dégradation des routes.**
- ⇒ **L'impact brut sur l'économie et l'emploi est positif.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Le projet éolien des Hauts de Nanteuil ne devrait pas engendrer de nuisances particulières avec le respect du plan de gestion acoustique.

L'impact visuel du balisage des éoliennes est faible, grâce aux variations d'intensité des feux entre le jour et la nuit et la synchronisation du balisage des éoliennes du parc des Hauts de Nanteuil.

Les impacts liés aux risques naturels et technologiques et servitudes d'utilité publique sont globalement négligeables à faibles, excepté un risque d'impact modéré sur la qualité de la réception télévisuelle.

Le respect des distances d'éloignement de 500 m aux habitations (625 m au plus proches d'habitations isolées) et le choix d'une variante d'implantation équilibrée permettent d'anticiper un impact faible sur les dynamiques démographiques et l'immobilier local.

Les impacts sur l'emploi et l'économie locale sont positifs, par la contribution à la création de postes de techniciens de maintenance, et les ressources fiscales générées par le parc éolien pour les collectivités locales.

Les impacts sur les activités locales (chasse, agriculture, tourisme) seront faibles.

La contribution à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable a un impact positif sur la qualité de l'air.

- ⇒ **Les impacts bruts sont globalement faibles en phase d'exploitation, excepté un risque d'impact modéré sur la qualité de la réception télévisuelle.**
- ⇒ **L'impact brut sur l'économie, l'emploi et la qualité de l'air est positif.**

7 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu humain en phase chantier concernent le choix d'implantation à distance des habitations et dans le respect des servitudes et contraintes techniques identifiées. Des panneaux d'information seront également implantés à proximité des zones de travaux, dans le but de limiter l'accès aux chemins de randonnée les plus proches lors des périodes sensibles du chantier (levage des éoliennes par exemple).

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu physique en phase chantier concernent la prévention de pollution accidentelle des masses d'eau souterraines et superficielles.

Mesure de compensation en phase chantier

En cas de dégradation avérée de la réception télévisuelle, des mesures correctives seront mises en place pour rétablir la réception.

- ⇒ **L'impact résiduel en phase chantier est faible à positif suite à l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.**

8 TABLEAU SYNOPTIQUE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURE	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	IMPACT CUMULE
MILIEU PHYSIQUE								
GEOLOGIE ET SOL	Phase chantier : Impact faible lors de la mise en place des fondations, des plateformes, des réseaux enterrés et des chemins d'accès.	P	D	FAIBLE	R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE	NEGLIGEABLE
	Impact faible lors du stockage des terres extraites.	T	D					
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact négligeable compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc éolien	-	-	NEGLIGEABLE				
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE				
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les milieux aquatiques et les zones humides.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL	
	Impact faible lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines.	-	-	FAIBLE			NEGLIGEABLE	
	Impact modéré lié au risque de pollution des eaux potables, en raison de la proximité du captage de la Corbelière.	T	D	MODERE			FAIBLE	
	Impact faible sur les eaux souterraines en raison de l'imperméabilisation des sols.	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D	FAIBLE			FAIBLE	
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides et l'eau potable.	-	-	NUL			NUL	
	Impact négligeable lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines.	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE	
	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie locale ponctuellement modifiée.	T	D	FAIBLE			FAIBLE	
RELIEF								

CLIMAT	Phase d'exploitation : Remaniements de terrain négligeables.		-	-	NUL			NUL	
	Toutes phases confondues : Pas d'impact.		-	-	NUL	-	-	NUL	
	Toutes phases confondues : Pas d'impact.		-	-	NUL	-	-	NUL	
MILIEU PAYSAGER									
MILIEU PAYSAGER	Aire d'étude éloignée	Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants : Les rares vues sur le futur parc des Hauts de Nanteuil permettent en général de voir les autres parcs éoliens. Le motif est toutefois le plus souvent un motif d'arrière-plan, où toute la géométrie semble linéaire. Aussi, le lien visuel entre les parcs ne présente pas d'enjeu particulier, et l'impact du futur parc à cette échelle est négligeable compte tenu de sa faible prégnance.	P	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE	FAIBLE
		Perception depuis les axes de communication : Les vues depuis les axes de communication de l'aire d'étude éloignées sont très ponctuelles. Le contexte bocager et boisé à l'Est ainsi que la topographie partout ailleurs limite les vues possibles à quelques ouvertures, quelques points hauts localisés, où le futur parc ne sera qu'un motif de très faible ampleur.	P	D	FAIBLE	E : Choix d'implantation et de matériel (phase projet) R : Intégration des éléments connexes du parc éolien dans le paysage local	Intégré aux couts du projet	FAIBLE	NEGLIGEABLE
		Perception depuis les bourgs : L'immense majorité des bourgs de l'aire d'étude éloignée ne présente pas d'impact, ou des impacts très faible. En effet, à cette distance où le parc est très peu prégnant, il aura tendance à disparaître derrière les masques végétaux du bocage ou topographique dans les espaces plus ouverts du Sud-Ouest de l'aire d'étude. À titre d'exemple, aucun bourg étudié n'offre de vue.	P	D	FAIBLE	R : Remise en état du site en fin de chantier (En fin de phase chantier) A : Lieu-dit de Couché - Plantation d'une haie bocagère	Intégré aux couts du projet 450 € - 750 €	FAIBLE	NEGLIGEABLE
		Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères : Les sentiers de randonnée de l'aire d'étude éloignée ne présentent pas d'impact particulier. Le Belvédère du Mont Fouilloux permet une vue sur le parc. Toutefois, celui-ci n'est que très faiblement discernable, uniquement par temps clair.	P	D	NEGLIGEABLE	A : Lieu-dit "Les Oliviers" - Remplacement de la haie A : Lieu-dit de la Pilière - Aménagement de l'entrée et des abords	6 000 à 8 500 € 4 500 à 9 500€	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
		Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés : Les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée ne présentent pas d'impact particulier.	P	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
		Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants : Le futur parc des Hauts de Nanteuil offre un motif s'intégrant assez bien au motif global. Sa géométrie apparait à cette distance comme linéaire et sa régularité ainsi que sa hauteur apparente sont cohérente avec le motif existant, permettant de créer un ensemble homogène et harmonieux.	P	D	FAIBLE			FAIBLE	MODERE

		<p><u>Perception depuis les axes de communication :</u> Étant donné le contexte bocager des contreforts de la Gâtine et de l'Entre Plaine et Gâtine, le futur parc sera surtout visible depuis les routes situées au Sud et à l'Est de l'aire d'étude rapproché. Il formera un nouveau point d'appel dans des paysages principalement horizontaux. Toutefois, sa présence visuelle restera faible compte tenu des divers masques végétaux qui atténueront sa hauteur apparente.</p>	P	D	FAIBLE			FAIBLE	FAIBLE
		<p><u>Perception depuis les bourgs :</u> Les vues depuis les bourgs sont globalement faibles et ne concernent que les entrées et sorties, en particulier au Sud-Ouest de l'aire d'étude, où le paysage est plus ouvert. Toutefois, la prégnance du futur parc étant encore faible, il sera en grande partie occultés par les masques végétaux et topographiques. Les fenêtres visuelles depuis les hauteurs de St-Maixent-l'École ne permettent aucune vue sur le projet.</p>	P	D	FAIBLE			FAIBLE	FAIBLE
		<p><u>Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères :</u> Les sentiers de randonnée de l'aire d'étude rapprochée sont situés dans des paysages semi-ouvert, en particulier les deux parcs au Sud de l'aire d'étude. Depuis ces points, le parc sera partiellement visible et formera un point d'appel sur l'horizon. Toutefois, sa prégnance et sa présence visuelle restera faible, et il sera masqué en partie par la végétation.</p>	P	D	FAIBLE			FAIBLE	FAIBLE
		<p><u>Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés :</u> Les monuments et sites de l'aire d'étude rapprochée ne présente que très peu de visibilité : les seuls monuments identifiés comme sensibles n'offre que des vues faibles (Dolmen de la Pierre Levée) voire nulle (Monuments et sites de St-Maixent-l'École).</p>	P	D	FAIBLE			FAIBLE	FAIBLE
		<p><u>Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants :</u> Le futur parc des Hauts de Nanteuil parvient à créer un lien visuel avec le parc de Champvoisin grâce à sa régularité et leurs direction similaires. Toutefois, leur différence de géométrie génère parfois des superpositions et perturbe la lecture.</p>	P	D	FAIBLE			FAIBLE	MODERE
	Aire d'étude immédiate	<p><u>Perception depuis les axes de communication :</u> Les axes de communications offriront des vues sur le futur parc des Hauts de Nanteuil, plus ou moins importante en fonction de l'ouverture de l'espace environnant. De manière générale, le futur parc sera un nouveau motif et un nouveau point d'appel dans le paysage. Toutefois, sa présence est rarement écrasante compte tenu de l'échelle importante de l'espace mais également vis-à-vis des autres motifs, notamment les haies.</p>	P	D	MODERE			MODERE	FAIBLE

		<p><u>Perception depuis les bourgs :</u> Les impacts sur les bourgs sont très variables. Si les principaux bourgs (Nanteuil, Soudan) et hameaux n'offrent que des vues faibles voire pas de vue du tout, les fermes isolées seront en revanche fortement impactées.</p>	P	D	FORT			FAIBLE	FAIBLE
		<p><u>Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères :</u> Les sentiers de randonnée de l'aire d'étude immédiate et rapprochée sont situés dans des paysages semi-ouvert, en particulier les deux parcs au Sud de l'aire d'étude. Depuis ces points, le parc sera partiellement visible et formera un point d'appel sur l'horizon. Toutefois, sa prégnance et sa présence visuelle restera faible, et il sera masqué en partie par la végétation.</p>	P	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE	FAIBLE
		<p><u>Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères :</u> Le Dolmen de Nanteuil n'offre que des vue faibles et tronquées sur le projet, qui ne remettent pas en cause le caractère patrimonial de celui-ci. L'Église de Soudan, en revanche, n'offre aucune visibilité sur le projet.</p>	P	D	FAIBLE			FAIBLE	
MILIEU NATUREL									
	HABITATS NATURELS	<p><u>Phase chantier :</u> Destruction ou dégradation d'habitats naturels</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Dégradation des habitats naturels</p>	P	D / I	FAIBLE	E : Choix de l'implantation des éoliennes ;	Inclus dans les coûts du projet	NEGLIGEABLE	FAIBLE
	FLORE	<p><u>Phase chantier :</u> Destruction d'individus ou dégradation de la flore</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Dégradation de la flore</p>	P	D / I	FAIBLE	R : Réduction des emprises au sol des chemins à créer ou à renforcer ;	Inclus dans les coûts du projet	NEGLIGEABLE	FAIBLE
	AMPHIBIENS	<p><u>Phase chantier :</u> Perte ou dégradation d'habitat, destruction d'individus, dérangement</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Destruction d'individus</p>	P / T	D / I	FAIBLE	R : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien du parc éolien ;	Inclus dans les coûts du projet	NEGLIGEABLE	FAIBLE
	REPTILES	<p><u>Phase chantier :</u> Perte ou dégradation d'habitat, destruction d'individus, dérangement</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Destruction d'individus</p>	P / T	D / I	FAIBLE	C : Replantation de haies suite à leur destruction inévitable lors de la construction du projet éolien	5 850 à 8 775 €	NEGLIGEABLE	FAIBLE
	ENTOMOFAUNE	<p><u>Phase chantier :</u> Perte ou dégradation d'habitat, destruction d'individus, dérangement</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Destruction d'individus</p>	P / T	D / I	FAIBLE	A : Mesures générales de prévention de la dissémination des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) ;	4 200 €	NEGLIGEABLE	FAIBLE
						S : Suivi de conservation des habitats naturels et de la flore ;	1 500 €	NEGLIGEABLE	FAIBLE

MILIEU NATUREL	MAMMIFERES	<p><u>Phase chantier :</u> Perte ou dégradation d'habitat, destruction d'individus, dérangement</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Destruction d'individus</p>	P / T	D / I	FAIBLE	<p>A : Création de tas de bois ;</p> <p>E : Limitation de la formation d'ornières et de flaques</p>	<p>600 €</p> <p>Inclus dans les coûts du projet</p>	NEGLIGEABLE	FAIBLE
	AVIFAUNE MIGRATRICE	<p><u>Phase chantier :</u> Perte ou dégradation d'habitat, dérangement</p>	P / T	D / I	FAIBLE	<p>A : Plantation complémentaire de haies</p>	<p>5 100 à 7 650 €</p>	FAIBLE	NEGLIGEABLE
		<p><u>Phase d'exploitation :</u> Effet barrière, Destruction directe d'individus</p>	P	D					
	AVIFAUNE NICHEUSE	<p><u>Phase chantier :</u> - Destruction directe d'un individu non volant ; - Perte ou dégradation d'habitat ; - Dérangement.</p>	P / T	D / I	FAIBLE	<p>A : Accompagnement par un écologue ;</p>	<p>4 800 €</p>	FAIBLE	FAIBLE
		<p><u>Phase d'exploitation :</u> - Destruction directe d'individu (risque de collision) ; - Effet barrière ; - Modification/perte d'habitat par effarouchement.</p>	P	D	FAIBLE	<p>R : Mise en place d'un plan de circulation ;</p> <p>R : Adapter la période de travaux ;</p>	<p>Inclus dans les coûts du projet</p> <p>Inclus dans les coûts du projet</p>		
	AVIFAUNE HIVERNANTE	<p><u>Phase chantier :</u> - Perte ou dégradation d'habitat ; - Dérangement ; - Destruction d'individus.</p>	P / T	D / I	MODERE	<p>S : Suivi de la mortalité et de la migration</p> <p>S : Suivi et protection des nichées de busards ;</p>	<p>21 400 €</p>	FAIBLE	FAIBLE
		<p><u>Phase d'exploitation :</u> - Destruction directe d'individu (risque de collision) ; - Effet barrière ; - Modification/perte d'habitat par effarouchement.</p>	P	D			<p>Inclus dans les coûts du suivi de l'avifaune nicheuse</p>		
	CHIROPTERES	<p><u>Phase chantier :</u> - Perte ou dégradation d'habitat ; - Dérangement des individus au sein des gîtes ; - Destruction directe d'individus.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> - Destruction directe d'individu (risque de collision) ; - Effet barrière.</p>	P / T	D / I	MODERE	<p>S : Suivi de mortalité de l'avifaune nicheuse ;</p>	<p>4 800 €</p>	NEGLIGEABLE	FAIBLE
			P	D	MODERE	<p>S : Suivi de mortalité de l'avifaune hivernante ;</p>	<p>1 500 €</p>		
					FAIBLE	<p>R : Bridage des éoliennes E2 et E3 ;</p> <p>R : Absence d'éclairage sur les éoliennes à</p>	<p>Inclus dans les coûts du projet</p> <p>Inclus dans les coûts du projet</p>		

	CONTINUITES ECOLOGIQUES	<p><u>Phase chantier :</u> - Rupture de continuité écologique ;</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> - Perturbation des continuités écologiques ;</p>	P	D	FAIBLE	<p>l'exception du balisage obligatoire ;</p> <p>R : Gestion des plateformes et chemins d'accès</p> <p>S : Suivi de mortalité des chiroptères</p>	<p>Inclus dans les coûts du projet</p> <p>27 000 €</p>	NEGLIGEABLE	FAIBLE
MILIEU HUMAIN									
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL			NUL	NUL
		<u>Phase d'exploitation</u> : Possibilité d'un impact négligeable en fonction des convictions personnelles des personnes vis-à-vis de l'éolien.	P	D	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
	Logement	<u>Toutes périodes confondues</u> : Pas d'impact sur le parc de logements.	-	-	NUL	-	-	NUL	NUL
	Economie	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales (ferrailage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE			FAIBLE	NUL
		<u>Phase d'exploitation</u> : Impact sur l'emploi au niveau local et régional.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE	FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE	MODERE
	Activités agricoles	<u>Phase chantier</u> : Gel de 3,22 ha de parcelles agricoles de la commune d'accueil du projet.	T	D	MODERE	R : Limiter l'emprise des plateformes ;		FAIBLE	NUL
		<u>Phase d'exploitation</u> : Gel de 1,62 ha de parcelles agricoles de la commune d'accueil du projet.	P	D	FAIBLE	R : Conserver les bénéfiques agronomiques et écologiques du site ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE	FAIBLE
		<u>Phase de démantèlement</u> : Retour des terres à leur état d'origine.	T	D	NEGLIGEABLE	C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires et des exploitants agricoles.		NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
	AMBIANCE LUMINEUSE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.	T	D	NEGLIGEABLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	NEGLIGEABLE	NUL

SANTÉ	Qualité de l'air	Phase d'exploitation : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.	P	D	MODERE			FAIBLE	MODERE
		Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	NEGLIGEABLE	NUL
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc éolien des Hauts de Nanteuil évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 2 274 t de CO ₂ .	P	D	MODERE			MODERE	FORT
	Ambiance acoustique	Phase chantier : Risque d'impact sur l'ambiance sonore locale en raison du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet 10 000 €	FAIBLE	NUL
		Phase d'exploitation : Le projet éolien des Hauts de Nanteuil ne devrait pas engendrer de nuisances particulières avec le respect du plan de gestion acoustique.	P	D	FAIBLE	S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.		FAIBLE	FAIBLE
	Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
		Phase d'exploitation : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE				
	Autres impacts	Phases chantier et de démantèlement : Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.	T	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE	NUL
		Phase d'exploitation : Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu. De plus, le parc éolien respecte la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques.	-	-	NUL	-	-	NUL	
	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Phases chantier et de démantèlement : - Augmentation du trafic dans la plaine, particulièrement au moment du coulage des fondations ; - Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	T	D	FAIBLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier.	Inclus dans les coûts du chantier	FAIBLE	NUL
P			D	MODERE	MODERE				
Phase d'exploitation : - Aucun impact sur les conducteurs ; - Augmentation négligeable du trafic lié à la maintenance ; - Risque d'impact sur les infrastructures existantes.		-	-	NUL	NUL			NEGLIGEABLE	
P		D	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE					
P		D	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE				
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIR	Phases chantier et de démantèlement : - Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation ;	T	D	FAIBLE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE	NUL	
		T	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE		

SERVITUDES	- Gêne des chemins de randonnées présents à proximité.				A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.			
	<u>Phase d'exploitation</u> :							
	- Pas d'impact sur la chasse ;	-	-	NUL			NUL	
	- Risque d'impact sur les chemins de randonnée existants.	P	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE	FAIBLE
	<u>Phase chantier</u> :							
	Pas d'impact sur les risques technologiques et TMD	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE	NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> :							
	Pas d'impact sur les risques technologiques	-	-	NUL			NUL	NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> :							
	Pas d'impact sur les risques technologiques et TMD	-	-	NUL			NUL	NUL
	<u>Phase chantier</u> :							
	- Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, électriques, de télécommunication et les radars météorologiques ;	-	-	NUL			NUL	NUL
- Possibilité de découverte de vestiges archéologiques ;	T	D	MODERE	E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ;		FAIBLE	NUL	
<u>Phase d'exploitation</u> :								
- Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, électriques de télécommunication, les radars météorologiques et sur les vestiges archéologiques ;	-	-	NUL	E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL	NUL	
- Possibilité d'impact sur la réception télévisuelle des riverains.	P	D	MODERE			NEGLIGEABLE	NUL	
<u>Phase de démantèlement</u> :								
- Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, électriques de télécommunication et les radars météorologiques ;	-	-	NUL	R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.		NUL	NEGLIGEABLE	
	T	D	FAIBLE			FAIBLE		
TOTAL						107 195	Euros (fourchette haute)	

9 TABLE DES ILLUSTRATIONS

9 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Vue 03 : A l'intersection entre le GR et la D32 en sortie de Nesdes (1/4)	20
Figure 2 : Vue 03 : A l'intersection entre le GR et la D32 en sortie de Nesdes (2/4)	21
Figure 3 : Vue 03 : A l'intersection entre le GR et la D32 en sortie de Nesdes (3/4)	22
Figure 4 : Vue 03 : A l'intersection entre le GR et la D32 en sortie de Nesdes (4/4)	23
Figure 5 : Vue 22 : Depuis le chemin menant au hameau de la Pilière (1/4)	24
Figure 6 : Vue 22 : Depuis le chemin menant au hameau de la Pilière (2/4)	25
Figure 7 : Vue 22 : Depuis le chemin menant au hameau de la Pilière (3/4)	26
Figure 8 : Vue 22 : Depuis le chemin menant au hameau de la Pilière (4/4)	27
Figure 9 : Vue 29 : Depuis la D611 à l'Ouest de Soudan (1/4)	28
Figure 10 : Vue 29 : Depuis la D611 à l'Ouest de Soudan (2/4)	29
Figure 11 : Vue 29 : Depuis la D611 à l'Ouest de Soudan (3/4)	30
Figure 12 : Vue 29 : Depuis la D611 à l'Ouest de Soudan (4/4)	31
Figure 13 : Croisement entre la D938 et le chemin menant au hameau du Colombier (1/4)	32
Figure 14 : Croisement entre la D938 et le chemin menant au hameau du Colombier (2/4)	33
Figure 15 : Croisement entre la D938 et le chemin menant au hameau du Colombier (3/4)	34
Figure 16 : Croisement entre la D938 et le chemin menant au hameau du Colombier (4/4)	35

9 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Respect des contraintes techniques (source : SOLVEO et bureaux d'études mandatés, 2018)	10
Tableau 2 : Présentation des variantes (source : SOLVEO, 2019)	11
Tableau 3 : Caractéristiques du projet éolien Nanteuil – (ml : mètre linéaire)	12
Tableau 4 : Synthèse des enjeux paysagers (source : ATER Environnement, 2019)	17
Tableau 5 : Tableau de synthèse des enjeux (source : IMPACT ET ENVIRONNEMENT, 2018)	39

9 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Raccordement électrique interne à l'installation	12
Carte 2 : Implantation du parc éolien et de ses équipements	13
Carte 3 : Principaux enjeux paysagers du projet éolien (source : ATER Environnement, 2019)	18
Carte 4 : Synthèse des enjeux écologiques (source : IMPACT ET ENVIRONNEMENT, 2018)	40

