



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 5a

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE ÉTUDE DE DANGERS

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 5a – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

Parc éolien des Hauts de Nanteuil

Commune de Nanteuil

Département : Deux-Sèvres (79)

Décembre 2019 – VERSION N°2





ATER Environnement

RCS de Compiègne n° 534 760 517 – Code APE : 7112B

Siège : 38, rue de la Croix Blanche – 60680 GRANDFRESNOY

Tél : 03 60 40 67 16 – Mail : clement.gaudin@ater-environnement.fr

Rédacteur : M. Clément GAUDIN

SOMMAIRE

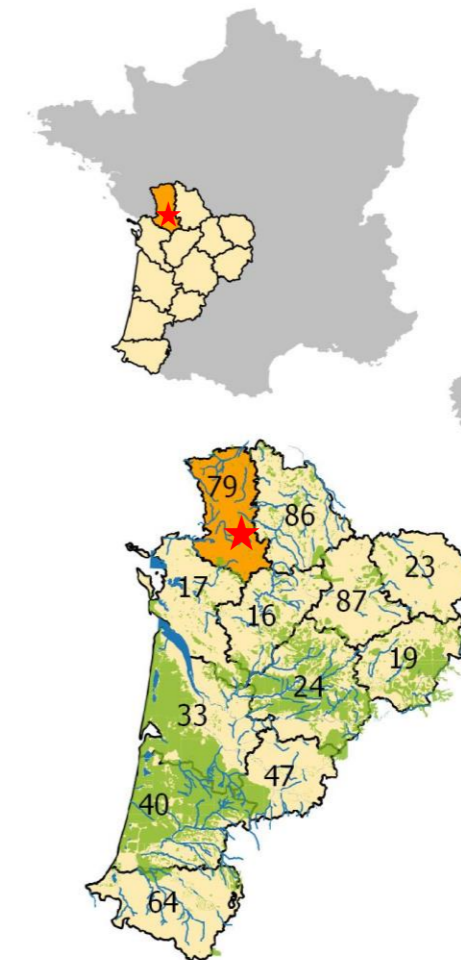
1	Introduction	5
1 - 1	Objectif de l'étude dangers	5
1 - 2	Localisation du site	5
1 - 3	Définition du périmètre de l'étude	5
2	Présentation du Maître d'Ouvrage	7
2 - 2	Références	7
2 - 3	La société de projet « Champs Jatropa SARL »	8
3	Description de l'installation	9
3 - 1	Caractéristiques de l'installation	9
3 - 2	Fonctionnement de l'installation	9
4	Environnement de l'installation	11
4 - 1	Environnement lié à l'activité humaine	11
4 - 2	Environnement naturel	11
4 - 3	Environnement matériel	12
5	Réduction des potentiels de dangers	15
5 - 1	Choix du site	15
5 - 2	Réduction liée à l'éolienne	15
6	Evaluation des conséquences de l'installation	17
6 - 1	Scénarios retenus pour l'analyse détaillée des risques et méthode de l'analyse des risques	17
6 - 2	Evaluation des conséquences du parc éolien	17
7	Table des illustrations	20

Localisation géographique

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

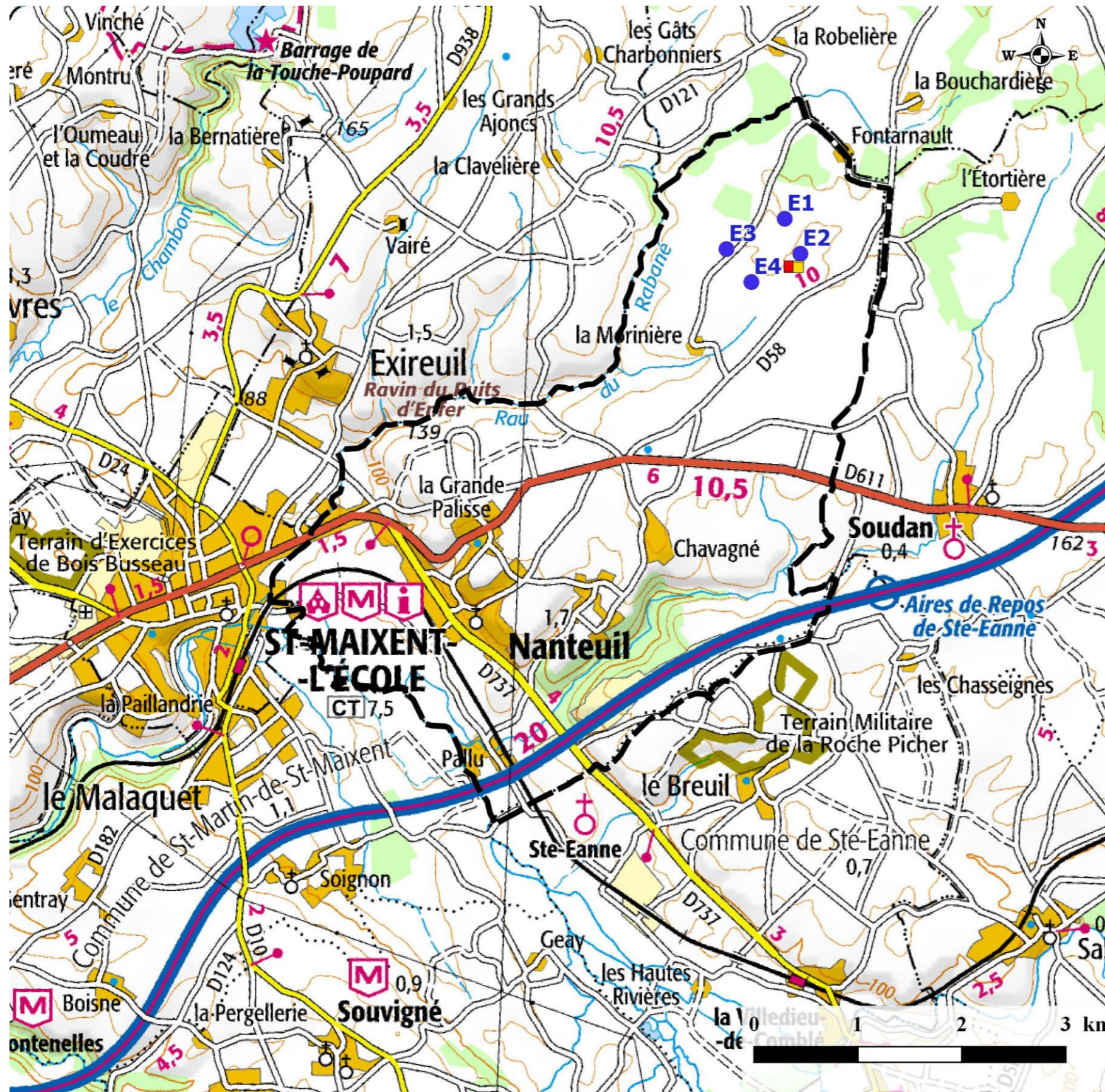
Septembre 2018

Sources: IGN100®
Copie et reproduction interdites



Légende

- Eoliennes
- Postes de livraison
- Locaux techniques
- Commune implantation
- ★ localisation du projet



Carte 1 : Localisation géographique de l'installation

1 INTRODUCTION

1 - 1 Objectif de l'étude dangers

L'étude de dangers expose les dangers que peut présenter le parc éolien en cas d'accident et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident.

« Une étude de dangers qui, d'une part, expose les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et en décrivant la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel, d'autre part, justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident, déterminées sous la responsabilité du demandeur.

Cette étude précise notamment, compte tenu des moyens de secours publics portés à sa connaissance, la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont le demandeur dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre ».

Le présent dossier est le résumé non technique de l'étude de dangers du dossier de demande d'Autorisation Environnementale du projet de Nanteuil porté par la société « Champs Jatropa ».

1 - 2 Localisation du site

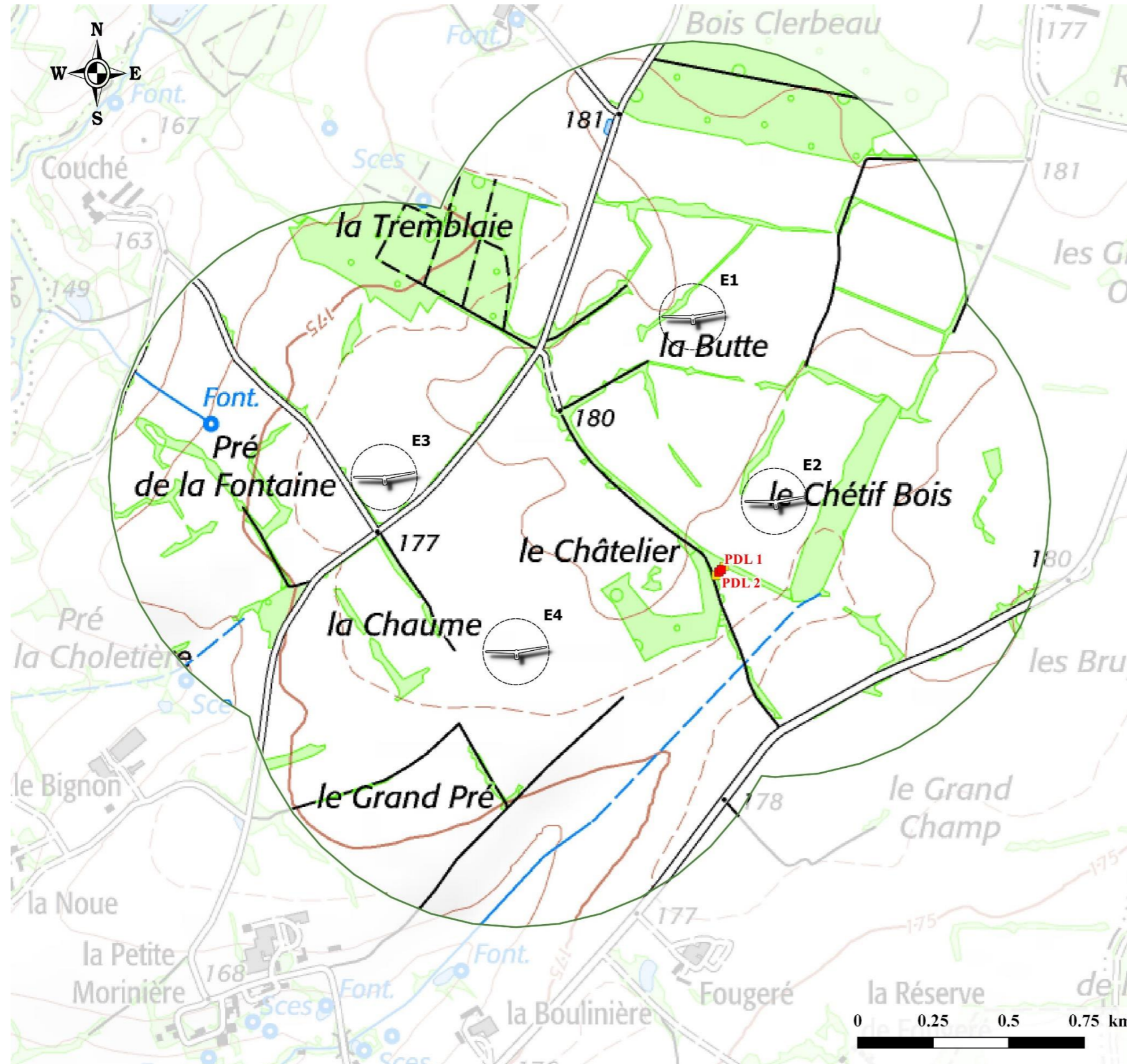
Le projet de parc éolien des Hauts de Nanteuil est situé dans la région Nouvelle-Aquitaine et plus particulièrement dans le département des Deux-Sèvres, au sein de l'intercommunalité du Haut Val de Sèvres. Il est localisé sur le territoire communal de Nanteuil, dans la partie Nord de la commune.

Le périmètre d'étude de dangers est situé à environ 6 km au Nord-Est de Saint-Maixent-l'Ecole, à 28 km au Nord-Est du centre-ville de Niort, à 38,5 km au Sud-Ouest du centre-ville de Poitiers et à 23,8 km au Sud du centre-ville de Parthenay. Le périmètre d'étude de dangers intègre entièrement la commune d'accueil du projet.

1 - 3 Définition du périmètre de l'étude

Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte l'étude de dangers est constituée **d'une aire d'étude par éolienne**.

Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à **500 mètres à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur (cf. Carte 2)**.



Périmètre d'étude de dangers

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN 25
Copie et reproduction interdites

Légende

□ Périmètre d'étude de dangers (500 m)

Parc éolien de Nanteuil

— Eoliennes

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

■ Postes de livraison

■ Locaux techniques

Carte 2 : Définition du périmètre d'étude de danger

2 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Pour chaque parc éolien français, SOLVEO constitue une « société de projet ». Cette société porte les droits et autorisations du parc éolien. Elle est ainsi titulaire des autorisations de construire et d'exploiter, et également propriétaire du parc éolien. Dans le cadre du projet du parc éolien des Hauts de Nanteuil, la société de projet est la société **Champs Jatropa**.

Le demandeur est la société « Champs Jatropa », Maître d'Ouvrage du projet et futur exploitant du parc.

2 - 1a Histoire

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.

2 - 2 Références

Près **d'une centaine de MW** sont actuellement en cours de développement sur l'ensemble du territoire, pour des tailles de projets très différentes, à titre d'exemple :



Montbréchain (02) – Parc éolien de 6,9 MW autorisé



Blargies (60) – Projet éolien de 7,2 MW en instruction



La Jaille Yvon (49) – Projet éolien de 9 MW accordé

⇒ La société SOLVEO est donc devenue un acteur majeur du développement de la filière éolienne française.

2 - 3 La société de projet « Champs Jatropa »

Pour chaque parc éolien français, SOLVEO constitue une « société de projet ». Cette société porte les droits et autorisations du parc éolien. Elle est ainsi titulaire des autorisations de construire et d'exploiter, et également propriétaire du parc éolien.

Dans le cadre du projet du parc éolien des Hauts de Nanteuil, la société de projet est la société **Champs Jatropa**. Cette société de projet est une société à responsabilité limitée au capital de 1 000,00 €, domiciliée au 3 bis Route de Lacourtenourt - 31150 Fenouillet.

3 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

3 - 1 Caractéristiques de l'installation

Le projet de parc éolien des Hauts de Nanteuil est composé de 4 aérogénérateurs totalisant une puissance totale maximale de 12 MW et de leurs annexes (plate-forme, câblage inter-éoliennes, poste de livraison, locaux techniques et chemins d'accès).

3 - 1a Éléments constitutifs d'une éolienne

Les éoliennes se composent de trois principaux éléments :

- **Le rotor**, d'un diamètre de 119,9 m, qui est composé de trois pales, faisant chacune 58,7 mètres de long, et réunies au niveau du moyeu ;
- **Le mât** de 99,5 m de hauteur maximale.
- **La nacelle** qui abrite les éléments fonctionnels permettant de convertir l'énergie cinétique de la rotation des pâles en énergie électrique permettant la fabrication de l'électricité (génératrice, multiplicateur...) ainsi que différents éléments de sécurité (balisage aérien, système de freinage ...).

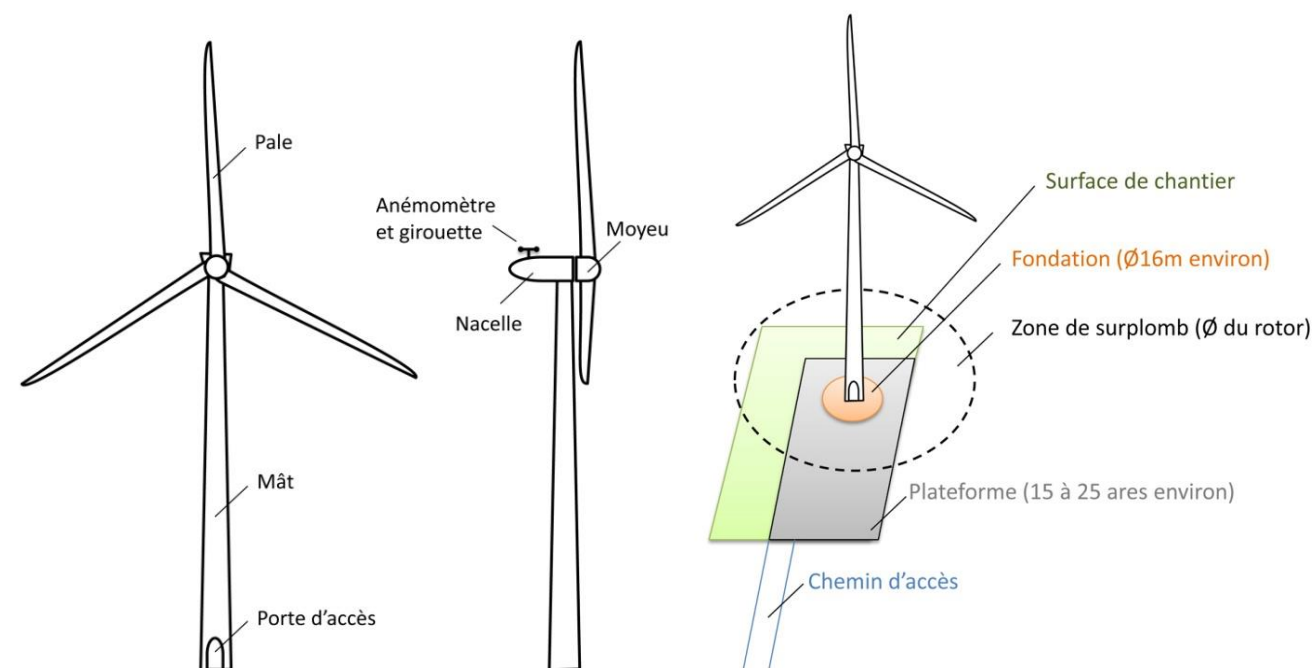


Figure 1 : Schéma simplifié d'une éolienne (à gauche) et emprises au sol (à droite) – (source : INERIS/SER/FEE, 2012)

3 - 1b Chemins d'accès

Des pistes d'accès sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de construction du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien :

- L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins agricoles existants ;
- Si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles agricoles.

La longueur des chemins d'accès à **créer** est de 1 382 mètres et celle des chemins à **rénover** est de 1 880 mètres.

3 - 2 Fonctionnement de l'installation

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

Les pales se mettent en mouvement lorsque **l'anémomètre** (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 10 km/h à la hauteur de la nacelle et c'est seulement à partir de 12 km/h que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor et l'arbre dit « lent » transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 6 et 12 tr/min) aux engrenages du multiplicateur, dont l'arbre dit « rapide » tourne environ 100 fois plus vite que l'arbre lent. Certaines éoliennes sont dépourvues de multiplicateur et la génératrice est entraînée directement par l'arbre « lent » lié au rotor. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 46,8 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ».

Pour un aérogénérateur de 3 MW par exemple, la production électrique atteint 3 000 kWh dès que le vent atteint environ 46,8 km/h. L'électricité est produite par la génératrice correspond à un courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 660V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses plus de 150 km/h sur une moyenne de 10 minutes, l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

4 ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION

4 - 1 Environnement lié à l'activité humaine

4 - 1a Zones urbanisées et urbanisables

L'habitat est plutôt dispersé au niveau de la commune de Nanteuil. Ainsi, le mât des éoliennes est éloigné des zones constructibles (construites ou urbanisables dans l'avenir) de :

- **Territoire de Nanteuil :**
 - ✓ Première habitation à 620 m de E4, à 625 m de E1 et à 675 m de E3 ;
- **Territoire d'Exireuil :**
 - Première habitation à 775 m de E3.
- **Territoire de Fomperron :**
 - Première habitation à 885 m de E1.
- **Territoire de Soudan :**
 - Première habitation à 1 115 m de E2.

⇒ Dans le périmètre d'étude de dangers, aucune habitation, zone urbaine ou zone à urbaniser n'est présente. La première habitation ou limite de zone destinée à l'habitation est à près de 620 m du parc éolien envisagé, sur la commune de Nanteuil.

4 - 1b Etablissement recevant du public (ERP)

Aucun établissement recevant du public n'est présent sur le territoire de la zone d'étude de dangers.

4 - 1c Etablissement ICPE éolien

Aucun parc éolien riverain n'intègre le périmètre d'étude de dangers. Le plus proche est le parc éolien construit de Pamproux, dont l'éolienne la plus proche est située à 4,7 km au Sud-Est de l'éolienne E4.

A noter également le parc éolien accordé de Champvoisin, dont l'éolienne la plus proche est située à 1,2 km au Nord-Ouest de l'éolienne E1.

⇒ Aucun parc éolien n'intègre le périmètre d'étude de dangers.

4 - 1d Autres activités

Dans le périmètre de la zone d'étude de dangers, les activités agricole et pastorale prédominent. Aucune activité industrielle (hors éolien) n'est présente (absence d'installation nucléaire de base, d'industrie SEVESO seuil haut ou bas).

4 - 2 Environnement naturel

4 - 2a Contexte climatique

Remarque : La station de référence la plus proche du projet est celle de Niort Souche, à 26 km au Sud-Ouest du périmètre d'étude de dangers. Pour les données sur les orages, le brouillard, les tempêtes et l'ensoleillement, la station de Poitiers (38,5 km au Nord-Est) est utilisée comme référence car ces données ne sont pas disponibles pour la station de Niort-Souche.

Le climat de la région Nouvelle-Aquitaine est de type **tempéré à forte dominance océanique**. Le climat est caractérisé par des hivers doux et humides et des étés secs et ensoleillés.

Le climat océanique dégradé sous l'influence du climat continental est très bien illustré par les relevés de la station de Niort-Souche, puisque les hivers sont relativement doux et les étés moyennement chauds (les moyennes maximales sont aux alentours des 26 °C). La température moyenne annuelle est d'environ 12,5°C. Les précipitations sont réparties toute l'année, avec des pics aux mois d'octobre, novembre et décembre, le mois d'août étant le plus sec.

Le total annuel des précipitations est modéré avec 867,2 mm pour 120 jours de pluie à la station de Niort - Souche pour la période 2001-2018 (source : infoclimat.fr).

La ville de Poitiers (38,5 km du projet) compte 11 jours de neige par an contre 14 jours pour la moyenne nationale. Elle connaît également environ 40 jours de gel par an, ce qui est similaire à la moyenne nationale comprise entre 20 et 40 jours.

La ville de Poitiers compte 19 jours d'orage par an contre 22 jours par an pour la moyenne nationale. Le climat est moyennement orageux avec une densité de foudroiement de 13 impacts par an par kilomètre carré ; la moyenne au niveau national est de 20. Elle connaît également 60 jours de brouillard contre 40 jours par an pour la moyenne nationale. Enfin, elle compte 4 jours de grêle par an en moyenne.

Le vent est dit fort lorsque les rafales dépassent 57 km/h. La ville de Poitiers connaît 34 jours par an de vent fort.

Le secteur d'étude bénéficie d'un ensoleillement inférieur à la moyenne nationale : 1 867 h pour la station de Poitiers contre 1 973 h pour la moyenne française.

D'après le schéma éolien de la région Poitou-Charentes, la vitesse du vent sur le périmètre d'étude de dangers, est d'environ 5,5 m/s à 50 m d'altitude, tandis qu'à 100 m de hauteur, la vitesse du vent est de 6,5 m/s.

- ⇒ Le périmètre d'étude de dangers est soumis à un climat tempéré à forte dominance océanique.
- ⇒ La vitesse des vents et la densité d'énergie observées au niveau du périmètre d'étude de dangers définissent aujourd'hui ce dernier comme assez bien venté.

4 - 2b Risques naturels

L'arrêté préfectoral des Deux-Sèvres, en date du 22 janvier 2014, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que le territoire communal de Nanteuil est concerné par le risque d'inondations, le risque de retrait et gonflement d'argiles, le risque sismique et les risques liés aux événements climatiques.

Ainsi, les risques naturels suivants peuvent être qualifiés de :

- Faible probabilité de risque pour les inondations : La commune de Nanteuil est concernée par le Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI) de la Sèvre Niortaise amont et par l'Atlas de Zone Inondable : Le Magnerolles, Le Puits d'Enfer, la Sèvre Niortaise -St Maixentais et la Sèvre Niortaise – Amont de Niort. Cependant, Le périmètre d'étude de dangers n'est pas soumis au risque d'inondation par débordement de cours d'eau. De plus, la sensibilité au phénomène d'inondation par remontée de nappe au niveau des éoliennes est « très faible ».
- Une probabilité modérée de risque relatif aux mouvements de terrains : Les quatre éoliennes se situent dans une zone présentant un aléa modéré lié au retrait-gonflement des argiles.
- Probabilité modérée de risque sismique ;
- Probabilité faible du risque orage : densité de foudroiement inférieure à la moyenne nationale ;
- Probabilité modérée du risque de tempête ;
- Probabilité faible du risque feux de forêt.

4 - 3 Environnement matériel

4 - 3a Voies de communication

Les seules voies de communication présentes dans le périmètre d'étude de dangers sont des infrastructures routières, aucune voie navigable ou ferroviaire n'étant présente.

Infrastructure aéronautique

Relatif à l'aviation militaire :

Un courrier de demande de servitudes a été envoyé en janvier 2017 à l'armée de l'air. Cependant, à la date du présent dépôt, aucun courrier réponse n'a été réceptionné.

Relatif à l'aviation civile :

Dans son courrier du 16 janvier 2017, la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), informe « que le projet n'est affecté d'aucune servitudes ou contraintes pouvant s'appliquer sur cette zone. » Une étude d'impact sur les procédures d'approches et de départs aux instruments sur l'Aérodrome de NIORT Marais-Poitevin (LFBN) de l'entreprise CGX, présenté en annexe de l'étude d'impact environnementale, confirme bien que le parc éolien des Hauts de Nanteuil n'aura pas d'impact sur l'aérodrome de Niort.

- ⇒ **Aucune réponse de la part de l'aviation militaire n'a été réceptionnée à la date de dépôt du dossier.**
- ⇒ **Aucune contrainte aéronautique civile ne pèse sur le projet de parc éolien des Hauts de Nanteuil.**

Infrastructure routière

Le périmètre d'étude de dangers recoupe les infrastructures routières suivantes :

- La route départementale D58 ;
- Plusieurs voies communales, notées Vc sur la carte ;
- Plusieurs chemins ruraux, notés Cr sur la carte.

Ci-dessous sont présentées les distances des éoliennes par rapport aux différentes voies de communication recensées dans le périmètre d'étude de dangers :

Numéro de l'éolienne	RD 58	Voies communales	Chemins ruraux
E1	-	245 m Vc n°1	120 m Cr n°7
		275 m Vc n°3	135 m Cr n°6
		405 m Vc n°4	217 m Cr n°8 480 m Cr n°9
E2	360 m	440 m Vc n°3	160 m Cr n°7
			260 m Cr n°8
			445 m Cr n°9
			455 m Cr n°4 480 m Cr n°6
E3	-	65 m Vc n°2	105 m Cr n°2
		70 m Vc n°1	240 m Cr n°1
		345m Vc n°3	265 m Cr n°7
			365 m Cr n°5 390 m Cr n°6

Numéro de l'éolienne	RD 58	Voies communales	Chemins ruraux
E4	440 m	335 m Vc n°1 340 m Vc n°2 455 m Vc n°3	110 m Cr n°2 170 m Cr n°3 190 m Cr n°4 345 m Cr n°7

Tableau 1 : Distance des éoliennes par rapport aux infrastructures routières

- ⇒ Avec un trafic largement inférieur à 2 000 véhicules/jour, la route départementale 58 n'est pas une voie structurante. Plusieurs voies communales et chemins ruraux intègrent également le périmètre d'étude de dangers. Ces infrastructures ne sont également pas structurantes.
- ⇒ Conformément aux préconisations du conseil départemental des Deux-Sèvres, les éoliennes ont été éloignées de plus de 156 m de la route départementale 58.

Chemins de Randonnée

Aucun chemin de randonnée ou de grande randonnée ne traverse le périmètre d'étude de dangers.

Risque de transport de matière dangereuse (TMD)

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

D'après le DDRM des Deux-Sèvres, la commune d'accueil du projet est concernée par un risque lié au transport de marchandises dangereuses par voie routière. Cependant, le DDRM des Deux-Sèvres précise que compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident lié au transport de marchandises dangereuses par voie routière peut survenir pratiquement n'importe où dans le département. Cependant, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic.

La commune n'est pas concernée par le risque de transport de matières dangereuses par canalisation de gaz

- ⇒ Aucune canalisation de gaz ne traverse le périmètre d'étude de dangers. Toutefois, la commune de Nanteuil est soumise au risque TMD par voie routière.

4 - 3b Réseaux publics et privés

Faisceau hertzien

Seul un faisceau hertzien, appartenant au gestionnaire EDF, intègre le périmètre d'étude de dangers, en passant au plus près à 265 m à l'Est de l'éolienne E2. Les éoliennes du projet de Nanteuil respectent donc les préconisations du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, qui indique zone spéciale de dégagement protégeant une liaison radioélectrique de 50 mètres de part et d'autre de l'ellipsoïde du faisceau hertzien.

Autres réseaux publics ou privés

Aucune ligne électrique haute tension ne traverse le périmètre d'étude de dangers. Les éoliennes du projet du parc de Nanteuil respectent les préconisations qui leurs sont associées.

Captage AEP

Le périmètre d'étude de dangers intègre un périmètre de protection éloigné de captage. Aucune préconisations particulières ne sont à appliquer au sein de ce périmètre.

La présence de cette aire n'a pas d'incidence vis-à-vis du projet.

Autres ouvrages publics

Aucun autre ouvrage public n'est présent sur le périmètre d'étude de dangers.

4 - 3c Patrimoine historique et culturel

Monument historique

Aucun monument historique ni périmètre de protection réglementaire associé ne recoupe le périmètre d'étude de dangers.

Archéologie

Deux sites archéologiques se situent au sein du périmètre d'étude de dangers, et des sites non encore connus sont susceptibles d'être découverts. Par conséquent, des prescriptions d'archéologie préventive pourront être émises pour évaluer l'impact du projet. Le plan des terrassements et implantations sera transmis au préfet de région avant le démarrage des travaux, afin de déterminer les prescriptions archéologiques applicables (diagnostic et/ou fouille).

Le projet éolien des Hauts de Nanteuil respectera les dispositions du Code du Patrimoine et n'interférera pas avec les entités archéologiques connues.



Enjeux matériels

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2018

Source : IGN 25®
PLU de Nanteuil
DRAC Nouvelle-Aquitaine
Direction des Routes et des Transports
Cartoradio
Copie et reproduction interdites

Légende

Périmètre d'étude de dangers

Eoliennes

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

Postes de livraison

Locaux techniques

Infrastructures de transport

RD58

Périmètre de protection de 156 m

Voies communales

Chemins ruraux

Faisceau hertzien

EDF

Périmètre de protection 50m

Archéologie

Entité archéologique géoréférencée

Entité archéologique surfacique

Hydrologie

Périmètre de protection éloigné de la Corbelière

Carte 4 : Enjeux matériels

5 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

5 - 1 Choix du site

La zone d'implantation du projet intègre **une zone favorable** du Schéma Régional Eolien intégrant le SRCAE de l'ancienne région Poitou-Charentes, garant à l'échelle régionale de l'absence de contrainte majeure, présente sur la zone d'implantation du projet.

Au niveau de la zone d'implantation proprement dit, une distance avec les premières habitations de plus de 500 mètres a été prise.

L'installation respecte la réglementation en vigueur en matière de sécurité.

5 - 2 Réduction liée à l'éolienne

5 - 2a Système de fermeture de la porte

- Porte d'accès dotée d'un verrou à clé ;
- Détecteur avertissant, en cas d'ouverture d'une porte d'accès, les personnels d'exploitation et de maintenance.

5 - 2b Balisage des éoliennes

- Conformité des éoliennes aux arrêtés en vigueur ;
- Balisage lumineux d'obstacle, au niveau de la nacelle et à 45 m de hauteur sur le mât, sur chaque éolienne, de jour comme de nuit.

5 - 2c Protection contre le risque incendie

- Présence de deux extincteurs portatifs à poudre, au pied du mât et dans la nacelle ;
- Système d'alarme couplé au système de détection informant l'exploitant à tout moment d'un départ de feu dans l'éolienne, via le système SCADA ;
- Alerte transmise par le système d'alarme aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant la détection de l'incendie ;
- Procédure d'urgence mise en œuvre dans un délai de 60 minutes.
- Formation du personnel à évacuer l'éolienne en cas d'incendie.

5 - 2d Protection contre le risque foudre

- Conformité avec le niveau de protection I de la norme CEI 61400-24 ;
- Conception des éoliennes à résister à l'impact de la foudre (le courant de foudre est conduit en toute sécurité aux points de mise à la terre sans dommages ou sans perturbations des systèmes).

5 - 2e Protection contre la survitesse

- Dispositif de freinage pour chaque éolienne par une rotation des pales limitant la prise au vent puis par des freins moteurs ;
- En cas de défaillance, système d'alarme couplé avec un système de détection de survitesse informant l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal ;
- Transmission de l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;
- Mise en œuvre les procédures d'urgence dans un délai de 60 minutes.

5 - 2f Protection contre l'échauffement des pièces mécaniques

- Tous les principaux composants équipés de capteurs de température ;
- En cas de dépassement de seuils, des alarmes sont activées entraînant un ralentissement de la machine (bridage préventif) voire un arrêt de la machine.

5 - 2g Protection contre la glace

- Système de protection contre la projection de glace basé sur :
 - ✓ les informations données par un détecteur de glace situé sur la nacelle de l'éolienne, couplé à un thermomètre extérieur ;
 - ✓ l'analyse en temps réel de la variation de la courbe de puissance de l'éolienne traduisant la présence de glace sur les pales.
- Système de détection de glace générant une alarme sur le système de surveillance à distance de l'éolienne (SCADA) informant l'exploitant de l'événement ;
- En cas de glace, arrêt de l'éolienne et redémarrage de cette dernière qu'après un contrôle visuel des pales et de la nacelle permettant d'évaluer l'importance de la formation de glace ;
- En cas de condition de gel prolongé, maintien des éoliennes à l'arrêt jusqu'au retour de conditions météorologiques plus clémentes.

5 - 2h Protection contre le risque électrique

- Conformité des installations électriques à l'intérieur de l'éolienne aux normes en vigueur ;
- Entretien et maintien en bon état des installations ;
- Contrôles réguliers.

5 - 2i Protection contre la pollution

- Tout écoulement accidentel de liquide provenant d'éléments de la nacelle (huile multiplicateur et liquide de refroidissement principalement) sera récupéré dans un bac de rétention.

5 - 2j Conception des éoliennes

Certification de la machine

- Evaluations de conformité (tant lors de la conception que lors de la construction), de certifications de type (certifications CE) par un organisme agréé ;
- Déclarations de conformité aux standards et directives applicables ;
- Les équipements projetés répondant aux normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (CEI) et normes françaises (NF) homologuées relatives à la sécurité des éoliennes ;
- Rapports de conformité des aérogénérateurs aux normes en vigueur mis à la disposition de l'Inspection des installations classées.

5 - 2k Opération de maintenance de l'installation

Personnel qualifié et formation continue

- Tout personnel amené à intervenir dans les éoliennes est formé et habilité :
 - ✓ Electriquement, selon son niveau de connaissance ;
 - ✓ Aux travaux en hauteur, port des Equipements personnels individualisés (EPI : casque, chaussures de sécurité, gants, harnais antichute, longe double, railblock (stop chutes pour l'ascension par l'échelle), évacuation et sauvetage ;
 - ✓ Sauveteur secouriste du travail.

Planification de la maintenance

- Préventive :
 - ✓ définition de plans d'actions et d'interventions sur l'équipement ;
 - ✓ remplacement de certaines pièces en voie de dégradation afin d'en limiter l'usure ;
 - ✓ graissage ou nettoyage régulier de certains ensembles ;
 - ✓ présence d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation ;
 - ✓ contrôle de l'aérogénérateur tous les trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité annuelle.
 - ✓ ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'Inspection des installations classées.
- Curative
 - ✓ En cas de défaillance, intervention rapide des techniciens sur l'éolienne afin d'identifier l'origine de la défaillance et y palier.

6 EVALUATION DES CONSEQUENCES DE L'INSTALLATION

6 - 1 Scénarios retenus pour l'analyse détaillée des risques et méthode de l'analyse des risques

6 - 1a Scénarios retenus

Différents scénarios ont été étudiés dans l'analyse du retour d'expérience et dans l'analyse des risques (parties 6 et 7 de l'étude de dangers). Seuls ont été retenus dans l'analyse détaillée les cas suivants :

- Chute d'éléments des éoliennes ;
- Chute de glace des éoliennes ;
- Effondrement des éoliennes ;
- Projection de glace des éoliennes ;
- Projection de pale des éoliennes.

Les scénarios relatifs à l'incendie ou concernant les fuites ont été écartés en raison de leur faible intensité et des barrières de sécurité mises en place.

6 - 1b Méthode retenue

L'évaluation du risque a été réalisée en suivant le guide de l'INERIS/SER/FEE et selon une méthodologie explicite et reconnue (circulaire du 10 mai 2010). Les règles méthodologiques applicables pour la détermination de l'intensité, de la gravité et de la probabilité des phénomènes dangereux ainsi que le calcul de nombre de personnes sont précisées par cette circulaire.

6 - 2 Evaluation des conséquences du parc éolien

6 - 2a Tableaux de synthèse des scénarios étudiés

Le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la probabilité et la gravité. Le tableau regroupe les éoliennes qui ont le même profil de risque.

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Chute de glace	Zone de survol (60 m)	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée E1 à E4
Chute d'éléments de l'éolienne	Zone de survol (60 m)	Rapide	Exposition forte	C	Sérieuse E1 à E4
Effondrement de l'éolienne	H + R (156 m)	Rapide	Exposition forte	D	Modérée E1 à E4
Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de chaque éolienne (318,8 m)	Rapide	Exposition modérée	B	Modérée E1 à E4
Projection de pales ou de fragments de pales	500 m autour de chaque éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée E2 Sérieuse E1, E3 et E4

Tableau 2 : Synthèse des scénarios étudiés pour l'ensemble des éoliennes du parc – H : hauteur au moyeu ; R : rayon du rotor

6 - 2b Acceptabilité des évènements retenus

Enfin, la dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus sera utilisée.

La liste des scénarios pointés dans la matrice sont les suivants :

- Chute d'éléments des éoliennes E1 à E4 (scénarios C_e1 à C_e4) ;
- Chute de glace des éoliennes E1 à E4 (scénarios C_g1 à C_g4) ;
- Effondrement des éoliennes E1 à E4 (scénarios E_r1 à E_r4) ;
- Projection de glace des éoliennes E1 à E4 (scénarios P_g1 à P_g4) ;
- Projection de pales ou de fragments de pales des éoliennes E1 à E4 (scénarios P_p1 à P_p4)

GRAVITÉ Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreuse					
Catastrophique					
Importante					
Sérieuse		P _p 1, P _p 3 et P _p 4 C _e 1 à C _e 4			
Modérée		E _r 1 à E _r 4 P _p 2		P _g 1 à P _g 4	C _g 1 à C _g 4

Légende de la matrice :

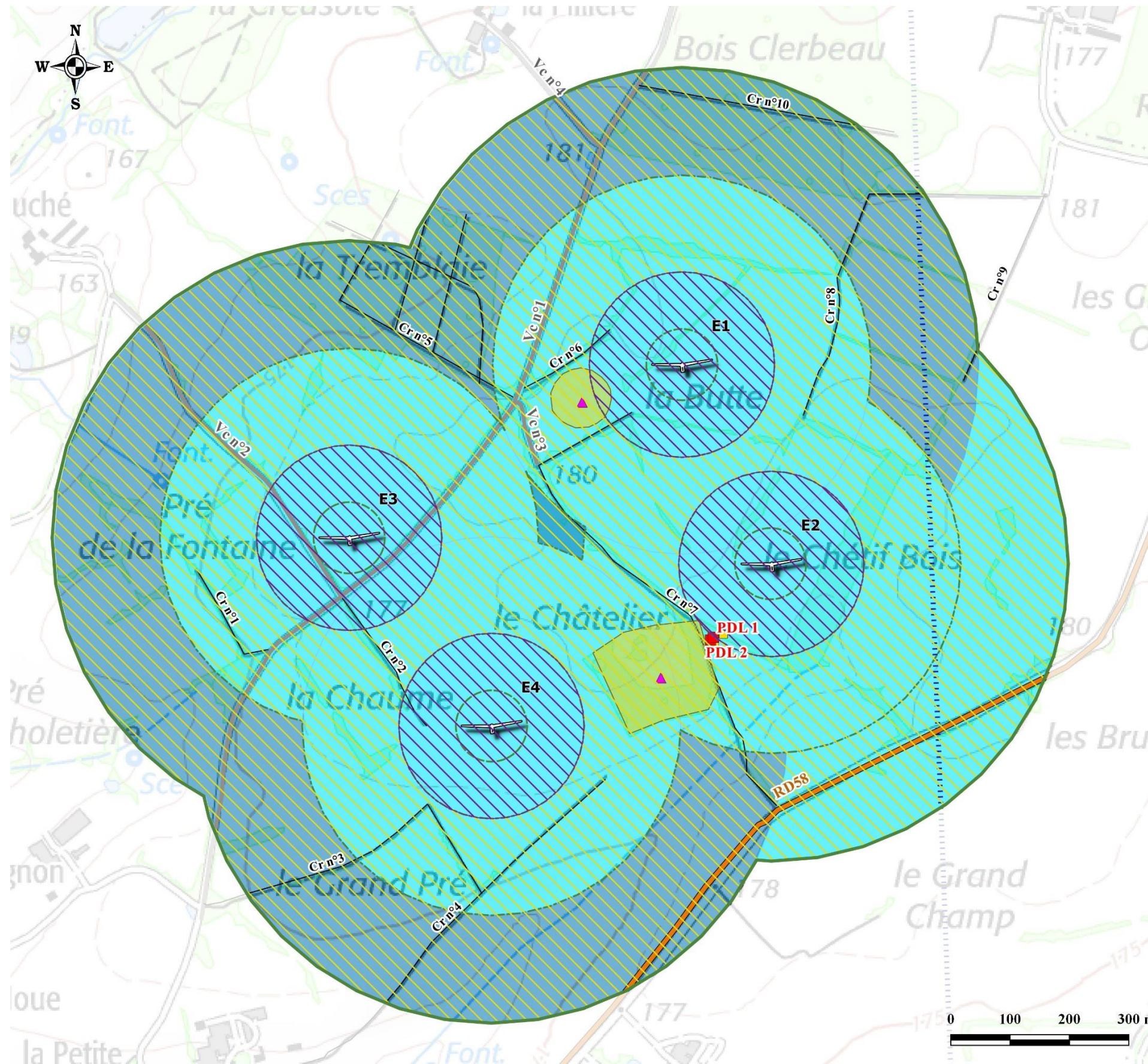
Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

Figure 2 : Matrice de criticité de l'installation (source : INERIS/SER/FEE, 2012)

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- Aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice ;
- Certains accidents figurent en case jaune. Pour ces accidents, il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans la partie 7.6 de l'étude de dangers sont mises en place.

L'étude conclut donc à l'acceptabilité du risque généré par le projet de parc de Nanteuil.



Synthèse des enjeux

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Février 2019

Source : IGN 25®
DRAC Nouvelle-Aquitaine
Direction des Routes et des Transports
Cartoradio
Copie et reproduction interdites

Légende

-  Eoliennes
-  Postes de livraison
-  Locaux techniques
- Scénarii étudiés*
-  Zone de surplomb (60m)
-  zone de ruine (156 m)
-  Zone de projection de glace (318,8)
-  Zone de projection de pale (500m)
- Personnes exposées*
-  Moins de 1 personne
-  Entre 1 et 10 personnes
- Intensité d'exposition*
-  Modérée
-  Forte
- Infrastructures de transport*
-  RD58
-  Voies communales
-  Chemins ruraux
- Faisceau hertzien*
-  EDF
- Archéologie*
-  Entité archéologique géoréférencée
-  Entité archéologique surfacique

Carte 5 : Synthèse des risques sur le périmètre de dangers

7 TABLE DES ILLUSTRATIONS

7 - 1a Liste des figures

Figure 1 : Schéma simplifié d'une éolienne (à gauche) et emprises au sol (à droite) – (source : INERIS/SER/FEE, 2012) _____	9
Figure 2 : Matrice de criticité de l'installation (source : INERIS/SER/FEE, 2012) _____	18

7 - 1b Liste des tableaux

Tableau 1 : Distance des éoliennes par rapport aux infrastructures routières _____	13
Tableau 2 : Synthèse des scénarios étudiés pour l'ensemble des éoliennes du parc – H : hauteur au moyeu ; R : rayon du rotor _____	17

7 - 1c Liste des cartes

Carte 1 : Localisation géographique de l'installation _____	4
Carte 2 : Définition du périmètre d'étude de danger _____	6
Carte 3 : Distance des mâts des éoliennes aux premières habitations et aux futures zones constructibles _____	10
Carte 4 : Enjeux matériels _____	14
Carte 5 : Synthèse des risques sur le périmètre de dangers _____	19