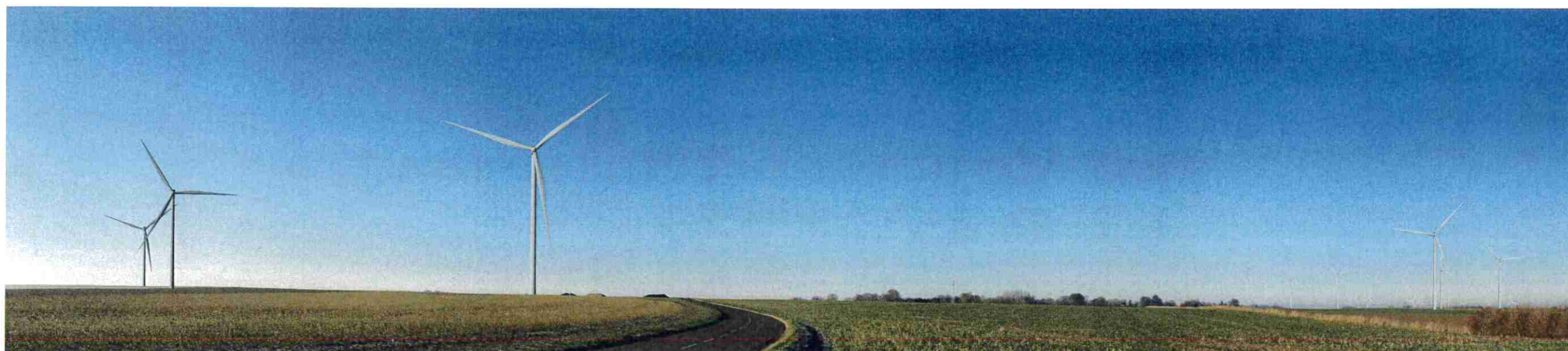


DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PARC EOLIEN LES CHAMPS TOURNANTS

Communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénesville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray
Département de Seine-Maritime (76)



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Mai 2024

Développeurs éoliens :

GP JOULE
TRUST YOUR ENERGY.



Bureau d'études :

Alise
Environnement

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PARC EOLIEN LES CHAMPS TOURNANTS

Communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénerville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray
Département de Seine-Maritime (76)

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Mai 2024

Développeurs éoliens :



GP JOULE
16 Rue Auber
75009 PARIS
Site : <https://www.gp-joule.eu/>

SEIDER
84 Rue Louis Blériot
76230 Bois-Guillaume
Site : www.seider-energies.com

Bureau d'études :



ALISE environnement
102 rue du Bois Tison
76160 ST JACQUES-SUR-DARNETAL
Tél. : 02 35 61 30 19
Fax : 02 35 66 30 47
Site : www.alise-environnement.fr

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION	5
2 - HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION	6
2.1 - HISTORIQUE DU PROJET.....	6
2.2 - BILAN DE LA CONCERTATION PREALABLE SUR LE PROJET.....	7
3 - L'ETUDE D'IMPACT	14
4 - L'ENERGIE EOLIENNE	15
4.1 - L'ENERGIE EOLIENNE : UNE ENERGIE PROPRE	15
4.2 - L'ENERGIE EOLIENNE : UNE TECHNOLOGIE DE POINTE	16
5 - PRESENTATION DU PROJET ET DE SES ENJEUX	18
5.1 - DESCRIPTION DU PROJET	18
5.2 - AIRES D'ETUDE.....	20
5.3 - LA PRISE EN COMPTE DU MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN	21
5.4 - LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX PAYSAGERS.....	23
5.5 - LA PRISE EN COMPTE DES MILIEUX ET ESPACES NATURELS	39
5.6 - UN ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE PRESERVE.....	50
5.7 - DES MESURES POUR REDUIRE LES IMPACTS ET ACCOMPAGNER LA CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN	51
6 - DES TRAVAUX A L'EMPRISE LIMITEE	58
6.1 - LES DIFFERENTES PHASES DE TRAVAUX.....	58
6.2 - L'OBJECTIF INITIAL DE « MOINDRE IMPACT »	59
7 - CONCLUSION.....	60
7.1 - PRESENTATION	60
7.2 - LES ENJEUX DE L'ENERGIE	60
7.3 - PRODUCTION ELECTRIQUE	60
7.4 - PROCEDURE REGLEMENTAIRE	60
7.5 - PROJET COMPATIBLE AVEC LES ENJEUX ET USAGES DU TERRITOIRE	60
7.6 - INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES	60
7.7 - INTEGRATION PAYSAGERE	61

INDEX DES DOCUMENTS GRAPHIQUES

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Bulletin d'information #02 distribué à l'automne 2023	8
Figure 2 : Localisation départementale du projet	11
Figure 3 : Localisation de la zone d'implantation potentielle	12
Figure 4 : Localisation de la Z.I.P. et du projet d'implantation.....	13
Figure 5 : Vue générale d'une éolienne (Dimensions du modèle proposé dans le cadre de ce projet)	16
Figure 6 : Principe de fonctionnement d'une éolienne	17
Figure 7 : Composants du parc éolien	17
Figure 8 : Raccordement électrique inter-éolien	18
Figure 9 : Tracé du raccordement externe envisagé	19
Figure 10 : Diagnostic du territoire PCAET – Pays Plateau de Caux Maritime - Production d'énergies renouvelables ...	19
Figure 11 : Synthèse provisoire de l'état initial de l'environnement à proximité de la zone d'implantation potentielle et projet d'implantation	22
Figure 12 : Carte de synthèse des sensibilités paysagères	24
Figure 13 : Préconisations pour l'ordonnancement du parc éolien les Champs Tournants	25
Figure 14 : Carte de localisation des photomontages	26
Figure 15 : Photomontage depuis la RD 50 à la sortie ouest de Fultot (Point de vue N°3).....	28
Figure 16 : Photomontage depuis la route de l'église à Anglesqueville-la-Bras-Long (Point de vue N°11)	29
Figure 17 : Photomontage depuis le centre d'Héberville (Point de vue N°12)	30
Figure 18 : Photomontage depuis la RD 20 à l'est du hameau de Vautuit (Point de vue N°23)	31
Figure 19 : Photomontage depuis la route à l'entrée du château de Galleville (Point de vue N°28)	32
Figure 20 : Plan schématique des mesures de réduction prévues au château de Galleville	35
Figure 21 : Plan schématique des mesures de réduction prévues au nord de Fultot.....	35
Figure 22 : Plan schématique des mesures de réduction prévues à l'est de Fultot	35
Figure 23 : Plan schématique des mesures de réduction prévues au sud d'Anglesqueville-la-Bras-Long.....	36
Figure 24 : Plan schématique des mesures de réduction prévues au sud de Gonzeville.....	36
Figure 25 : Plan schématique de la proposition d'enfouissement de la ligne électrique HTA près de l'éolienne E2	38
Figure 26 : Patrimoine naturel dans un rayon de 20 km	40
Figure 27 : Patrimoine naturel à proximité de la zone d'implantation potentielle.....	41
Figure 28 : Hiérarchisation des enjeux avifaune (toutes périodes confondues) et implantation des éoliennes.....	43
Figure 29 : Hiérarchisation des enjeux chiroptères et implantation des éoliennes.....	44
Figure 30 : Contexte éolien dans un rayon de 20 km autour de la Z.I.P.....	49
Figure 31 : Illustration de l'évaluation de l'impact sonore de l'éolien sur la santé	50

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Principales étapes de l'historique du projet éolien	6
Tableau 2 : Caractéristiques du parc en projet.....	18
Tableau 3 : Synthèse de la définition des aires d'étude pour le projet éolien les Champs Tournants	20
Tableau 4 : Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères	45
Tableau 5 : Synthèse des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction	47
Tableau 6 : Synthèse des mesures mises en place	52
Tableau 7 : Estimations financières des mesures sur 20 ans*	54
Tableau 8 : Synthèse des impacts potentiels et résiduels du projet en phase de chantier	55
Tableau 9 : Synthèse des impacts potentiels et résiduels du projet en phase exploitation	56
Tableau 10 : Planning prévisionnel du chantier.....	58

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photo 1 : Exemple de fossé cauchois.....	37
Photo 2 : ZNIEFF de type II « LA VALLE DE LA DURDENT »	39
Photo 3 : Site classé « LES AVENUES DU FRESNAY A DOUDEVILLE ».....	39
Photo 4 : ZPS « LITTORAL SEINO-MARIN »	39
Photo 5 : Excavation et préparation de l'armature	58
Photo 6 : Durcissement béton	58
Photo 7 : Béton terminé	58
Photo 8 : Fondation terminée.....	58

1 - INTRODUCTION

Le projet d'implantation du **Parc éolien les Champs Tournants** a été codéveloppé par les sociétés GP Joule et SEIDER, qui en seront les maîtres d'ouvrage par l'intermédiaire de la Société du parc éolien les Champs Tournants.

SEIDER est une société française basée en Normandie et en Centre-Val de Loire travaillant dans le développement de projets d'énergies renouvelables. Elle a une longue expérience dans le domaine du développement de projets éoliens terrestres, notamment en Seine-Maritime avec plus de 50 MW autorisés dans ce département.

GP JOULE est une société créée en Allemagne et spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation d'unités de production d'énergie (parcs éoliens, centrales solaires photovoltaïques, hydrogène et réseaux de chaleur renouvelable...). Elle dispose aujourd'hui d'un parc d'une puissance totale installée de plus de 1 000 MW dont plus de 130 centrales photovoltaïques et plus de 25 parcs éoliens. L'entreprise est active en Allemagne, France, Irlande et Italie.

Le projet de parc éolien les Champs Tournants, dont la zone d'étude est située sur les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénerville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray, dans le département de la Seine-Maritime, s'inscrit dans le cadre du développement de l'énergie éolienne en France.

Cette installation de 8 éoliennes permettra d'éviter l'émission d'au moins 33 280 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère chaque année, par rapport aux émissions d'une centrale électrique à cycle combiné. Grâce à l'interconnexion des réseaux électriques au niveau européen, les parcs éoliens viennent aujourd'hui principalement en substitution de centrales thermiques à combustibles fossiles. A cet égard, le GIEC, dans son sixième rapport d'évaluation daté de 2022, confirme d'ailleurs que l'énergie provenant du solaire et de l'éolien fait partie des leviers les plus efficaces pour répondre à la crise climatique en cours.

Après une période d'études préliminaires, au cours de laquelle ont eu lieu des rencontres d'informations et d'échanges avec les élus des communes, les propriétaires et locataires des terrains, ainsi que les administrations ou services de l'Etat concernés, des études approfondies ont été engagées sur les différents aspects techniques, réglementaires, environnementaux et financiers de l'opération pour s'assurer de sa faisabilité.

Les résultats de ces études ont conforté la phase de réflexions préalables et confirmé la faisabilité du projet éolien.

Les phases suivantes ont permis de valider l'implantation des éoliennes et d'élaborer les documents indispensables avant la mise en service du parc éolien. En application d'une Directive Européenne, la réglementation française impose des procédures précises et obligatoires en fonction des caractéristiques des projets éoliens.

Le Code de l'Environnement encadre désormais la démarche des développeurs de projets éoliens en tenant compte des dimensions et de la puissance des éoliennes, depuis l'obtention des autorisations nécessaires à leur implantation jusqu'à leur démantèlement et à la remise en état du site à la fin de l'exploitation.

Le projet de parc éolien les Champs Tournants est constitué de 5 éoliennes de 180 m de hauteur maximum et de 3 éoliennes de 165 m de hauteur maximum hors tout. La hauteur des mâts excédant 50 m, l'implantation des éoliennes doit faire l'objet d'une Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) constituée notamment d'une **étude d'impact soumise à enquête publique** et à l'avis des services de l'Etat.

Ainsi, l'ensemble des personnes concernées pourra prendre connaissance du projet en toute transparence et donner un avis motivé sur les choix retenus par les sociétés GP Joule et SEIDER.

2 - HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

2.1 - HISTORIQUE DU PROJET

Le tableau suivant présente les principaux événements relatifs au projet éolien les Champs Tournants.

Tableau 1 : Principales étapes de l'historique du projet éolien

Période	Événement
Juillet 2020	Envoi de courriers dans les mairies concernées par le projet (Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénésville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray) et les communautés de communes (Plateau de Caux-Doudeville-Yerville et Côte d'Albâtre) avec les plaquettes de présentation de la société SEIDER
Été 2020	Premiers échanges avec les propriétaires et les exploitants de la Zone d'Implantation Potentielle et premières sécurisations foncières sur la zone
Septembre et Octobre 2020	Premières rencontres avec les mairies de Gonzeville, Fultot et Anglesqueville-la-Bras-Long
Décembre 2020	Echanges de mails avec Madame la Maire de Gonzeville et Madame la Maire de Fultot pour répondre aux questions concernant la planification de l'éolien en Normandie
Février 2021	Échanges et rencontre avec Monsieur le Maire de Bénésville pour présenter SEIDER, l'éolien et la ZIP
Avril 2021	Rencontre avec le Président de la communauté de communes Plateau de Caux-Doudeville-Yerville qui est également le Président du Pays du Plateau de Caux Maritime
Mai 2021	Échanges avec Mesdames les Maires de Fultot et Gonzeville sur les avis de leur conseil municipal respectif sur l'éolien. Madame le Maire de Gonzeville nous fait part de ses recherches infructueuses pour avoir un conseil externe sur l'éolien
Juin 2021	Rencontre avec le Vice-Président en charge du développement durable et le Responsable mobilité et développement durable de la communauté de communes Côte d'Albâtre
Été 2021	Échanges avec les propriétaires et exploitants concernés sur la possibilité d'implanter un mât de mesure
Été/Automne 2021	Dépôt et instruction d'une déclaration préalable pour la pose d'un mât de mesure
Janvier 2022	Envoi de courriers dans les mairies concernées par le projet (Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénésville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray) et les communautés de communes (Plateau de Caux-Doudeville-Yerville et Côte d'Albâtre) pour informer du lancement des études
Février 2022	Présentation de la société SEIDER et du projet devant le Conseil municipal de Fultot
Mars 2022	Non opposition à la déclaration préalable pour l'installation du mât de mesure sur la commune de Fultot
Juillet 2022	Envoi par courrier, dans les mairies concernées par le projet (Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénésville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray) et les communautés de communes (Plateau de Caux-Doudeville-Yerville et Côte d'Albâtre), du premier bulletin d'information à destination de la population et distribution de ce bulletin dans les boîtes aux lettres des habitants de ces cinq communes
Août 2022	Installation du mât de mesures sur la commune de Fultot et pose d'un panneau pédagogique explicatif au pied du mât

Période	Événement
Septembre 2022	Proposition de visite du chantier du mât de mesures au Conseil municipal de Fultot Visite de Madame la Maire de Fultot du chantier du mât de mesures et discussions autour de l'avancement du projet Mission de dialogue territorial avec le médiateur Bleu Paroles : porte à porte dans les communes du projet pour recueillir la parole des riverains sur l'éolien
Octobre 2022	Espace de dialogue à la salle communale de Fultot avec les personnes ayant pris part aux interviews de Bleu Paroles
Novembre 2022	Première campagne de mesures acoustiques avec la pose d'appareils de mesure chez neuf riverains volontaires
Décembre 2022	Espace de dialogue à la salle communale de Gonzeville à la demande de Madame la Maire de Gonzeville suite à la première session qui avait eu lieu en octobre à Fultot
Janvier 2023	Diagnostic géobiologique dans les exploitations agricoles volontaires à proximité de la Zone d'Implantation Potentielle
Mars 2023	Seconde campagne de mesures acoustiques avec la pose d'appareils de mesure chez les mêmes riverains que pour la première campagne
Avril 2023	Création et mise en ligne du site internet du projet Parc éolien les Champs Tournants
Mai 2023	Poursuite de l'étude géobiologique avec le repérage de zones géopathogènes dans la Zone d'Implantation Potentielle
Été 2023	Mission géomètre pour relever la topographie de la zone Fin des états initiaux de l'étude d'impact
Septembre 2023	Premières discussions avec les exploitants agricoles autour d'une première version d'implantation Cadrage préalable avec les services de l'Etat pour présenter le projet
Octobre 2023	Rencontres avec Mesdames les Maires de Fultot et Gonzeville pour faire un retour des états initiaux de l'étude d'impacts
Décembre 2023	Envoi par courrier, dans les mairies concernées par le projet (Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénésville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray) et les communautés de communes (Plateau de Caux-Doudeville-Yerville et Côte d'Albâtre), du deuxième bulletin d'information à destination de la population et distribution de ce bulletin dans les boîtes aux lettres des habitants des cinq communes
Hiver 2024	Choix des implantations et lancement de l'étude d'impact
Janvier 2024	Rencontre avec Monsieur le Maire d'Hautot-l'Auvray et Monsieur le Maire d'Anglesqueville-la-Bras-Long, en présence du médiateur Bleu Paroles, pour faire un retour des états initiaux de l'étude d'impacts. Monsieur le Maire d'Hautot-l'Auvray avait également convié des représentants de l'APCA (Association pour la Protection de la Côte d'Albâtre) et des riverains
Printemps 2024	Etude d'impacts et mesures Eviter-Réduire-Compenser
Mai 2024 (à venir)	Envoi par courrier, dans les mairies concernées par le projet (Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénésville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray) et les communautés de communes (Plateau de Caux-Doudeville-Yerville et Côte d'Albâtre), du troisième bulletin d'information à destination de la population et distribution de ce bulletin dans les boîtes aux lettres des habitants des cinq communes
Juin 2024 (à venir)	Permanences publiques d'information
Juin 2024 (à venir)	Dépôt de la demande d'Autorisation Environnementale auprès des services de l'Etat

2.2 - BILAN DE LA CONCERTATION PREALABLE SUR LE PROJET

Un bilan de la concertation pour le projet éolien les Champs Tournants a été réalisé par SEIDER et GP JOULE. Ce bilan est présenté dans le dossier annexe de l'étude d'impact. Une synthèse est présentée ci-dessous.

2.2.1 - Les moyens de l'information du public

2.2.1.1. Périmètre de diffusion de l'information

Selon le support d'information, le périmètre de diffusion diffère. En effet, la communication papier (bulletin d'information) est à destination des habitants des communes du projet.

Au gré des échanges et demandes, une information plus particulière peut être transmise de manière individuelle, sur simple demande.

La création d'un site internet dédié au projet permet une diffusion de l'information à beaucoup plus grande échelle, tout comme les campagnes de financement participatif.

2.2.1.2. Publics concernés

Les publics concernés par la diffusion de l'information ont été dans un premier temps les élus locaux des communes intéressées par la Zone d'Implantation Potentielle du projet de parc éolien ainsi que les propriétaires fonciers et exploitants agricoles de cette zone. La communication a par la suite été étendue aux riverains de la zone puis à l'ensemble des habitants et au grand public. Enfin, certains acteurs locaux spécifiques ont aussi été particulièrement concernés par ces informations telles que la Fédération Départementale des Chasseurs de Seine Maritime, les associations de protection de l'environnement, les syndicats de bassins versants, etc.

Des échanges avec l'Association de Protection de la Côte d'Albâtre (APCA) ont également eu lieu.

2.2.1.3. Modalités de diffusion de l'information

Quels que soient le support et les modalités de diffusion, l'objectif de cette diffusion d'information est d'initier, puis faire vivre, une interaction avec les différents publics concernés. Voici une liste, non exhaustive, des différentes thématiques abordées sur nos différents supports :

- Présentation de la zone d'étude : la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) ;
- Présentation des sociétés liées aux projets : développeurs et bureaux d'études techniques indépendants intervenant tout le long du projet ;
- Grandes étapes du projet ;
- Chiffres clés d'une éolienne ;
- Développement national et régional de l'éolien ;
- Mât de mesures : intérêt, pose, équipement, etc. ;
- Études liées au projet : présentation des études, leurs avancements et résultats ;
- Démantèlement éolien ;
- Financement participatif.

❖ Les bulletins d'information

A chaque diffusion, ce sont 650 bulletins d'information concernant le projet éolien qui sont imprimés. Une partie d'entre eux (550 bulletins) a ensuite été distribuée dans les boîtes aux lettres des habitants des communes concernées

par la Zone d'Implantation Potentielle du projet : Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénesville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray. Des bulletins sont aussi transmis aux mairies de ces cinq communes ainsi qu'à la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre et à la Communauté de communes Plateau de Caux-Doudeville-Yerville pour qu'ils puissent y être consultés en accès libre.

Deux bulletins d'information ont été distribués aux habitants des communes concernées par le projet, un troisième bulletin sera distribué dans la seconde partie du mois de mai, ceux-ci, en plus des thématiques précédemment citées, contiennent des renvois vers des sites internet d'information tels que celui du Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires ou celui du Ministère de la Transition Énergétique, des sites journalistiques ainsi que vers le site internet dédié au projet les Champs Tournants. Ces bulletins d'information ont été distribués à l'été (août) 2022, à l'hiver (décembre) 2023 et au printemps (seconde partie du mois de mai) 2024 et sont visibles sur le site internet du projet.

Au moins deux autres bulletins seront distribués pendant la période d'instruction du dossier et avant l'enquête publique.

❖ Le site internet

Un site internet spécialement dédié au projet <https://www.parceolien-champstournants.fr/> a été mis en ligne au début du mois d'avril 2023, avec une annonce sur les réseaux sociaux le 12 avril 2023. Il permet à la fois d'informer sur les avancées du projet, mais aussi de recueillir l'avis des habitants via le formulaire de contact.

Sur ce site, on décompte 766 visites au 07/04/2024. La durée moyenne d'une visite est de 2min0s. 44% des visiteurs ont consulté plus d'une page lors de leur passage sur le site. Ainsi, 2 325 pages ont été vues (dont 1 316 pages vues uniques).

❖ Les panneaux d'information

Lors de la pose du mât de mesures anémométriques sur la zone d'étude, en août 2022, et afin de répondre aux questionnements que ne manque pas de susciter l'apparition d'un nouvel élément dans le paysage auprès des riverains, un panneau d'information a été installé au pied du mât de mesures de manière permanente. Il contient des informations sur le porteur de projet, l'éolien à l'échelle nationale et régionale, le projet, le fonctionnement et l'utilité du mât de mesures quant au gisement de vent mais aussi à la prise en compte des populations chiroptérologiques qui pourraient exister au droit du projet.

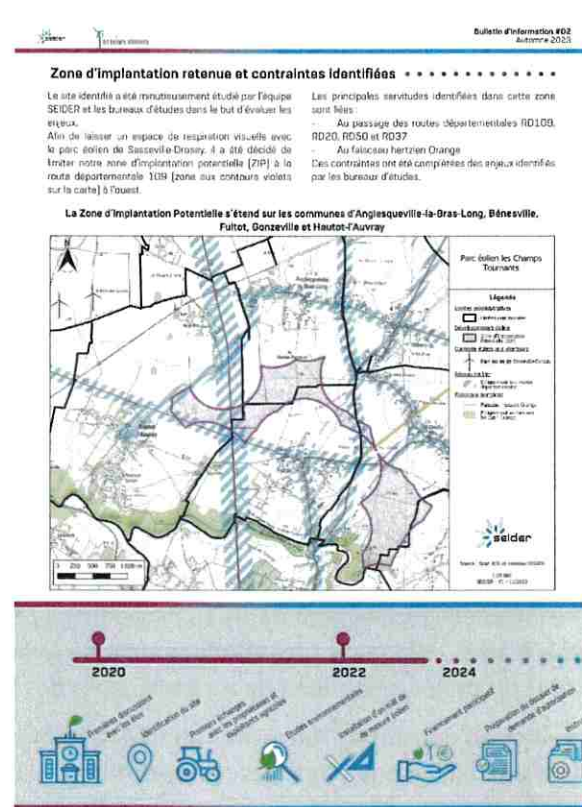
❖ La communication sur les Réseaux Sociaux

Différentes publications ont été faites sur les réseaux sociaux de l'entreprise SEIDER concernant le projet éolien les Champs Tournants, notamment sur le lancement des études environnementales, le montage du mât de mesures, la mise en ligne du site internet, l'information sur la campagne de mesures acoustiques, etc.

❖ Les permanences Publiques : de l'information à la concertation

Des permanences publiques d'information auront lieu le 10 et 13 juin 2024 de 16h à 20h sur la commune Fultot. Ces permanences, à destination des riverains du projet, permettront à ceux qui le souhaitent d'obtenir plus d'informations sur le projet et de pouvoir échanger avec l'équipe de SEIDER sur des sujets spécifiques. En plus d'une communication dans le bulletin d'information n°3, cette permanence fera l'objet d'un envoi d'invitation par courrier (environ 70 invitations envoyées) aux personnes rencontrées dans le cadre du projet (personnes ayant été sollicitées lors des études ou nous ayant sollicitées) ainsi qu'à différents élus et journalistes locaux.

Les 10 panneaux d'informations au format A1 (60 x 84 cm) présentés lors de la permanence publique seront visibles sur le site internet du projet.



❖ **Les articles de Presse**

Le projet éolien les Champs Tournants a été mentionné dans un article dans la presse locale. L'article, publié en ligne et dans l'édition « Pays de Caux » papier du journal Paris Normandie, mentionne l'installation du mât de mesures sur la commune de Fultot.

Le projet les Champs Tournants fera également l'objet d'un communiqué de presse diffusant des informations sur le contexte énergétique, l'éolien, le projet ainsi que les dates des permanences publiques du 10 et 13 juin 2024.

2.2.2 - Les moyens de participation du Public et des acteurs locaux

2.2.2.1. Concertation avec les élus locaux

Des réunions ont eu lieu entre SEIDER et les élus des communes du site d'étude. Mesdames les Maires de Fultot et Gonzeville ont reçu SEIDER a plusieurs reprises afin de prendre connaissance de l'avancée du projet et ont pu exprimer leur point de vue. Deux présentations ont été faites devant le Conseil municipal de la commune de Fultot.

Messieurs les Maires d'Hautot-l'Auvray et d'Anglesqueville-la-Bras-Long ont également été rencontrés, bien que le contact fût difficile à établir avec ces élus politiquement engagés contre l'éolien. Ils ont pu faire part de leurs doléances et SEIDER a pu y répondre partiellement.

Monsieur le Maire de Bénésville a également été rencontré.

Des réunions ont également eu lieu entre SEIDER et des représentants des Communautés de Communes de la Côte d'Albâtre et Plateau de Caux-Doudeville-Yerville.

Conformément à l'article L. 294-1-III bis du code de l'énergie, des courriers ont été transmis le 14 novembre 2023 aux communes et intercommunalités concernées par l'implantation d'éoliennes sur leur territoire. Cette lettre leur indiquait la création d'une société de projet à laquelle SEIDER et GP Joule leur proposait, si elles le souhaitaient, d'entrer au capital ; tout en indiquant qu'il sera toujours possible d'intégrer cette société après sa création.

2.2.2.2. Echanges avec les associations locales

Dans le cadre du projet éolien les Champs Tournants, SEIDER a échangé avec l'Association pour la Protection de la Côte d'Albâtre (APCA).

Un temps d'échange a eu lieu le 19 janvier 2024. De nombreuses questions ont été soulevées et des remarques faites auxquelles SEIDER a répondu.

2.2.2.3. Mission de dialogue territorial original

L'originalité de la concertation pour le projet les Champs Tournants tient dans la mise en place d'un dialogue territorial par l'intermédiaire d'un médiateur. En effet, dans l'optique de faciliter le dialogue et la participation des habitants, SEIDER et GP Joule ont souhaité mettre en place un espace de médiation via un dialogue territorial original avec les riverains de la zone d'étude du projet éolien les Champs Tournants afin d'aller à la rencontre des riverains, favoriser leur participation et donner la parole à la part de la population souvent silencieuse et pour autant en demande d'information sur le sujet. Pour cela, le médiateur indépendant Bleu Paroles a été sollicité.

2.2.2.4. Partage du paysage, consultation sur le territoire tel que perçu par les populations

Le paysage désigne « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations dynamiques » (Convention Européenne du Paysage, art. L. 350-1 A du Code de l'Environnement). Cette définition générale ne couvre donc pas seulement les « aspects visuels » du paysage mais bien le territoire « tel que perçu par les populations ».

Figure 1 : Bulletin d'information #02 distribué à l'automne 2023

Source : SEIDER & GP JOULE

Pour prendre en compte cette définition et la perception des habitants du paysage et de son évolution au vu de l'arrivée d'un parc éolien, SEIDER a diffusé un questionnaire et a sollicité les habitants à exprimer leur avis sur le sujet.

Ce questionnaire a fait l'objet de 16 réponses en ligne (15 personnes natives ou résidentes des communes du projet et 1 personne usager occasionnel par une pratique sportive ou culturelle). Ces 16 réponses mettent en évidence que les communes concernées par le projet sont perçues comme des villages ruraux authentiques. Les clos masures sont perçus comme l'élément paysager identitaire du Pays de Caux. Parmi les sites patrimoniaux du secteur, le château de Galleville est considéré comme le plus emblématique du secteur. Une attention particulière a été apportée à ce monument lors de l'étude paysagère avec, notamment, une série de photomontages depuis le château et ses abords ainsi que la mise en place de mesures de réduction.

2.2.2.5. Prise en compte des enjeux particuliers

❖ La fonction agricole du secteur

Tout au long du développement du projet de parc éolien, une concertation a été menée avec les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles des parcelles impactées. Leurs avis ont été pris en compte dans le positionnement des éoliennes et les tracés des chemins d'accès. En tout, ce sont près de 50 propriétaires et/ou exploitants qui ont été rencontrés afin de recenser leur avis et échanger sur le projet.

Les plateformes des éoliennes ont été placées au plus près des chemins et des bordures des îlots agricoles. Par ailleurs, leur position a également été choisie dans le but de partager les impacts entre les différents exploitants et propriétaires. L'objectif étant d'éviter l'augmentation de la contrainte à l'exploitation des parcelles et de maintenir une bonne fonctionnalité agricole du parcellaire.

Un certain nombre d'élevages (principalement bovins) peuvent subir des effets sanitaires induits par des courants de fuite suite à l'implantation proche d'infrastructures industrielles de type lignes à haute tension, transformateurs, ou enfouissement de ligne HTA. A la lumière des connaissances scientifiques, le Groupe Permanent pour la Sécurité Electrique en milieu agricole (GPSE)¹ s'est intéressé aux problématiques zootechniques, vétérinaires et électriques. Ceci lui a permis d'indiquer dans son dossier « Courants parasites en élevage² » que les courants parasites « peuvent provoquer de l'inconfort [chez les animaux] qui, dans certains cas, est cause de stress (...) et peut amoindrir leur résistance aux maladies ».

Avec les éleveurs, SEIDER prend en compte les risques et questionnements spécifiques de ces filières et notamment la question des courants parasites en s'associant à un géobiologue. La géobiologie consiste en l'étude de l'ensemble des influences de l'environnement, des constructions et des activités humaines sur le vivant, et notamment des ondes liées aux champs magnétiques et électriques, des courants d'eau souterrains, des réseaux dit « géobiologiques », des failles géologiques, etc. sur les élevages. Il s'agit, dès l'amont du projet, d'identifier les enjeux d'élevages par rapport à la construction du parc éolien afin de prévenir tout risque. Dans le cadre de ce projet, deux missions ont été confiées à des géobiologues professionnels qui ont pu faire un état des lieux électrique des installations d'élevage et faire des recommandations sur les implantations afin que les lignes HTA enterrées n'interagissent pas avec les terres électriques des bâtiments d'élevage.

❖ Le Château de Galleville et le Château d'Hautot-l'Auvray

Le Château de Galleville, situé sur la commune de Doudeville, est un monument historique partiellement classé et emblématique à proximité de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Il a été construit dans la seconde moitié du XVII^{ème} siècle. Le parc du château a notamment reçu le label « Jardin remarquable ».

Selon l'étude paysagère, la ZIP est située à environ 1,6 km de celui-ci (la première éolienne (E8) est à une distance de 2,5 km). Ainsi les éoliennes du projet pourraient être visibles depuis le monument et ses abords.

Ainsi, il a été décidé de réaliser une série de photomontages spécifiques depuis le château, son parc et ses abords ainsi que depuis l'étage.

Il a été fait de même pour le Château d'Hautot-l'Auvray, propriété privée située sur la commune d'Hautot-l'Auvray, à proximité de la Zone d'Implantation Potentielle.

2.2.2.6. Le prêt participatif : soutien actif au projet

❖ Soutenir le projet et la transition énergétique par le prêt participatif

En créant un nouveau modèle énergétique français, la Loi de Transition Énergétique pour la croissance verte a permis le développement du financement participatif des projets d'énergies renouvelables. Ils constituent un levier essentiel pour augmenter la part de celles-ci dans le mix énergétique national, mais aussi et surtout, le financement participatif offre la possibilité de redonner du sens à ses placements à destination de l'intérêt général. Les financeurs y trouvent une relation de proximité, que ce soit géographique via le financement de projets sur le territoire sur lequel ils vivent, ou en termes de valeurs.

Dès sa conception, SEIDER a eu la volonté de solliciter le soutien de la population pour le développement du projet éolien. En effet, l'objectif de ce type de financement pour SEIDER et GP Joule, est de permettre à tous les citoyens qui le souhaitent de placer une partie de leur épargne directement dans le projet éolien de leur territoire. Afin de prioriser les riverains, ce type de financement est dans les 15 premiers jours réservé aux habitants des intercommunalités concernées par le projet avant d'être ouvert aux habitants du département puis à l'ensemble du territoire national.

Plusieurs échanges ont eu lieu avec différentes plateformes de financement participatif afin de mettre en place ce financement au second semestre 2024.

❖ Les éléments de communications mis en œuvre pour cette collecte

La volonté de mettre en place ce type de financement a été évoquée dans les différents bulletins d'information distribués aux riverains ainsi que sur le site internet dédié au projet. Lors des permanences publiques, un des panneaux présentés fera référence à des campagnes de financements participatifs mises en place et réussies pour des projets codéveloppés par SEIDER afin de présenter aux riverains différents détails liés à ce type d'investissement.

2.2.2.7. Concertation avec les administrations – contraintes et solutions techniques

L'ensemble des autres administrations et gestionnaires de réseaux (RTE, ENEDIS, GRDF, opérateurs de téléphonie mobile, etc.) ont également été sollicités. Les courriers de réponse figurent dans le dossier d'étude d'impact au chapitre : « Accords et avis consultatif de la présente demande d'autorisation d'exploiter ». Ainsi, ce sont 27 administrations et gestionnaires qui ont pu émettre un avis sur le projet.

Une réunion de présentation du projet à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Normandie a été réalisée en septembre 2023.

L'analyse de la concertation est détaillée dans le dossier de concertation présenté en annexe du dossier de l'étude d'impact.

¹ <https://www.gpse.fr/>

² https://www.gpse.fr/IMG/pdf/gpse_2019_courants_electriques_parasites_en_elevage.pdf

2.2.3 - Conclusion

Dès les prémices du projet, des communications ont été faites à différents acteurs du territoire, à commencer par élus et les propriétaires et exploitants de la Zone d'Implantation Potentielle. Cette communication s'est par la suite élargie aux riverains du projet et au-delà grâce à de nombreux supports :

- Rencontres sur le terrain et temps d'échange ;
- Mission avec le médiateur Bleu paroles : porte à porte avec de nombreux riverains et deux temps d'échange ;
- Deux bulletins d'information distribués dans les boîtes aux lettres des riverains et déposés en mairie (un troisième sera distribué dans la seconde partie du mois de mai 2024) ;
- Mise en ligne d'un site internet concernant le projet ;
- Publications sur les réseaux sociaux propres au projet mais également fournissant des informations générales sur l'éolien ;
- Consultation des riverains via le questionnaire paysager ;
- Permanences publiques d'information (à venir le 10 et 13 juin 2024) ;
- Relations presse.

Ces rencontres et échanges ont permis de faire évoluer le projet et de répondre au maximum aux questions des riverains. Des échanges privilégiés ont notamment eu lieu avec les agriculteurs de la zone d'implantation potentielle afin de prendre en compte leur besoins spécifiques, mais également avec les propriétaires du château de Galleville, du château d'Hautot-l'Auvray et l'Association pour la Protection de la Côte d'Albâtre.

Des mesures concrètes ont été proposées, d'un point de vue paysager à proximité du château de Galleville et du château d'Hautot-l'Auvray, la mise en place de sessions d'information ou encore la prise en compte accrue des enjeux hydrauliques en Amont d'Anglesqueville-la-Bras-Long.

Enfin, le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale ne signifie pas la fin des actions de communication et concertation. SEIDER et GP Joule s'engagent à poursuivre la communication tout au long de l'instruction du projet au travers de permanences publiques, du financement participatif, de bulletins d'informations et à travers le site internet du projet jusqu'à l'enquête publique. Si le projet devait passer en phase de construction, l'information se poursuivra avant et pendant la phase chantier.

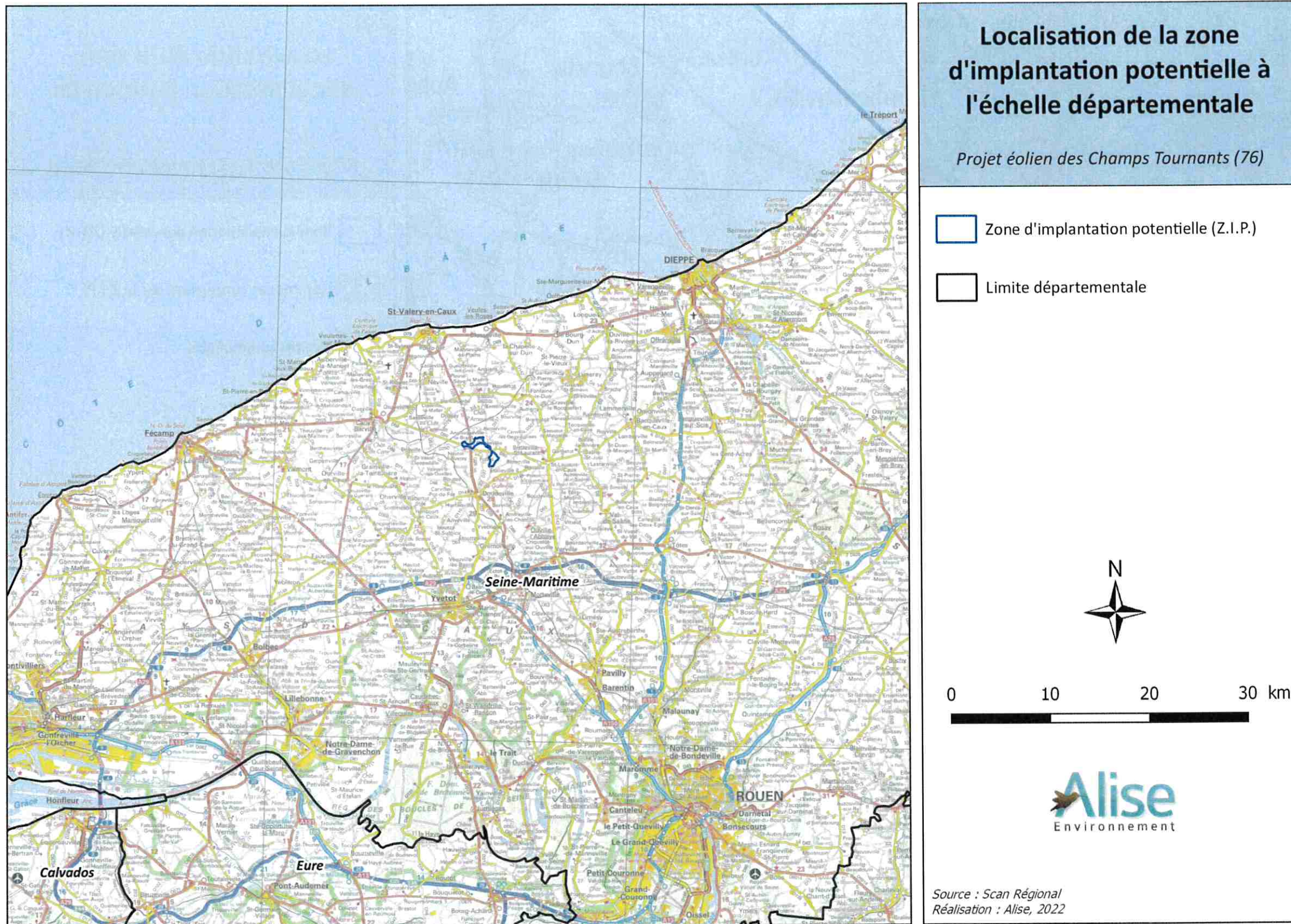


Figure 2 : Localisation départementale du projet

Source : Scan régional

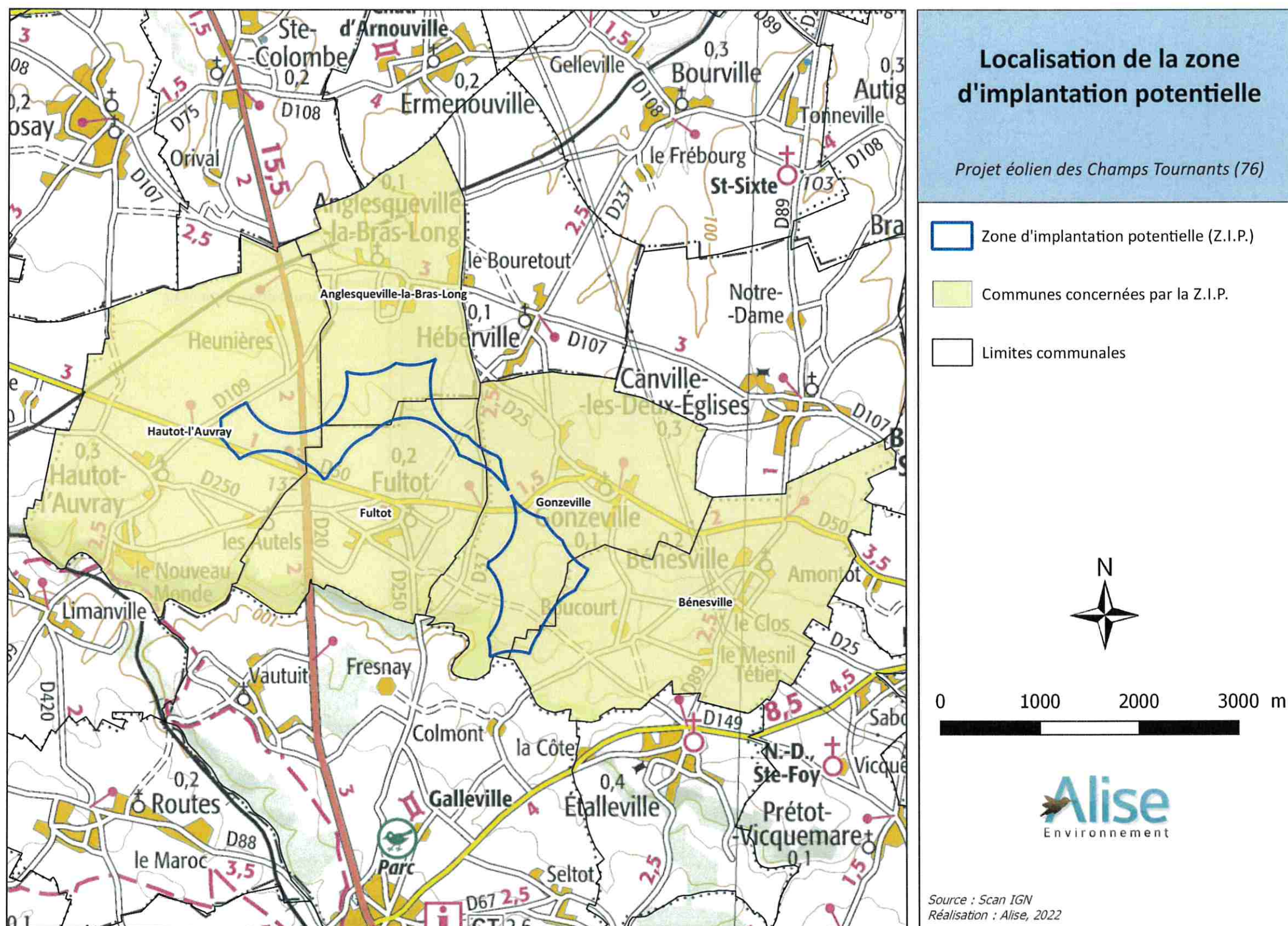


Figure 3 : Localisation de la zone d'implantation potentielle

Source : Scan IGN

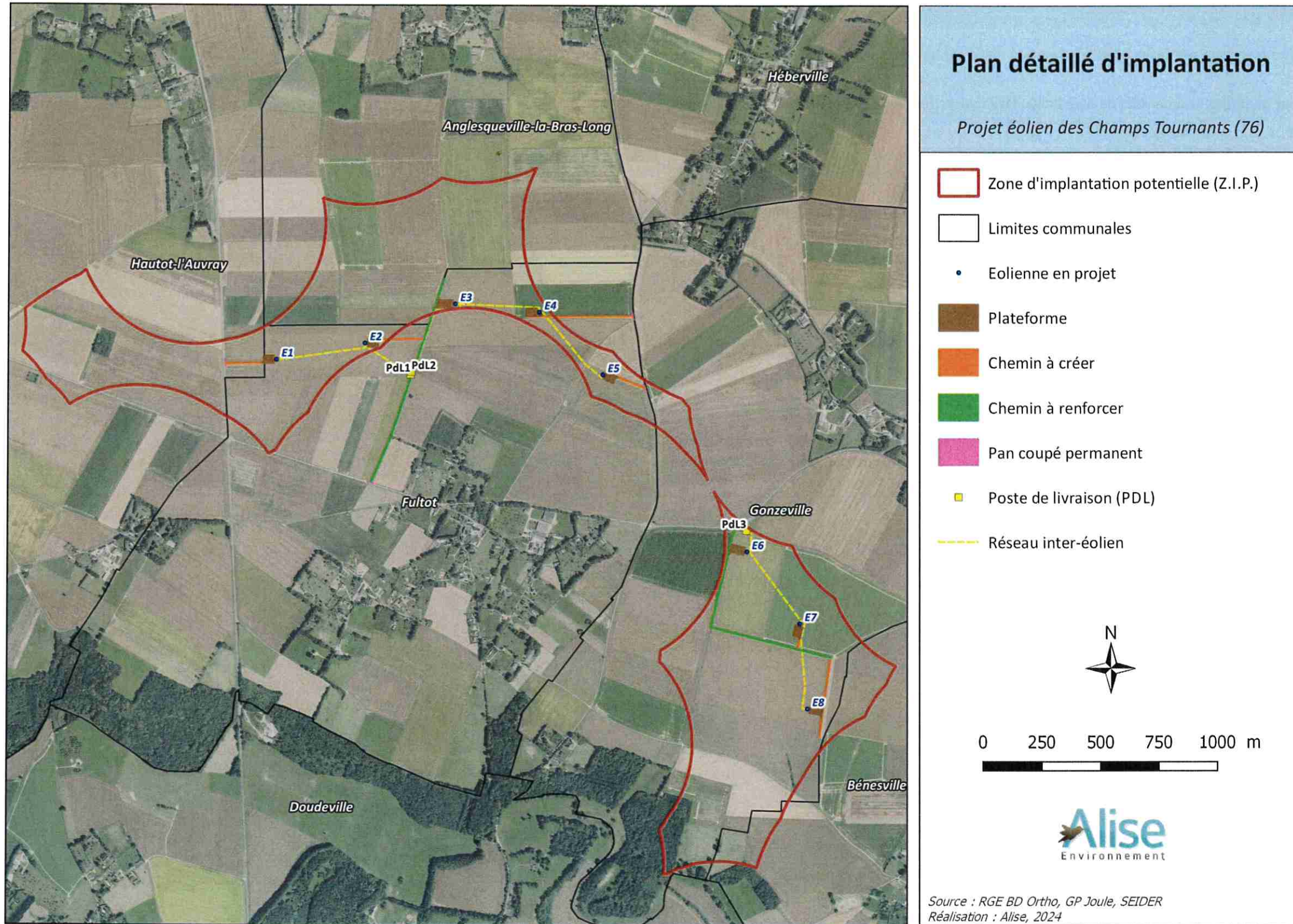


Figure 4 : Localisation de la Z.I.P. et du projet d'implantation

Source : RGE BD Ortho, GP Joule, SEIDER

3 - L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est un document obligatoire et objectif permettant d'évaluer les effets du projet sur l'environnement et d'informer le public.

Document obligatoire pour un projet comme celui du parc éolien les Champs Tournants, l'étude d'impact s'organise en 9 parties, à savoir :

- ❶ - Présentation générale du parc éolien ;
- ❷ - Analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- ❸ - Analyse de la vulnérabilité du projet en cas de risque d'accidents ou de catastrophes majeurs ;
- ❹ - Raisons du choix du projet ;
- ❺ - Analyse des effets du projet et implications ;
- ❻ - Mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
- ❼ - Remise en état du site ;
- ❽ - Analyse des méthodes utilisées pour la réalisation de l'étude d'impact et des difficultés rencontrées ;
- ❾ - Conclusion de l'étude d'impact.

A ce document central et détaillé s'ajoute le présent document, le **résumé non technique**, pièce obligatoire du dossier réglementaire élaboré pour faciliter la prise de connaissance du projet par le public et des **annexes** comprenant les documents nécessaires à la compréhension de l'étude d'impact.

4 - L'ENERGIE EOLIENNE

4.1 - L'ENERGIE EOLIENNE : UNE ENERGIE PROPRE

4.1.1 - Une énergie propre par excellence

Une éolienne n'entraîne pas de pollution des sols (absence de production de suies, de cendre, de déchets), pas de pollution de l'eau (absence de consommation d'eau et de rejet d'effluents dans le milieu aquatique, absence de production de métaux lourds), pas de pollution de l'air (absence d'émissions de gaz à effet de serre, de poussières, de fumées, d'odeurs, de gaz à l'origine des pluies acides).

Par ailleurs, **les éoliennes occupent de façon temporaire les terrains**, sur une durée liée à l'exploitation du parc et limitée à une vingtaine d'années.

Le démantèlement des installations intervient en fin de vie du parc éolien et **les terrains sont remis en état**, selon les engagements pris avec les propriétaires et exploitants agricoles, en conformité avec la législation française (Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, modifié le 6 novembre 2014, le 22 juin 2020, puis le 10 décembre 2021). Au final, le sol et le sous-sol n'étant pas pollués, tout type d'usage peut être envisagé sur ces terrains libérés.

Enfin, la majeure partie des matériaux démantelés est réutilisée pour d'autres usages industriels et **ne constituent pas de déchets « orphelins » ou difficiles à stocker**, comme cela est actuellement le cas pour d'autres sources de production d'électricité.

Globalement les impacts des éoliennes implantées dans des sites bien choisis sont très limités, temporaires et réversibles.

4.1.2 - Une source d'énergie favorisant l'indépendance énergétique

Contrairement à l'utilisation des énergies fossiles et fissiles (charbon, fioul, gaz naturel, uranium...), l'utilisation de l'énergie éolienne pour la production d'électricité participe pleinement à rendre la France indépendante en termes d'énergie, le vent étant une **source d'énergie inépuisable et locale**. De plus, c'est une source d'énergie abondante dans notre pays (la France possède le deuxième gisement éolien d'Europe), ce qui renforce notre indépendance énergétique vis-à-vis des pays producteurs de pétrole, de gaz naturel ou d'uranium.

4.1.3 - Une production d'énergie sûre

Les éoliennes ne sont commercialisées qu'après avoir subi des tests et été approuvées selon des normes très strictes. Les constructeurs ont notamment mis au point des dispositifs permettant d'assurer le fonctionnement du parc éolien en toute sécurité comme le **double système de freinage** pouvant intervenir successivement en cas de besoin et le **système parafoudre**.

En plus d'une certification officielle, garantie importante de la qualité et de la fiabilité, les éoliennes feront l'objet d'une **maintenance préventive et curative** réalisée par du personnel habilité.

Les éoliennes sont des machines qui participent à la protection de l'environnement et à la lutte contre le changement climatique car elles utilisent une énergie propre et entièrement renouvelable : la force du vent.

Elles participent à l'indépendance énergétique de la France.

Les éoliennes modernes sont conçues avec toutes les nouvelles technologies de pointes pour améliorer leur efficacité. Elles respectent toutes les normes de sécurité exigées.

Les impacts des éoliennes implantées sur le site les Champs Tournants sont très limités et réversibles.

4.2 - L'ÉNERGIE ÉOLIENNE : UNE TECHNOLOGIE DE POINTE

4.2.1 - Des technologies de pointe mises au service d'une utilisation optimale de l'énergie mécanique du vent

D'une manière générale, une éolienne se compose de 3 entités distinctes comme l'indique la figure ci-contre :

- **le mât** : il est généralement composé de 3 à 6 tronçons tubulaires en acier ou en béton et abrite le transformateur qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public. Le mât permet également le passage des personnes chargées de la maintenance de l'éolienne. L'accès à la nacelle se fait depuis l'intérieur du mât qui est équipé d'un système d'éclairage et des dispositifs de sécurité des personnes. Le mât permet le passage des câbles électriques et comporte l'électronique de puissance. Le mât peut, en fonction de la hauteur de l'éolienne, être équipé également d'un balisage ;
- **la nacelle** : elle abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, le multiplicateur et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent. La nacelle est généralement réalisée en matériau composite plastique renforcée de fibres de verre (PRV) ; elle supporte un anémomètre, une girouette et un balisage aéronautique ;
- **le rotor** : il est constitué des pales, du moyeu, de l'arbre lent et d'un système automatisé de calage des pales. Les 3 pales réalisées en matériaux composites sont fixées au moyeu qui se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent relié au multiplicateur. Les pales sont orientables par un système automatisé qui règle leur angle en fonction du vent.

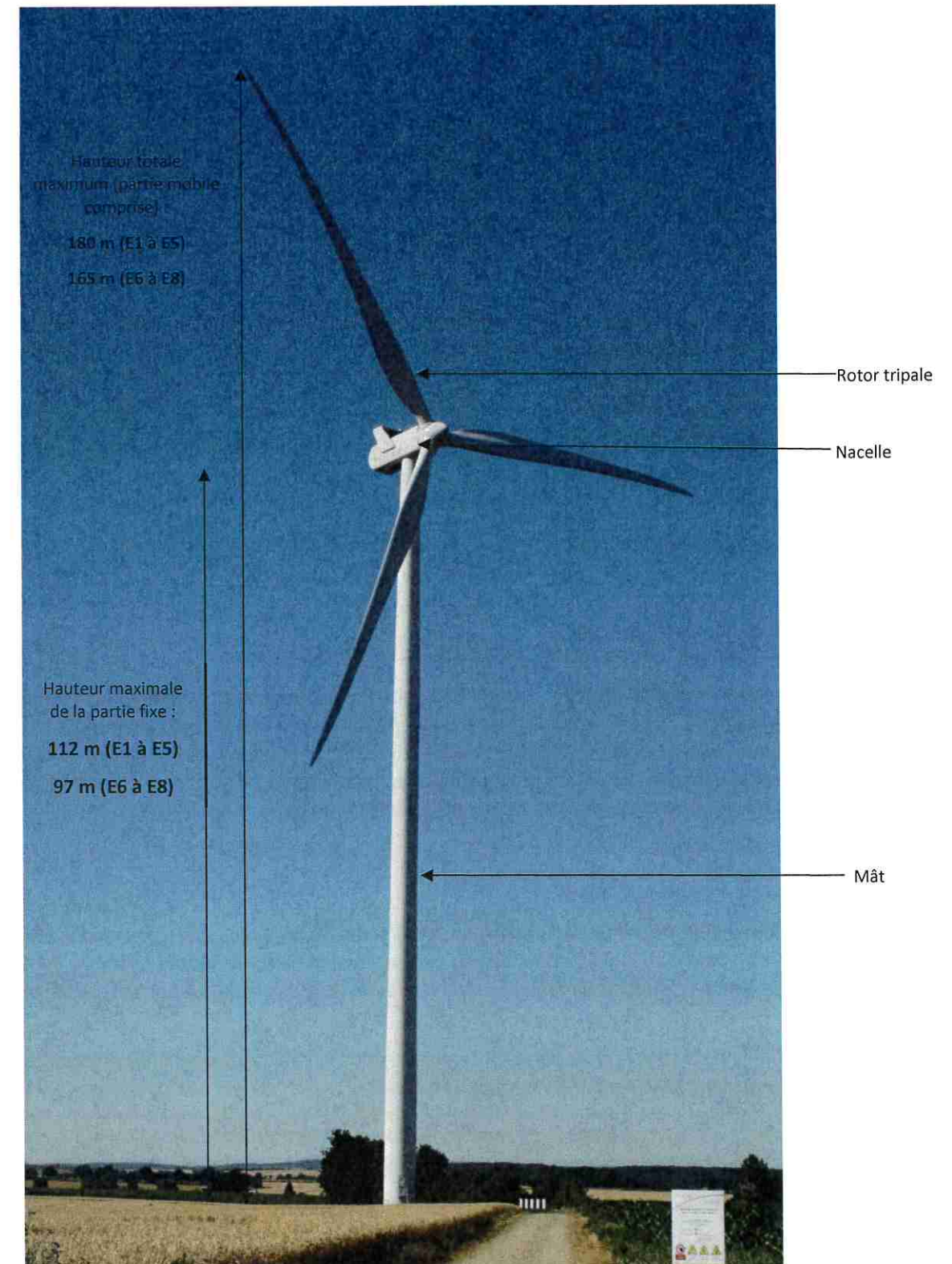


Figure 5 : Vue générale d'une éolienne (Dimensions du modèle proposé dans le cadre de ce projet)

4.2.2 - Choix des éoliennes

Le modèle d'éoliennes retenu répondra à toutes les exigences de l'ensemble des études présentées dans ce dossier. Il s'agit du modèle VESTAS V136 d'une puissance nominale de 4,2 à 4,5MW et d'une hauteur de 180 m en bout de pale pour les éoliennes E1 à E5 et de 165 m en bout de pale pour les éoliennes E6 à E8.

4.2.3 - Comment fonctionne une éolienne ?

Le principe de fonctionnement d'une éolienne est présenté sur la Figure 6.

Entraîné par les pales (1), un premier arbre dit lent (2) entraîne un multiplicateur (3), élément pouvant être assimilé à une boîte de vitesse. Ce dernier ajuste, à sa sortie, la vitesse d'un nouvel arbre, qualifié cette fois de rapide (4), aux caractéristiques de la génératrice (5) qui produit l'électricité.

La nacelle sera positionnée en permanence face au vent grâce à un système d'orientation actif (par moteur électrique).

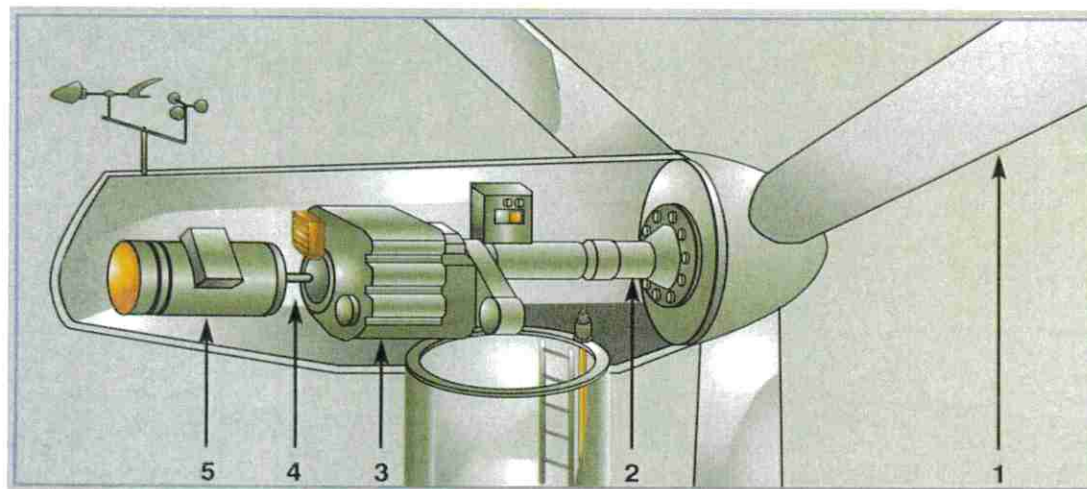


Figure 6 : Principe de fonctionnement d'une éolienne

Source : ADEME

4.2.4 - Description des réseaux

Le schéma ci-après présente le principe de raccordement d'un parc éolien au réseau d'électricité.

Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie avec une tension et une fréquence constante. Le poste de transformation, situé à l'arrière de la nacelle de chaque éolienne ou dans la base du mât, élève la tension délivrée par la génératrice de 720 V à 20 000 V. L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'au poste de livraison.

Une ligne enterrée relie chaque éolienne aux postes électriques généraux de livraison. Ces derniers sont reliés par un réseau enterré au poste source le plus proche qui permet l'évacuation de l'électricité produite sur le réseau national (ENEDIS). Les raccordements sont en totalité réalisés au moyen de câbles normalisés enfouis.

Des câbles de télécommunication sont également nécessaires pour l'exploitation et la télésurveillance du parc éolien.

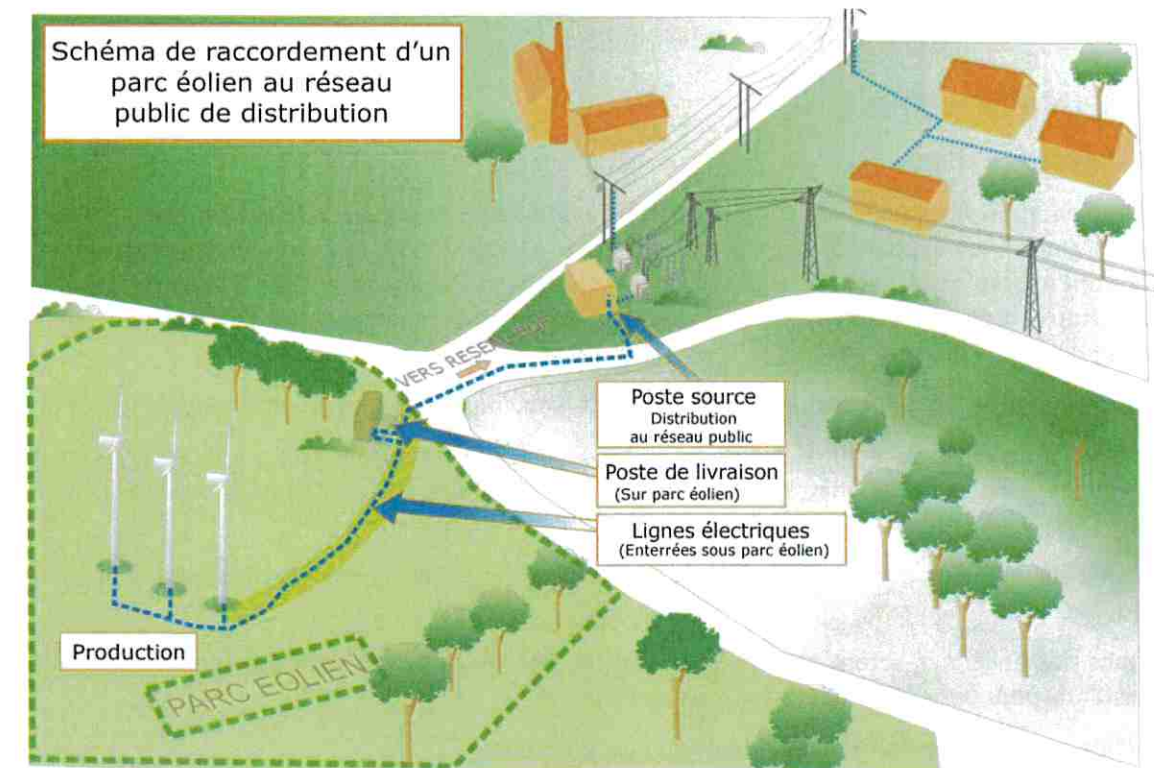


Figure 7 : Composants du parc éolien

Source : ADEME

5 - PRESENTATION DU PROJET ET DE SES ENJEUX

5.1 - DESCRIPTION DU PROJET

5.1.1 - Présentation

La Zone d'Implantation Potentielle est située sur les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénerville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray, dans le département de Seine Maritime (76). Les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long et Hautot-l'Auvray appartiennent à la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre. Les communes de Bénerville, Fultot et Gonzeville, quant à elles, appartiennent à la Communauté de Communes Plateaux de Caux-Doudeville-Yerville.

Le projet est composé de 8 éoliennes et de 3 postes de livraison, implantés sur les communes de Fultot et Gonzeville.

Le modèle d'éolienne envisagé pour le projet est le VESTAS V136. Les éoliennes E1 à E5 atteindront une hauteur maximale en bout de pales de 180 mètres. Les éoliennes E6 à E8 atteindront une hauteur maximale en bout de pales de 165 mètres.

La production d'électricité du parc est estimée à 87,36 GWh/an soit l'équivalent de la consommation annuelle de plus de 18 100 foyers.

Les fondations des éoliennes seront enterrées. Des pistes stabilisées seront réalisées (ou aménagées à partir des chemins existants) pour permettre un accès à chaque éolienne.

Le tableau ci-dessous détaille les caractéristiques du parc en projet.

Tableau 2 : Caractéristiques du parc en projet

Nombre d'éoliennes	8	
Modèle d'éolienne	V136	
Constructeur	VESTAS	
Diamètre du rotor (m)	136 m	
Hauteur de moyeu (m)	E1 à E5	E6 à E8
	112 m	97 m
Hauteur totale (m)	E1 à E5	E6 à E8
	180 m	165 m
Puissance unitaire (MW)	4,2 à 4,5 MW	
Puissance parc (MW)	33,6 à 36 MW	
Production annuelle moyenne et estimée	De l'ordre de 87,36 GWh/an ³	
Equivalent consommation (nombre de foyers)	18 100 foyers ⁴	
Tonnes de CO ₂ évités/an	33 280 tonnes/an	

5.1.2 - Raccordement électrique du projet

5.1.2.1. Raccordement inter-éolien

Les 8 éoliennes du projet seront reliées à 3 postes de livraison par un câble électrique souterrain qui pourra être installé le long des chemins d'accès aux éoliennes et des voies communales (cf. Figure 8). Un linéaire d'environ 2 772 ml raccordera les 8 éoliennes aux 3 postes de livraison.

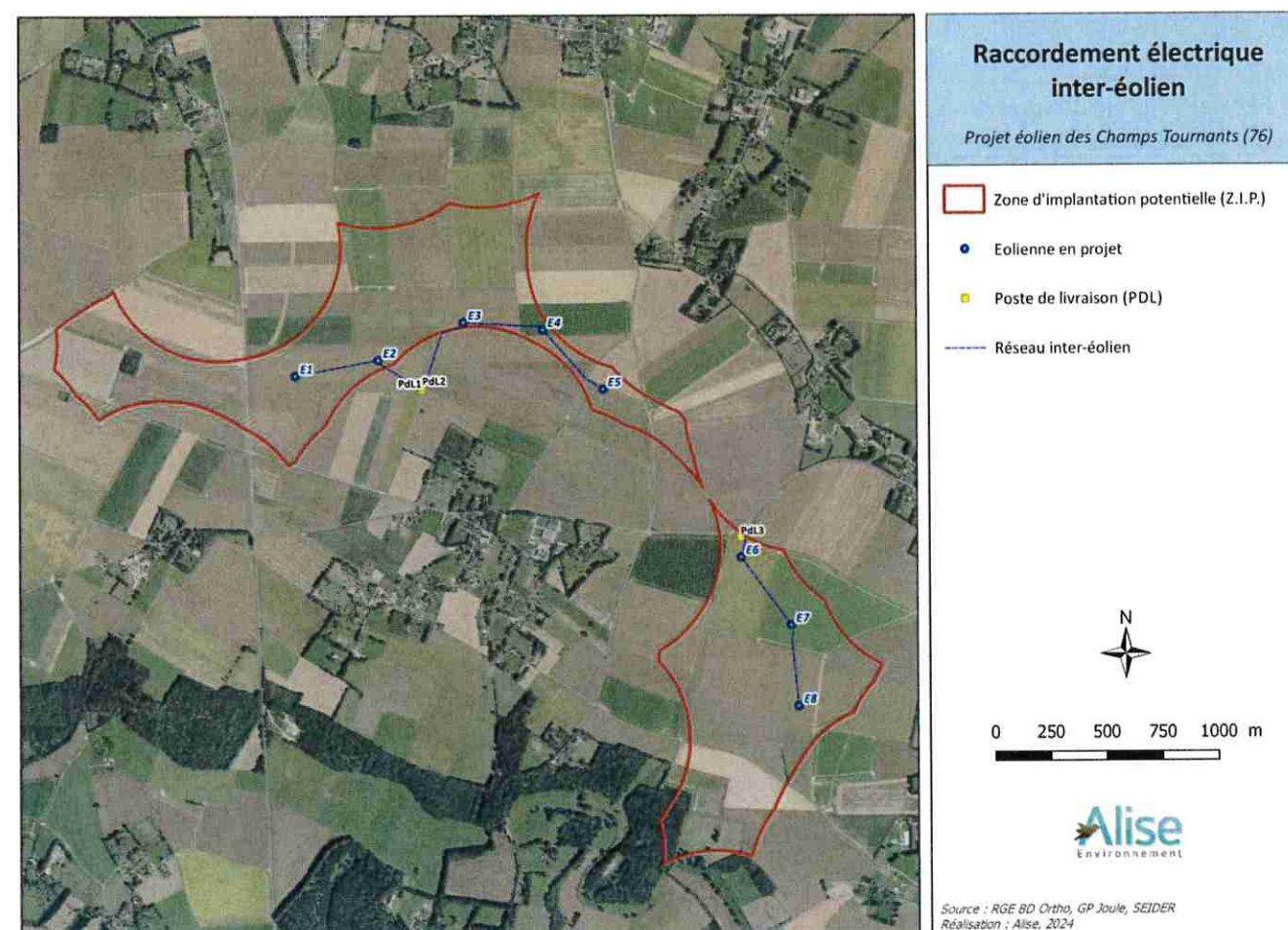


Figure 8 : Raccordement électrique inter-éolien

Source : RGE BD Ortho, GP Joule, SEIDER

³ Ce calcul et les suivants ont été réalisés avec une version minimisante du projet (machines de 4.2 MW), dans le cas où les machines seraient avec une puissance unitaire de 4.5 MW, les valeurs de productible, du nombre de foyers équivalents et les recettes fiscales en seraient augmentées.

⁴ Au tout électrique, chauffage et ESC représentant 50 à 70% de la consommation. La production annuelle du parc pourrait couvrir les besoins de 18 100 foyers (en considérant que chauffage et ECS représentent 50% de la consommation électrique d'un foyer).

⁴ Par rapport au mix électrique français (source : RTE – bilan électrique 2023)

5.1.2.2. Raccordement du projet éolien au poste source

Les trois postes de livraison serviront à relier les huit éoliennes du projet au poste source par un câble électrique souterrain qui pourra être installé le long des voies communales et des routes départementales.

Dans le cadre du projet éolien les Champs Tournants, le parc serait affilié au poste source d'Harcanville. Un linéaire d'environ 9,9 km raccordera les postes de livraison au poste source d'Harcanville.

Le tracé est indicatif (cf. Figure 9) car, le raccordement étant réalisé par ENEDIS, ce n'est qu'une fois les autorisations obtenues pour le projet, objet de la présente demande, que le gestionnaire de réseau peut étudier ce raccordement et faire une proposition technique et financière au porteur du projet sur un tracé définitif.

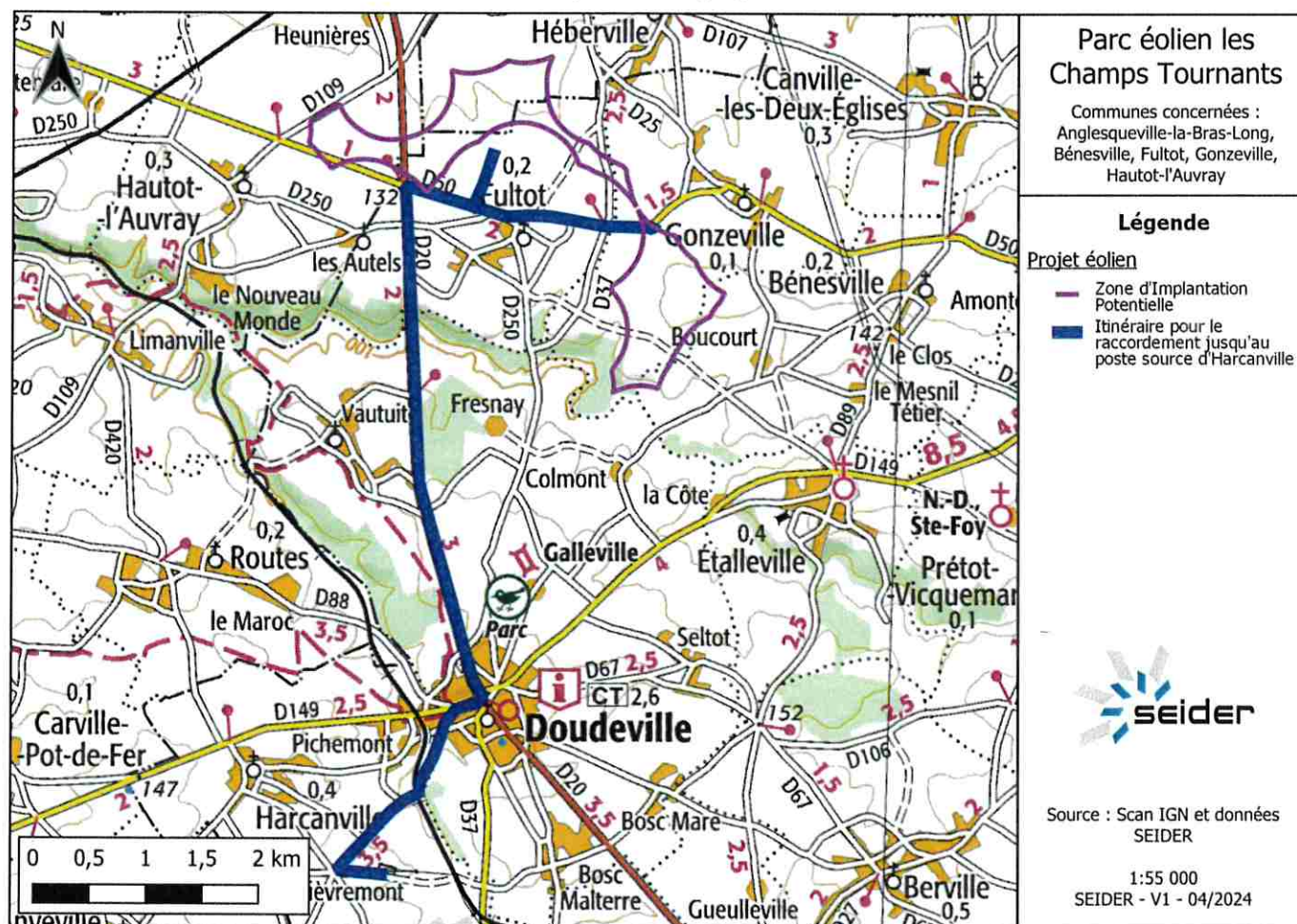


Figure 9 : Tracé du raccordement externe envisagé

Source : SEIDER

5.1.3 - Le potentiel éolien du site

Annexe du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de Haute-Normandie, le Schéma Régional Éolien (SRE) de Haute-Normandie indique que la zone d'implantation potentielle se situe dans un secteur où la vitesse moyenne du vent est comprise en 5,5 et 6 m/s (à 40 m de hauteur).

La production annuelle des huit éoliennes est estimée à 87,36 GWh par an, ce qui correspond à la consommation de plus de 18 100 foyers. Cela permettra d'éviter l'émission d'au moins 33 280 tonnes de CO₂/an dans l'atmosphère, en comparaison avec une centrale électrique à cycle combiné.

5.1.4 - Enjeux énergétiques du territoire

❖ PCAET

Le Plan Climat-Air-Energie Territorial PCAET (ex PCET) est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et de maîtriser la consommation d'énergie. Obligatoire pour l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants, le PCAET définit, sur le territoire de l'intercommunalité ou de la métropole :

- ⇒ les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité en vue d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter ;
- ⇒ le programme d'actions à réaliser afin d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre, d'anticiper les impacts du changement climatique, etc.

Les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénésville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray appartiennent au PCAET du Pays Plateau de Caux Maritime qui a été approuvé le 5 décembre 2022.

Dans le cadre du PCAET du Pays Plateau de Caux Maritime, un diagnostic simplifié du territoire a été réalisé. Les données ci-dessous sont issues de ce diagnostic.

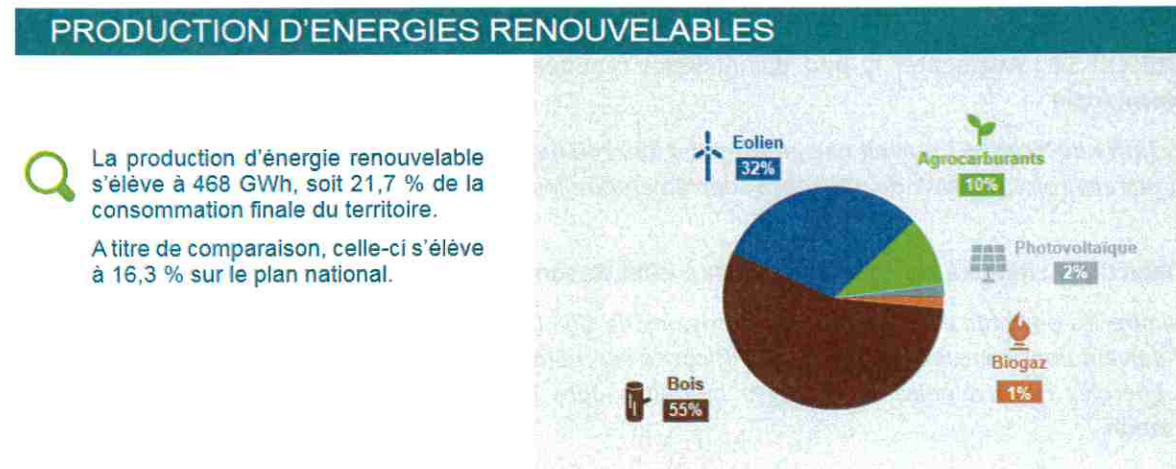


Figure 10 : Diagnostic du territoire PCAET – Pays Plateau de Caux Maritime - Production d'énergies renouvelables

Source : <https://www.yvetot-normandie.fr/wp-content/uploads/2018/09/PCAET-doc-synth%C3%A8se-grand-public.pdf>

Les objectifs du PCAET Pays Plateau de Caux Maritime sont :

- Réduire les consommations d'énergie ;
- Produire localement des énergies renouvelables ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé des habitants ;
- Stocker du carbone ;

- Adapter le territoire aux événements climatiques et à leurs conséquences.

Les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénesville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray appartiennent au PCAET du Pays du Plateau de Caux Maritime approuvé le 5 décembre 2022. Le projet éolien répond aux objectifs définis dans le PCAET du Pays du Plateau de Caux Maritime.

❖ SRADDET

La création des Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) redonne à la planification territoriale son rôle stratégique (prescriptivité, intégration de schémas sectoriels, co-construction) et renforce la place de l'institution régionale, invitée à formuler une vision politique de ses priorités en matière d'aménagement du territoire.

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Il se substitue aux schémas sectoriels : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE), Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI), Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). Le SRADDET en région Normandie a été adopté par la Région en 2019 et approuvé par le Préfet de la Région Normandie le 2 juillet 2020. Au sein du rapport d'objectifs (partie la plus conséquente du SRADDET), des orientations stratégiques et des objectifs transversaux ont été définis en concertation avec l'ensemble des acteurs normands.

Les objectifs détaillés ci-dessous sont ceux auxquels le projet éolien les Champs Tournants répond :

- ✓ **Objectif 52 : Augmenter la part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques de la Normandie**

L'objectif chiffré du SRADDET prévoit une progression de 2240 GWh pour la production éolienne à l'horizon 2030, ce qui se traduit par environ 1100 MW de puissance supplémentaire installée.

- ✓ **Objectif 53 : Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine non énergétique**

Pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES (- 75 % en 2050), l'ensemble des acteurs du territoire normand doivent donc concourir à améliorer l'efficacité énergétique, optimiser les usages de l'énergie et augmenter la part des énergies renouvelables et de celles produites dans le cadre d'approches d'économie circulaire dans la consommation.

- ✓ **Objectif 60 : Territorialiser l'ambition économique régionale**
Sous objectifs : S'inscrire dans la transition écologique et énergétique, en développant aussi bien les nouveaux secteurs (éolien...) qu'en faisant évoluer les types de production des secteurs traditionnels (véhicule électrique...) et les modes de production permettant de déboucher sur des valorisations nouvelles (écologie industrielle, captage de CO₂...).
- ✓ **Objectif 70 : Produire et stocker de l'énergie à partir de sources renouvelables, et développer des réseaux adaptés**
 - **Sous-objectif : Un potentiel de vent propice à l'éolien terrestre**

En matière de production d'électricité à partir de sources renouvelables, la Normandie peut compter sur un gisement éolien important avec des vents supérieurs à 6 m/s en moyenne sur 25% du territoire (potentiel supérieur à 280 W/m²) (source ADEME – potentiel éolien en Normandie).

Le SRADDET en région Normandie a été adopté par la Région en 2019 et approuvé par le Préfet de la Région Normandie le 2 juillet 2020. Le projet de parc éolien les Champs Tournants est compatible avec plusieurs objectifs du SRADDET.

5.2 - AIRES D'ETUDE

Les impacts potentiels du parc éolien sur son environnement ont été étudiés à partir de différentes échelles afin de bien cerner tous les impacts. Ainsi, quatre aires d'études ont été définies :

- ✓ la zone d'implantation potentielle,
- ✓ l'aire d'étude immédiate,
- ✓ l'aire d'étude rapprochée,
- ✓ l'aire d'étude éloignée.

Les aires d'étude des différentes expertises du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Synthèse de la définition des aires d'étude pour le projet éolien les Champs Tournants

Nom	Délimitation	Expertises conduites
Zone d'implantation potentielle (Z.I.P.)	-	Données relatives au milieu physique et humain. Investigations naturalistes (habitats naturels, flore).
Aire d'étude immédiate	Varie de 0 à 5 km	Cette aire varie de 0 km à 5 km autour de la Z.I.P. pour l'étude paysagère. Cette aire est fixée à 1 km pour l'étude écologique. Etude acoustique. Données relatives au milieu physique et humain.
Aire d'étude locale	2 km	Cette aire est fixée à 2 km pour l'étude écologique (recherches de gîtes chiroptères).
Aire d'étude rapprochée	Varie de 5 à 10 km	Cette aire varie de 5 km à 10 km autour de la Z.I.P. pour l'étude paysagère. Données relatives au milieu physique et humain.
Aire d'étude éloignée	Varie de 10 à 20 km	Cette aire varie de 10 km à 20 km autour de la Z.I.P. pour l'étude paysagère. Le contexte éolien a été recherché dans un rayon de 20 km. Cette aire a été fixée à 20 km pour l'étude écologique.

5.3 - LA PRISE EN COMPTE DU MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN

Localisé dans un secteur agricole, le milieu physique et humain de la zone d'étude est favorable au projet :

- ⇒ Compatible avec le Règlement National d'Urbanisme (RNU) document en vigueur sur les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray ;
- ⇒ Compatible avec la carte communale de Bénesville ;
- ⇒ En dehors de périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable ;
- ⇒ Faible risque d'inondation par débordement de cours d'eau ;
- ⇒ Le centre de la Z.I.P. et une partie de la Z.I.P. au sud-est sont potentiellement sujettes aux inondations par remontée de nappe ;
- ⇒ Faible risque lié à la foudre ;
- ⇒ Éloignement des éoliennes aux habitations (distance minimum de 540 m) ;
- ⇒ Pas de servitudes de Météo-France (radar hydrométéorologique) ;
- ⇒ Pas de servitude de canalisations de gaz, d'hydrocarbure, d'assainissement, une canalisation d'eau potable Veolia entre E6 et le Poste de Livraison 3 sur la zone d'étude ;
- ⇒ En dehors du périmètre ICPE ;
- ⇒ Sous réserve d'un retour de l'aviation civile et militaire, avec des éoliennes d'une hauteur hors sol de 180 m, le projet sera situé en dehors des servitudes aéronautiques ;
- ⇒ Éloignement des éoliennes vis-à-vis des routes départementales RD 20 ; RD 25, RD 37, RD 50, RD 89, RD 107, RD 109 et RD 250 ;
- ⇒ En dehors de milieux naturels protégés ou d'importance ;
- ⇒ En dehors de toute protection réglementaire de monument historique ;
- ⇒ Prise en compte des milieux et espaces naturels (cf. 5.5 - La prise en compte des milieux et espaces naturels page 39) ;
- ⇒ Prise en compte des enjeux paysagers (cf. 5.4 - La prise en compte des enjeux paysagers page 23) ;
- ⇒ Prise en compte de l'environnement acoustique par la mise en place de plans de fonctionnement optimisés pour les périodes de soirée (printemps) et nocturne (printemps et automne), pour les vents de secteurs sud et nord (cf. 5.6 - Un environnement acoustique préservé page 50).

Toutefois, la zone d'implantation potentielle est concernée par les risques liés à la **présence de cavités souterraines et d'axes de ruissellement**.

❖ Risques liés à la présence de cavités souterraines

En ce qui concerne le risque lié à la présence de cavités souterraines, des indices de cavités souterraines ainsi que leurs périmètres de sécurité associés sont présents dans le secteur du projet. Plus particulièrement, l'indice de cavité souterraine n°7 impacte la zone d'implantation de la future éolienne E7. Des forages ont donc été réalisés en novembre 2023 afin de lever le périmètre de sécurité concerné au droit de l'implantation de l'éolienne E7. Cependant, suite à une contrainte de terrain, des forages complémentaires devront être réalisés au cours de l'instruction. Le risque lié à la présence de cavités souterraines est donc partiellement levé au droit de l'éolienne E7.

❖ Risques liés aux ruissellements

Pour le risque ruissellement, une étude hydraulique a été réalisée. D'après le diagnostic de cette étude, la Z.I.P. est drainée par plusieurs axes de ruissellement. Pour rappel, le projet sera à l'origine de l'imperméabilisation de nouvelles surfaces qui pourra engendrer une augmentation des débits et volumes ruisselés. Afin de réduire le risque de ruissellements, d'érosion et de coulées de boue, des mesures hydrauliques (création d'ouvrage d'infiltration et de noues) seront proposées afin de gérer les ruissellements générés par l'imperméabilisation de nouvelles surfaces.

❖ Risques liés à l'effondrement de l'éolienne, la chute de glace, la chute d'éléments de l'éolienne, la projection de pales ou fragments de pales et la projection de glace.

Les risques « Effondrement de l'éolienne », « Chute de glace », « Chute d'élément de l'éolienne », « Projection de pales ou fragments de pales » et « Projection de glace » ont été étudiés dans l'étude de dangers. Ces risques présentent un niveau acceptable.

❖ Impact positif du projet sur l'économie locale

On note que le parc éolien aura un impact positif par les retombées économiques qu'il générera. Pendant le chantier, la main-d'œuvre sur le site entrainera une hausse de l'activité locale (entreprises de BTP, restauration, hébergement, etc.).

Pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien, un loyer sera versé aux propriétaires et exploitants concernés par le projet, leur permettant de diversifier leurs revenus et ne plus dépendre uniquement de la production agricole. Le parc éolien les Champs Tournants générera en outre environ 85 943 € de fiscalité annuelle pour les communes, 174 805 € pour les intercommunalités et 90 170 € pour le département.

Le site retenu sur les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénesville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray présente un environnement général favorable pour l'implantation du parc éolien.

Toutefois, la zone d'implantation potentielle est concernée par le risque lié à la présence de cavités souterraines et d'axes de ruissellement. Des investigations ont été réalisées afin de lever le doute lié à la présence de cavités dans les périmètres concernés au droit de l'implantation des éoliennes. Suite à une contrainte de terrain, des forages complémentaires devront être réalisés au cours de l'instruction. Le risque lié à la présence de cavités souterraines est donc partiellement levé. A propos du risque de ruissellement, des aménagements d'hydraulique douce sont proposés afin de gérer les ruissellements générés par l'imperméabilisation de nouvelles surfaces.

La Figure ci-dessous est une carte des éléments de synthèse de l'état initial sur laquelle le projet d'implantation a été intégré.

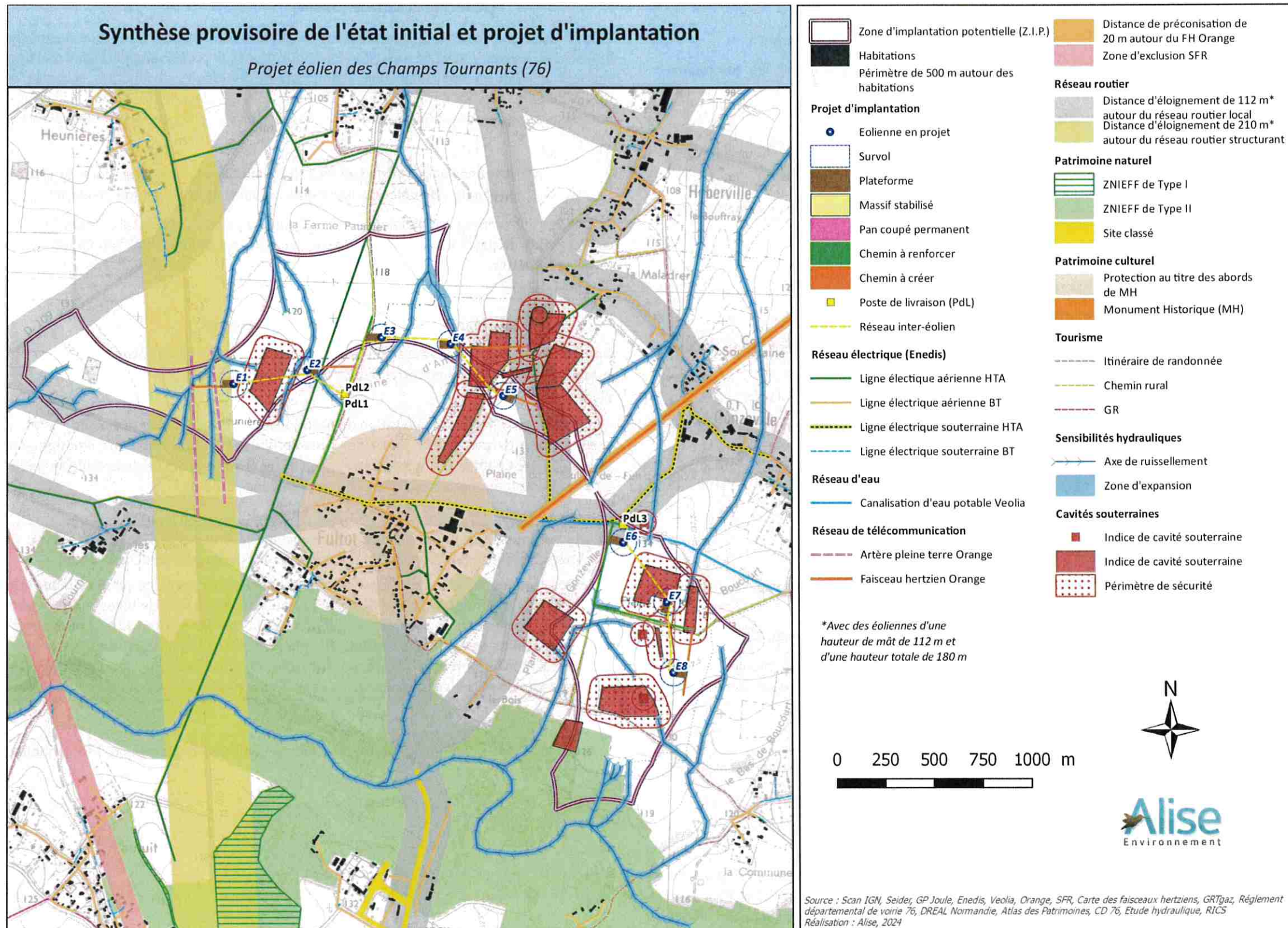


Figure 11 : Synthèse provisoire de l'état initial de l'environnement à proximité de la zone d'implantation potentielle et projet d'implantation

Source : Scan IGN, Seider, GP Joule, Enedis, Veolia, Orange, SFR, Carte des faisceaux hertziens, GRTgaz, Règlement départemental de voirie 76, DREAL Normandie, Atlas des Patrimoines, CD 76, Etude hydraulique, RICS

5.4 - LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX PAYSAGERS

5.4.1 - Les sensibilités paysagères et patrimoniales

Le volet paysager a été réalisé par le bureau d'études L'Herbe à Rue. Il a pris en compte les différentes aires d'études afin de brosser l'ensemble des sensibilités paysagères et des covisibilités avec les monuments historiques par rapport à la zone d'implantation :

- ⇒ l'échelle de la zone d'implantation potentielle ;
- ⇒ l'échelle de l'aire d'étude immédiate (de 0 km à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle) ;
- ⇒ l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (de 5 km à 10 km autour de la zone d'implantation potentielle) ;
- ⇒ l'échelle de l'aire d'étude éloignée (de 10 km à 20 km autour de la zone d'implantation potentielle).

Le volet paysager a décrit en détail dans chacune des unités paysagères concernées les enjeux soulevés par la présence d'un projet éolien sur le territoire d'implantation. Cette analyse a permis d'orienter les investigations menées pour déterminer les impacts visuels du projet, dans l'objectif de la conception d'un parc éolien en harmonie avec son environnement.

Les sensibilités paysagères ont été recensées sur l'aire d'étude éloignée (cf. Figure 12 page 24).

5.4.2 - Les préconisations paysagères du projet

Suite aux analyses de perception de la zone d'implantation potentielle depuis les secteurs présentant des sensibilités paysagères et patrimoniales, des préconisations peuvent être formulées quant à l'aménagement et l'ordonnement du parc éolien les Champs Tournants.

La ZIP est composée de deux secteurs. La ZIP A a une forme allongée orientée Est/Ouest. Elle mesure 3,0 km pour sa plus grande longueur et 0,6 km dans sa plus grande largeur. La ZIP B est orientée Nord/Sud, elle mesure 1,6 km dans sa plus grande hauteur et 1 km de largeur.

➤ S'appuyer sur les grandes lignes de force du paysage

Les éoliennes devront s'organiser suivant un axe parallèle aux grandes lignes de force du paysage, c'est à dire les vallées alentour, notamment la vallée de la Durdent, et son talweg. Ce dernier forme une petite vallée sèche proche de la ZIP.

➤ Minimiser l'impact visuel depuis Fultot et éviter l'effet d'encerclement

Minimiser l'impact visuel depuis le village de Fultot proche, qui est entouré par les deux secteurs de la ZIP. Situé au Sud de la ZIP A et à l'Ouest de la ZIP B. Les éoliennes du projet devront être positionnées en évitant d'engendrer un effet d'encerclement pour le village de Fultot.

Il est proposé de contenir l'ensemble des éoliennes du projet les Champs Tournants et celles proches également du parc de Sasseville-Drosay et de son extension le Bois des Saules, dans un angle de perception de 180° maximum, depuis le centre du village.

Il est proposé de maintenir libre d'éoliennes les secteurs de couleur bleu et orange, situés au niveau de la ZIP A et de la ZIP B.

➤ Éviter l'impact visuel depuis le Domaine de Galleville à Doudeville

Le projet devra s'organiser afin de limiter les impacts visuels vis à vis du château de Galleville, dont les limites du domaine se situent à 1,6 km.

Le projet devra éviter la perception d'éoliennes depuis le château et à l'arrière du domaine d'une part. **Un secteur est à maintenir libre d'éoliennes en vert sur la carte, dans la partie Ouest de la zone A.**

D'autre part, en ce qui concerne les perceptions depuis l'entrée du château et depuis la façade Nord du domaine. **Une marge d'éloignement pour l'implantation des éoliennes de huit cent mètres environ par rapport au Sud de la ZIP B est définie.** Cette marge d'éloignement correspond au secteur de couleur orange défini pour éviter l'encerclement de Fultot.

➤ Minimiser l'impact visuel depuis Hautot-l'Auvray

Le projet devra s'organiser afin de minimiser l'impact visuel depuis Hautot-l'Auvray afin d'éviter tout effet de surplomb. **Les marges d'éloignement définies de couleur bleue et verte, pour d'autres motifs, permettent de minimiser l'impact depuis ce village.**

➤ Minimiser l'impact visuel depuis la petite vallée sèche, talweg de la vallée de la Durdent

Minimiser l'impact visuel depuis la vallée sèche, talweg de la vallée de la Durdent, afin d'éviter tout effet de surplomb est un objectif important pour le projet éolien.

La marge d'éloignement définie précédemment de couleur orange concernant la ZIP B pour éviter l'encerclement du village de Fultot aura également cette fonction.

➤ Ordonnement des éoliennes par rapport aux parcs éoliens alentour et notamment ceux de Sasseville-Drosay en exploitation et du Bois des Saules en instruction

Afin de maintenir une cohérence à l'échelle du grand paysage et des points de vue éloignés, il serait préférable d'organiser le parc éolien les Champs Tournants sur une ligne ou un arc de cercle, ceci afin de s'harmoniser avec l'ordonnement des éoliennes des parcs les plus proches.

Par ailleurs, l'orientation principale des lignes de ce groupe d'éoliennes est globalement Nord-Ouest/Sud-Est.

Il est important de maintenir cette orientation globale, Nord-Ouest/Sud-Est, pour le projet proposé.

A noter que les parcs plus lointains d'Harcenville et d'Amfreville-les-Champs suivent également cette même orientation.

Il est important également de maintenir l'équidistance entre les éoliennes afin de ne pas introduire de confusion et de dispersion visuelle.

La carte des préconisations paysagères est présentée ci-après (cf. Figure 13 page 25).

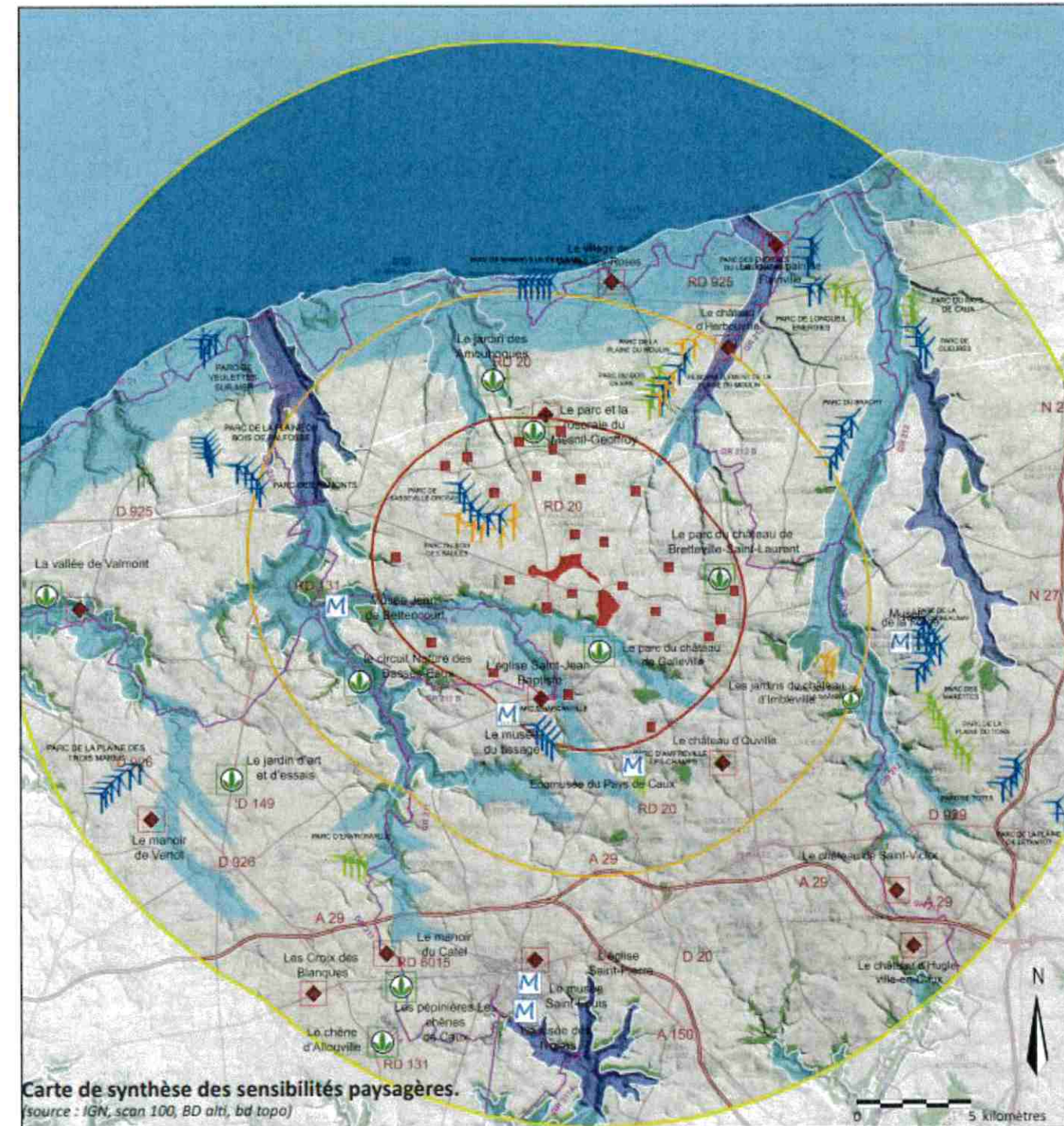
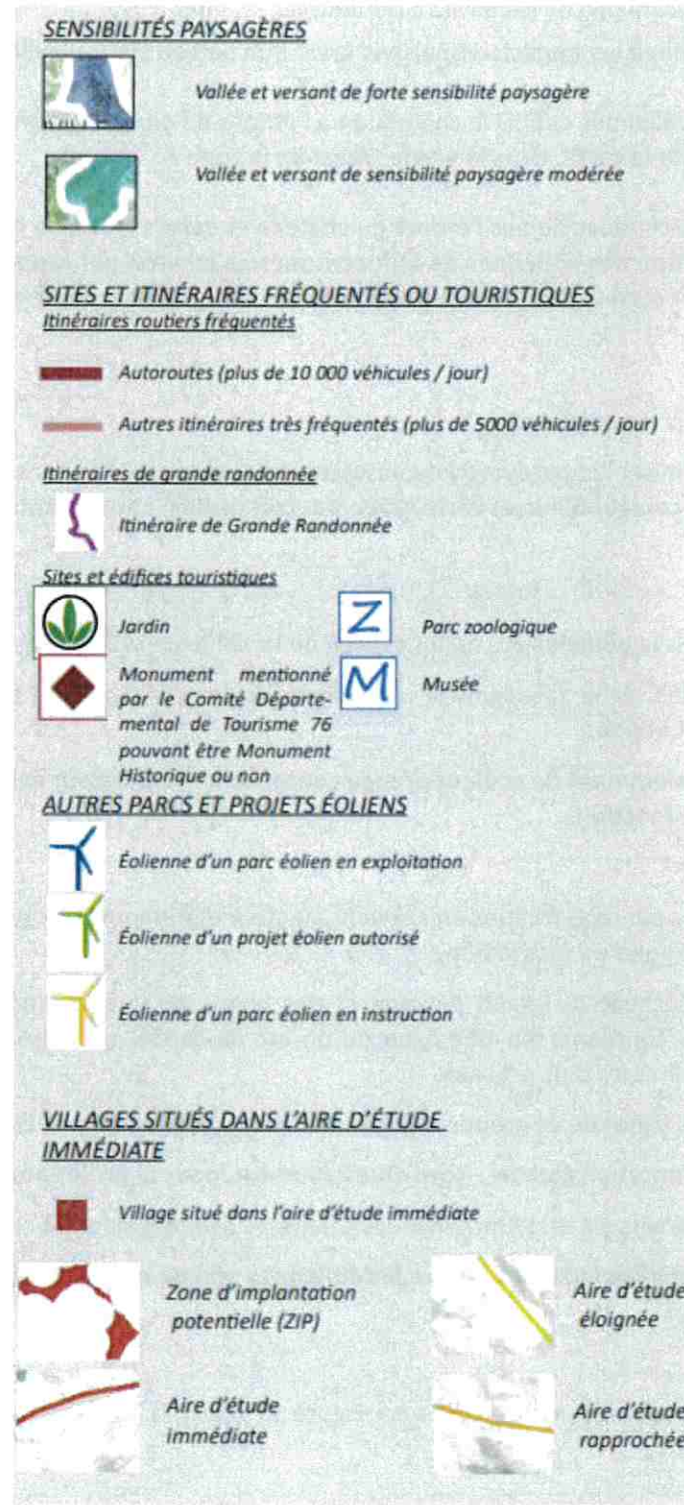


Figure 12 : Carte de synthèse des sensibilités paysagères
Source : Etude paysagère les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue

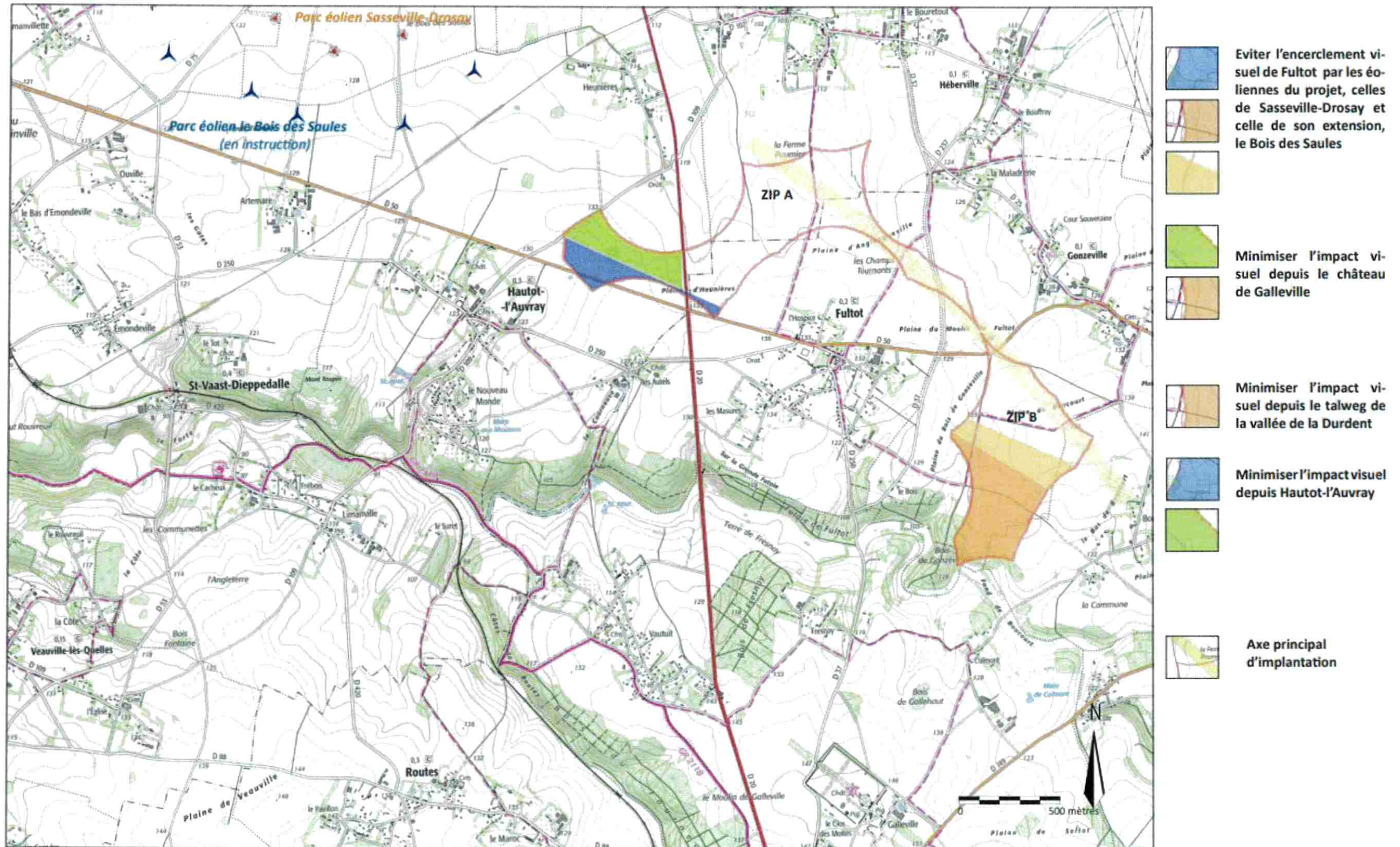


Figure 13 : Préconisations pour l'ordonnancement du parc éolien les Champs Tournants

Source : Etude paysagère les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue

5.4.3 - L'analyse par photomontages

L'étude de l'impact du projet éolien les Champs Tournants sur le paysage a été réalisée grâce à **57 photomontages**. Ils permettront de visualiser l'impact au niveau des points de vue à enjeux qui ont été déterminés suite à l'état initial du paysage. L'ensemble de ces photomontages est présenté dans le carnet de photomontages de l'étude paysagère. Il est indiqué ci-après le nombre de photomontages concernés pour chaque type de sensibilités.

Sensibilités liées à la proximité au projet éolien :

- Très proche par rapport à la distance du projet éolien, moins de 2 km : 22
- Proche par rapport à la distance du projet éolien, moins de 5 km : 20

Sensibilités patrimoniales :

- Monuments historiques, patrimoine communal : 17
- Sites classés ou inscrits : 15

Sensibilités paysagères :

- Vallées et versants aux paysages sensibles : 2

Sensibilités liées à la reconnaissance sociale et à la fréquentation des sites ou des paysages :

- Itinéraires routiers fréquentés : 5
- Itinéraires de randonnée : 2
- Villages, hameaux ou fermes situés à moins de 5 km du projet : 14
- Villages, hameaux ou fermes situés à moins de 2 km du projet : 21

Perception cumulée avec d'autres parcs éoliens : 22

Cinq photomontages sur les cinquante-sept ont été sélectionnés et sont présentés ci-après.

Légende

●₂₆ Point de vue du photomontage et numéro associé

✦ Éolienne du projet éolien les Champs Tournants

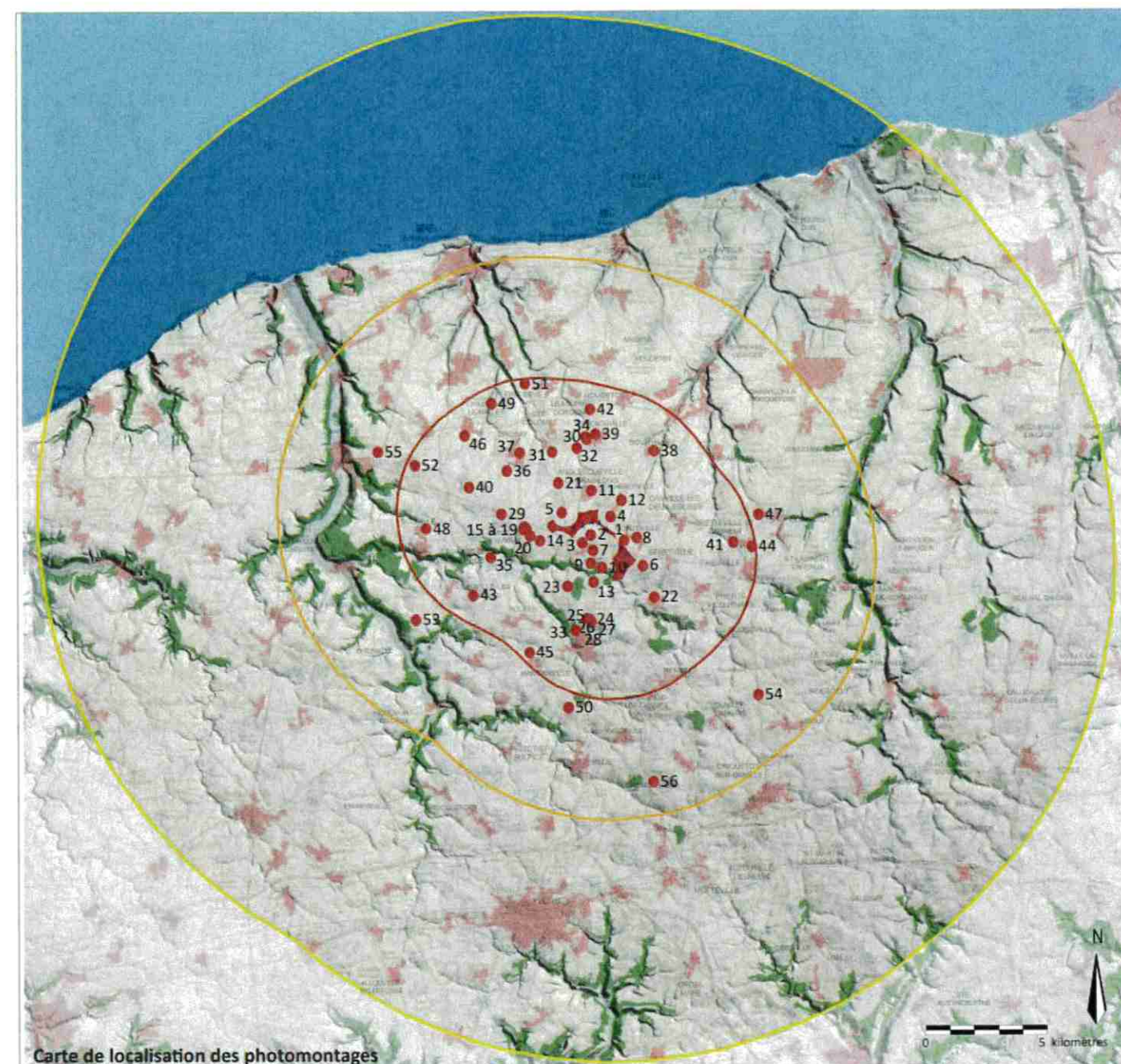


Figure 14 : Carte de localisation des photomontages

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

Photomontage 3 : depuis la RD 50 à la sortie ouest de Fultot

Distance à l'éolienne la plus proche : 632 m (E2)

Niveau d'impact du projet éolien : Fort

Azimut (Angle par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : 22,893

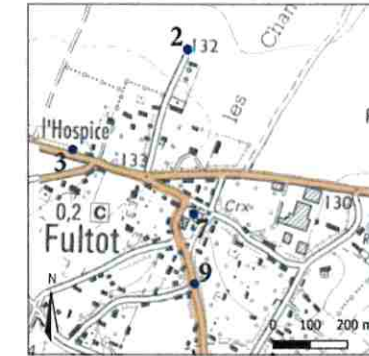
Angle : 200°

Position : X = 540090 / Y = 6964623 / Z = 135,2 m

Date et heure de prise de vue : 16 mars 2023 à 16h00

Critère de sélection du point de vue :

- Très proche par rapport au parc éolien, moins de 2 km ;
- Village, hameau ou ferme situé à moins de 2 km du projet ;
- Perception cumulée avec d'autres parcs éoliens.



Etat initial : vue coupée à 200 °.



Photomontage : vue coupée à 120 °.



Commentaire (Etude paysagère, EURL L'Herbe à Rue, mai 2024) :

La vue est prise depuis la RD 50 à la sortie Ouest de Fultot, au Sud du projet éolien. On perçoit au premier plan, la plaine d'Anglesqueville qui se déploie et à droite du photomontage, le clos-masure de Fultot entouré de ses fossés cauchois dégradés, situé le long de la RD 50, sur la frange Ouest du village. A gauche du photomontage, on perçoit, à l'arrière-plan les éoliennes des parcs de Sasseville-Drosay, en exploitation, et du Bois des Saules, en instruction. Le projet éolien les Champs Tournants est visible partiellement de ce point de vue. Les éoliennes E1, E2 et E3 sont visibles entièrement, pales et mâts. Elles ont une hauteur relative équivalente à celle des masses bâties perceptibles à droite du photomontage. L'éolienne E3, procure un léger effet de surplomb vis à vis des maisons et des fossés cauchois situés au centre du photomontage. L'éolienne E5, s'inscrit au-dessus des masses arborées du jardin, elle aussi procure un léger effet de surplomb vis à vis des hangars des plans intermédiaires. L'extrémité d'une pale de l'éolienne E4 est visible également. La hauteur relative de cette partie d'éolienne visible est inférieure à celle des masses arborées des jardins. Les éoliennes E6, E7 et E8 sont quant à elles, entièrement masquées par le contexte bâti et arboré. Les impacts cumulés induits par les éoliennes du projet à l'étude sont forts également. Les éoliennes du parc en projet et des parcs avoisinants de Sasseville-Drosay, en exploitation, et du Bois des Saules, en instruction, occupent une part importante des horizons.

L'impact induit par le projet éolien les Champs Tournants est fort, de ce point de vue.

Photomontage : vue coupée à 120 °.



Représentation schématique : vue coupée à 200 °.



Figure 15 : Photomontage depuis la RD 50 à la sortie ouest de Fultot (Point de vue N°3)

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

Photomontage 11 : depuis la route de l'église à Anglesqueville-la-Bras-Long

Distance à l'éolienne la plus proche : 1 382 m (E3)

Niveau d'impact du projet éolien : Négligeable

Azimut (Angle par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : 150,002

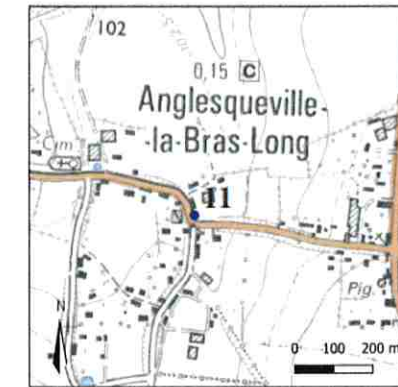
Angle : 120°

Position : X = 540424 / Y = 6966788 / Z = 107 m

Date et heure de prise de vue : 08 février 2023 à 11h43

Critère de sélection du point de vue :

- Très proche par rapport au parc éolien, moins de 2 km ;
- Village, hameau ou ferme situé à moins de 2 km du projet.



Etat initial : vue coupée à 120°.



Photomontage : vue coupée à 120°.



Représentation schématique : vue coupée à 120°.

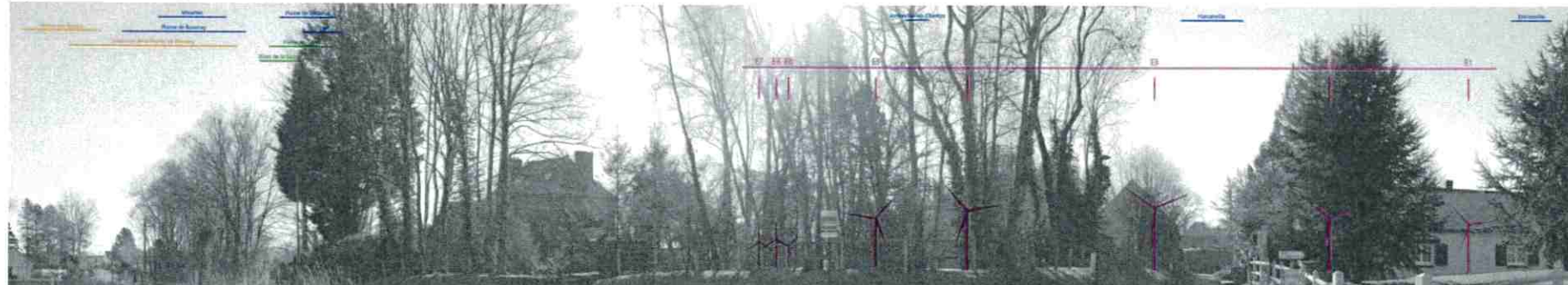


Figure 16 : Photomontage depuis la route de l'église à Anglesqueville-la-Bras-Long (Point de vue N°11)

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

Commentaire (Etude paysagère, EURL L'Herbe à Rue, mai 2024) :

La vue est prise depuis la route de l'Église, à Anglesqueville-la-Bras-Long, au centre du village et au Nord du projet éolien à l'étude. On perçoit au premier plan le contexte arboré au cœur du village très spécifique des villages du Pays de Caux. On perçoit les fossés cauchois qui longent la voirie. A gauche la route de l'Église qui continue vers l'Est et, à droite, la rue de la Tour des Mottes, qui se dirige vers le Sud. La mairie est hors cadre, juste sur la droite du photomontage. Le projet éolien les Champs Tournants est très partiellement perceptible de ce point de vue. Les éoliennes E1, E2, E4, E5, E6, E7 et E8 sont masquées par plusieurs épaisseurs de masses arborées. L'éolienne E3 peut être visible à travers le houppier d'un arbre à l'arrière-plan. A la belle saison, lorsque les feuilles seront sur les arbres, l'éolienne ne sera quasiment plus visible. L'impact cumulé induit par le parc en projet est nul, car aucune éolienne d'un parc voisin n'est perceptible de ce point de vue.

L'impact du projet éolien les Champs Tournants est négligeable de ce point de vue.

Photomontage 12 : depuis le centre d'Héberville

Distance à l'éolienne la plus proche : 1 402 m (E4)

Niveau d'impact du projet éolien : Négligeable

Azimut (Angle par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : -127,053

Angle : 120°

Position : X = 541689 / Y = 6966369 / Z = 114,9 m

Date et heure de prise de vue : 08 février 2023 à 11h37

Critère de sélection du point de vue :

- Très proche par rapport au parc éolien, moins de 2 km ;
- Village, hameau ou ferme situé à moins de 2 km du projet.



Etat initial : vue coupée à 120 °.



Photomontage : vue coupée à 120 °.



Représentation schématique : vue coupée à 120 °.

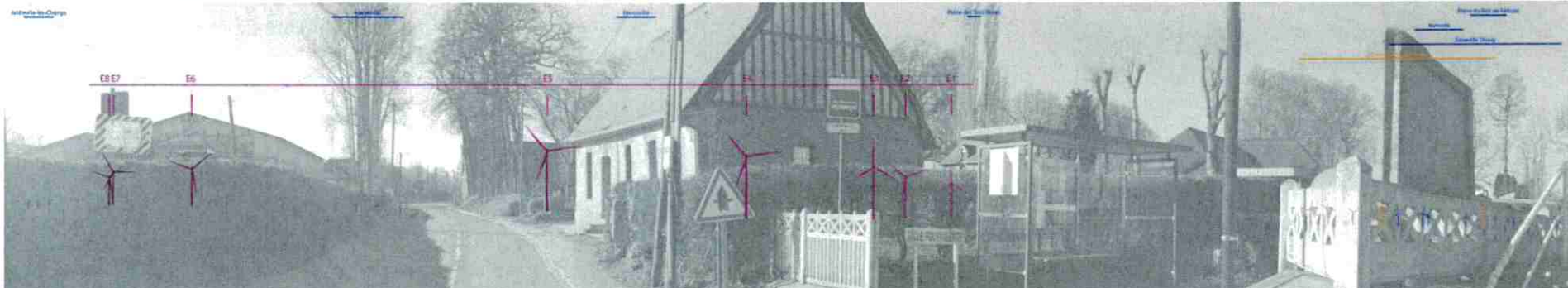


Figure 17 : Photomontage depuis le centre d'Héberville (Point de vue N°12)

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

Commentaire (Etude paysagère, EURL L'Herbe à Rue, mai 2024) :

La vue est prise depuis la route de l'Église, la RD 237 au centre du village d'Héberville, au Nord du projet éolien à l'étude. L'église est située juste derrière le point de vue du photomontage. On perçoit au premier plan à gauche les talus des fossés cauchois dont les alignements d'arbres ont, en grande partie, disparus. A droite de la voirie, on perçoit l'arrêt de bus du village et à l'arrière-plan, le contexte arboré du village, qui perdure en périphérie. Le projet éolien les Champs Tournants est très partiellement perceptible de ce point de vue. Les éoliennes E1, E2, E3, E4, E6, E7 et E8 sont masquées par le contexte bâti du village. Seules les extrémités des pales de l'éolienne E5 sont visibles. La hauteur relative de ces parties d'éoliennes visibles est inférieure à celle des arbres des fossés cauchois autour. Elles ne procurent pas d'effet de surplomb vis à vis des éléments du paysage et ne sont pas prégnantes dans le paysage. L'impact cumulé induit par le parc en projet est nul, car aucune éolienne d'un parc voisin n'est perceptible de ce point de vue.

L'impact du projet éolien est négligeable de ce point de vue.

Photomontage 23 : depuis la RD 20 à l'est du hameau de Vautuit

Distance à l'éolienne la plus proche : 2 455 m (E1)

Niveau d'impact du projet éolien : Modéré

Azimut (Angle par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : 10,617

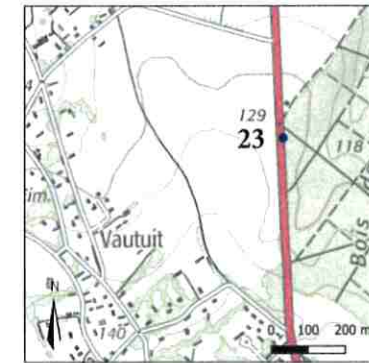
Angle : 120°

Position : X = 539487 / Y = 6962719 / Z = 128,3 m

Date et heure de prise de vue : 16 mars 2023 à 16h40

Critère de sélection du point de vue :

- Proche par rapport au parc éolien, moins de 5 km ;
- Village, hameau ou ferme situé à moins de 5 km du projet ;
- Perception cumulée avec d'autres parcs et projets éoliens



Etat initial : vue coupée à 120 °.



Photomontage : vue coupée à 120 °.



Représentation schématique : vue coupée à 120 °.

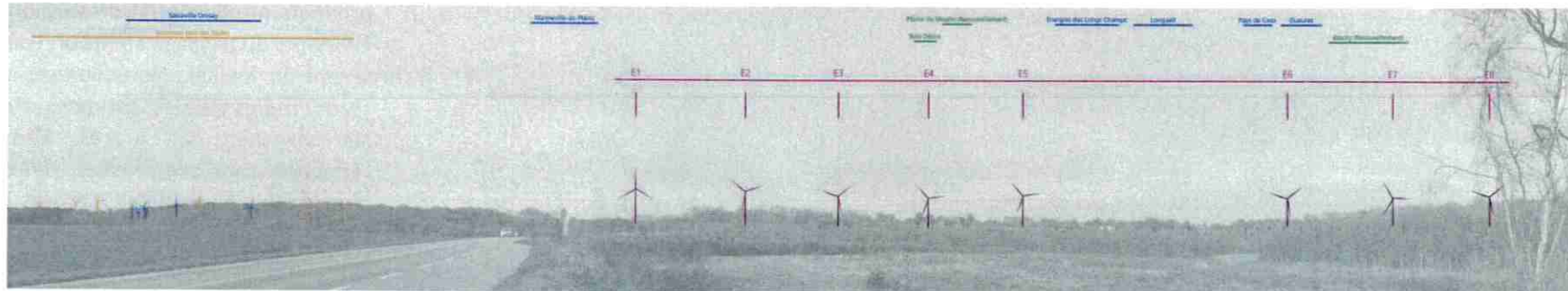


Figure 18 : Photomontage depuis la RD 20 à l'est du hameau de Vautuit (Point de vue N°23)

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

Commentaire (Etude paysagère, EURL L'Herbe à Rue, mai 2024) :

La vue est prise depuis la RD 20, à l'Est du hameau de Vautuit, au Sud-Ouest du projet éolien. La plaine agricole au lieu-dit la Terre de Fresnoy est perceptible au premier plan. A gauche, à l'arrière-plan les coteaux boisés de la petite vallée sèche, affluente à la vallée de la Durdent, dont les reliefs raccourcissent la profondeur des perceptions. A droite plusieurs épaisseurs boisées s'additionnent, dont celle de la Futaie de Fultot et celle du Bois de Fresnoy. A gauche du photomontage, on perçoit les éoliennes de Sasseville-Drosay et celles du Bois des Saules (en instruction), émergeant des masses boisées. Le projet éolien les Champs Tournants est visible entièrement de ce point de vue. Les pales des huit éoliennes sont visibles. La base du mât est masquée par les masses arborées situées à l'arrière-plan. La hauteur relative de ces parties d'éoliennes est supérieure à celle des masses arborées des horizons. Elles ne provoquent pas d'effet de surplomb, ni de rupture d'échelle avec les éléments du paysage alentour. Elles sont présentes, mais ne sont pas prégnantes. Concernant les impacts cumulés, les éoliennes du projet à l'étude ont une hauteur relative inférieure à celle des éoliennes des parcs éoliens de Sasseville-Drosay et du Bois des Saules. De ce point de vue toutes les éoliennes paraissent appartenir à un même groupe, ayant un axe d'implantation identique et comme faisant partie d'un même ensemble. Les impacts cumulés induits par les éoliennes du projet à l'étude sont modérés.

L'impact du projet éolien les Champs Tournants est modéré, de ce point de vue.

Photomontage 28 : depuis la route à l'entrée du château de Galleville

Distance à l'éolienne la plus proche : 2 698 m (E8)

Niveau d'impact du projet éolien : Faible

Azimut (Angle par l'axe de la prise de vue et le Nord magnétique) : -3,102

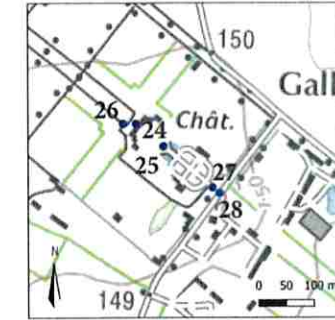
Angle : 120°

Position : X = 540592 / Y = 6961307 / Z = 151,3 m

Date et heure de prise de vue : 15 mars 2023 à 11h30

Critère de sélection du point de vue :

- Proche du parc éolien, moins de 5 km ;
- Monument historique classé ;
- Site inscrit.



Etat initial : vue coupée à 120°.



Photomontage : vue coupée à 120°.



Représentation schématique : vue coupée à 120°.

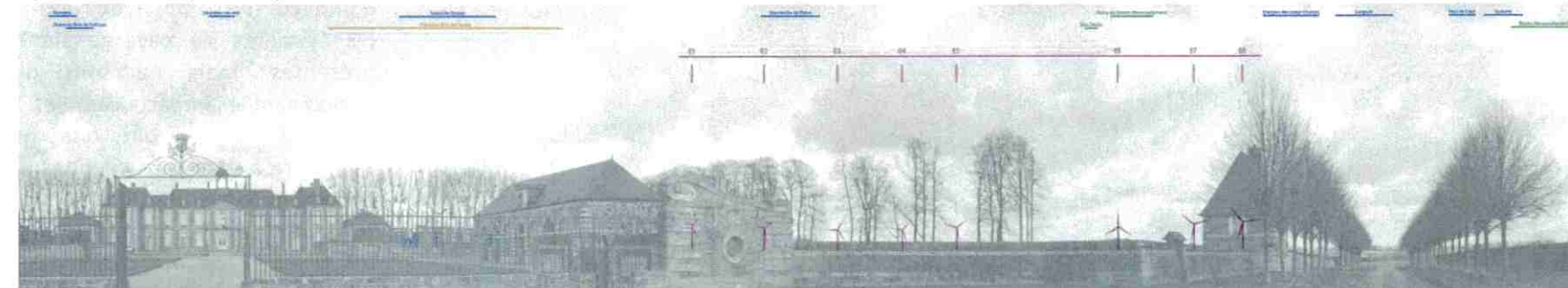


Figure 19 : Photomontage depuis la route à l'entrée du château de Galleville (Point de vue N°28)

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

Commentaire (Etude paysagère, EURL L'Herbe à Rue, mai 2024) :

La vue est prise depuis la route à proximité de la grille d'entrée du château de Galleville à Doudeville. Le château est un monument historique protégé et le parc est un site inscrit. On perçoit au premier plan le portail, la grille d'entrée du château et la cour d'honneur. A l'arrière-plan le château de Galleville est perceptible. On perçoit également le mur de clôture du parc protégé au titre des monuments historiques également et à droite, la rue du Château cadrée par des alignements de tilleuls. A l'arrière-plan au-delà du mur de clôture, on perçoit un double alignement de hêtres, très dégradé. Le projet éolien les Champs Tournants est partiellement perceptible, de ce point de vue. Les éoliennes E1, E2 et E8 sont masquées par les masses bâties du domaine : petit pavillon d'entrée et communs du domaine. Les éoliennes E3, E4, E5, E6 et E7 sont partiellement perceptibles. Seules les pales émergent du mur de clôture du parc. La hauteur de ces parties d'éoliennes visibles est inférieure à celle des hêtres en alignement du côté Nord et aux tilleuls de la rue du château. Elles ne provoquent pas d'effet de surplomb vis à vis des éléments du paysage alentour. Lorsque les arbres seront en feuilles, les éoliennes à l'arrière-plan, seront moins visibles, car masquées en partie par les branches des arbres. Des mesures de réduction sont préconisées, telles la plantation d'un double alignement d'arbres le long du mur Nord. Elles sont présentées et proposées dans la suite du document, afin de masquer la perception de ces éoliennes de ce point de vue. Les impacts cumulés sont nuls car aucune éolienne d'un autre parc éolien, n'est perceptible.

L'impact du projet éolien les Champs Tournants est faible, de ce point de vue.

5.4.4 - Synthèse de l'évaluation des impacts paysagers

5.4.4.1. Depuis les éléments de patrimoines protégés

Depuis les abords de la croix en pierre du XVIII^{ème} siècle (monument historique classé) située à 860 m de l'éolienne E5, dans le cimetière de Fultot, des vues partielles sont possibles. Le cimetière est entouré d'un haut mur et d'un contexte bâti important qui masquent en grande partie les éoliennes. Ce sont les parties supérieures, pales ou extrémités de pales qui sont visibles. L'impact peut être considéré comme faible. Un alignement d'arbres est proposé en tant que mesure de réduction le long du mur du cimetière, afin de masquer les vues sur les éoliennes.

Depuis le château de Galleville (monument historique classé et site inscrit) situé à Doudeville à 2,6 km du projet à l'étude environ, des vues partielles sont possibles depuis l'entrée du château, ponctuellement. Une vue très partielle est possible depuis le parc à l'arrière, l'impact peut être considéré comme négligeable. Les hêtres ceinturant le domaine au Nord, créent un filtre à la perception des éoliennes lorsqu'ils sont présents. Des mesures de réduction sont proposées pour ce secteur spécifique sensible quant aux perceptions du parc éolien en projet : la plantation de 150 tilleuls est proposée afin de régénérer l'alignement de hêtres vieillissant, afin de pérenniser une protection vis à vis des vents du Nord et par la même un écran visuel. A préciser que le projet n'est pas dans l'axe de la perspective et que les alignements d'arbres à l'intérieur du domaine et les bâtiments annexes situés devant le château, masquent les éoliennes. L'impact peut également être considéré comme faible.

Depuis les abords du château d'Arnouville à Ermenouville (monument historique inscrit) situé à 3,7 km environ du projet éolien, une vue très partielle du parc, est possible, dans l'axe de la perspective. L'impact peut être considéré comme faible.

Depuis les abords de l'église de Drosay (monument historique inscrit) situé à 3,8 km du projet éolien, des vues très partielles sur le parc sont possibles. Les extrémités des pales dépassent à l'arrière-plan des masses arborées. L'impact peut être considéré comme faible.

Depuis les abords du château et du domaine du Mesnil-Geoffroy à Ermenouville (monument historique à la fois inscrit et classé et également site classé) situé à 4,8 km des vues très partielles sont possibles. Le domaine est entièrement clos de murs. Il n'y a pas de vues sur le projet éolien depuis le château et le parc. Des vues partielles, extrémités de pales de 5 éoliennes, sont possibles depuis la RD 70. Les impacts peuvent être considérés comme négligeables depuis le château et le parc.

Depuis la route de la Hallière (RD 107) aux abords du domaine de Bretteville-Saint-Laurent, (monument historique inscrit et site inscrit), des perceptions très partielles du projet éolien sont possibles. Le château, situé à 4,7 km environ du projet éolien, n'est pas axé sur le projet et il est protégé par des boisements, aucune vue n'est possible depuis ce dernier. Les impacts du projet éolien peuvent être considérés comme négligeables depuis ce monument historique.

Depuis les monuments historiques situés dans l'aire d'étude immédiate du projet éolien (moins de 5 km) l'église Saint-Martin de Bourville, la ferme à pans de bois Le Pelletier à Ermenouville, la chapelle Flammanvillette à Sasseville, aucune vue sur les éoliennes du projet à l'étude n'est possible, du fait du contexte urbain et arboré des villages et hameaux cauchois.

Depuis le site classé des avenues du Fresnay à Doudeville, au plus proche à 1,4 km des éoliennes du projet éolien à l'étude, des vues très partielles sont possibles dans la partie Nord du site. Comme son nom l'indique le site est constitué d'alignements d'arbres situés sur le coteau de la petite vallée sèche, talweg de la vallée de la Durdent, au Sud du projet éolien. L'impact du projet éolien sur cet espace protégé, peut être considéré comme faible.

Depuis le site inscrit du village d'Ermenouville, au Nord du projet éolien et au plus proche à 2,4 km environ, des vues partielles sur le parc en projet sont possibles depuis les franges Sud du village depuis la RD 37, ainsi que depuis la RD 108 et l'entrée Est du village. Les masses arborées intermédiaires s'intercalent entre le parc et le site inscrit. Les impacts peuvent être considérés comme faibles.

Depuis les abords du parc du château d'Auffay à Oherville (site classé), situé à 7,7 km du projet éolien, quelques extrémités de pales émergent des masses arborées qui s'intercalent entre le projet et le site classé. Les impacts sont considérés comme négligeables.

Depuis le site inscrit de la vallée de la Durdent, qui comprend plusieurs secteurs situés en fond de vallée ou sur les coteaux, mais également sur le rebord du plateau, il existe quelques vues très partielles sur les éoliennes du projet sur les franges Est du site, essentiellement agricoles. L'impact du projet éolien peut être considéré comme négligeable.

Depuis le site inscrit de la vallée de la Dun, qui comprend plusieurs secteurs situés en fond de vallée ou sur les coteaux, mais également sur le rebord du plateau, il existe quelques vues très partielles sur les éoliennes du projet sur les franges Est du site, essentiellement agricoles. L'impact du projet éolien peut être considéré comme faible.

5.4.4.2. Depuis les paysages sensibles

Les perceptions du projet depuis le talweg de la vallée de la Durdent formé par une petite vallée sèche au Sud du projet sont nulles. L'impact est considéré comme nul depuis ce secteur.

Aucune autre vue significative du projet éolien n'a été répertoriée au sein des vallées de forte sensibilité paysagère, le relief et les boisements des coteaux masquent le projet éolien à l'étude

5.4.4.3. Depuis les routes fréquentées

Depuis l'A 29 (Autoroute des Estuaires), qui est au plus près à 10,4 km du projet éolien à l'étude, les perceptions sont nulles du fait des talus continus et de la végétation qui bordent les voies mais aussi à cause des boisements et bosquets qui s'intercalent entre le projet et l'autoroute.

Depuis l'A 150 au plus proche à 12 km du projet éolien à l'étude, au niveau de sa jonction avec l'A 29, aucune vue sur le projet éolien n'est possible.

Depuis la RN 27, au plus proche à 17 km du projet, dans l'aire d'étude éloignée, aucune vue sur le projet n'est possible.

Depuis la RD 20, desserte importante à l'échelle locale, les vues sur le projet sont possibles entre Pleine Sève et Doudeville. En effet, cette dernière traverse, avec une direction Nord/Sud, le projet éolien à l'étude entre les éoliennes E2 et E3. Entre Doudeville et Amfreville-lès-Champs, aucune vue sur le projet n'est possible. Les talus de la route, les grandes haies arborées, les masses boisées et les masses bâties de Doudeville masquent tour à tour les perceptions du projet.

5.4.4.4. Depuis les villages

Depuis le village de Gonzeville, au Nord du projet éolien, la perception des éoliennes du projet est marquée à la sortie Sud du village depuis la RD 50 et depuis la sortie Ouest RD 25. Les fossés cauchois présents dans le village et la densité des jardins donnent un aspect arboré au village. Quelques vues latérales peuvent filtrer le long de la RD 50. Le village bénéficie également de fossés cauchois sur sa frange Sud très bien entretenus et conservés. La création d'un fossé cauchois à l'arrière d'une parcelle donnant sur la plaine sur laquelle s'installe le projet éolien est proposée comme mesure de réduction.

Depuis le village d'Hautot-l'Auvray, des vues marquées sont possibles depuis la RD 250 à l'entrée Est essentiellement, elles sont très fragmentées et partielles depuis la RD 109, à la sortie Nord. Les impacts sont également faibles à négligeables depuis le centre du village. Ici aussi les arbres des jardins et les alignements d'arbres des fossés cauchois créent des masques efficaces à la perception.

Depuis le village d'Anglesqueville-la-Bras-Long au Nord du projet éolien les Champs Tournants, des vues latérales et fragmentées sont possibles depuis la RD 107. Les impacts depuis le centre sont négligeables. Les vues sont marquées

depuis la RD 37 à la sortie Sud du village. Un renforcement des structures arborées, fossés cauchois essentiellement est proposé sur 3 secteurs afin de réduire les impacts en tant que mesure de réduction.

Depuis le village de Fultot des vues sur le parc à l'étude sont possibles à l'entrée Sud et à la sortie Nord du village, depuis la RD 250, ainsi qu'aux entrées et sorties Est et Ouest. Des vues partielles sur le projet sont possibles depuis la RD 50 ainsi que depuis la RD 250. Quelques vues partielles sur les éoliennes peuvent filtrer depuis le centre du village. Ici aussi, le contexte arboré et de fossés cauchois, à l'intérieur du village filtre les perceptions sur le projet. Pour ce village, il est proposé également des renforcements des structures de fossés cauchois au Nord et à l'Est du village. Un alignement d'arbres le long du mur du cimetière est également préconisé afin de réduire les impacts.

Depuis Hébertville, le projet est très partiellement visible depuis la rue de l'Eglise (RD 237) orientée vers le projet sur certaines sections. Les arbres des fossés cauchois situés de part et d'autre de cette rue masquent la perspective et les arrière-plans. Les vues sont fragmentées depuis la RD 107 à l'entrée Est et plus marquées depuis l'entrée et la sortie Ouest.

Depuis Sainte-Colombe, des vues partielles sur le projet sont possibles depuis la RD 20 dans le centre du village, les vues sont plus marquées depuis cette même route à la sortie Sud.

Les impacts sur les autres villages, situés à moins de 5 km du parc, sont moins forts, car plus éloignés.

5.4.4.5. Les effets cumulés avec les autres parcs éoliens

Les interactions visuelles entre le parc éolien les Champs Tournants et les parcs éoliens concernent essentiellement les parcs éoliens de Sasseville-Drosay, en exploitation, situé à 2,7 km et celui en instruction, du Bois des Saules, plus proche situé à 2,2 km. Ces parcs occupent une même entité géographique que le parc à l'étude. Les photomontages montrent que ces parcs sont perçus quelquefois de manière concomitante avec le parc à l'étude. Les rideaux et masses boisées de la plaine masquent bien souvent les éoliennes des parcs alentours. Elles sont perçues à la même échelle pour les points de vue situés à l'Ouest du projet éolien à l'étude. Pour les points de vue situés à l'Est du projet éolien, les éoliennes du parc de Sasseville-Drosay semblent plus petites. Elles sont bien différenciées dans l'espace, grâce à un espace de respiration suffisant entre les parcs. Elles appartiennent à un même ensemble lorsqu'elles sont perçues de manière plus lointaine.

Les interactions visuelles avec les autres parcs et projets restent faibles, à négligeables.

En conclusion, le projet éolien les Champs Tournants s'installe dans une portion de territoire définie, de manière ordonnée. Il s'insère dans le paysage, autant à grande qu'à petite échelle, sans porter atteinte de manière significative aux sensibilités patrimoniales et paysagères. La qualité de son insertion est liée en grande partie aux structures arborées entourant les clos-masures du plateau du Pays de Caux qui créent des rideaux d'arbres successifs, fractionnant les perceptions.

Le parc éolien les Champs Tournants en projet se situe dans une zone considérée favorable au développement de l'éolien (au sens de la circulaire) suivant la carte des zones favorables au développement de l'éolien terrestre en Normandie, publiée par la DREAL Normandie en août 2023.

Le paysage de plateau sur lequel s'installent des structures arborées, fossés cauchois, entourant les clos-masures, a une bonne capacité d'accueil des parcs éoliens. En effet, ces grands rideaux d'arbres fractionnent les perceptions proches ou lointaines du parc.

D'autre part, l'organisation spatiale du parc les Champs Tournants respecte au mieux les préconisations d'implantation et d'ordonnement formalisées à la fin de l'état initial. Les enjeux définis à la fin de l'état initial sont de plusieurs ordres.

Il est nécessaire pour le projet de s'inscrire de manière cohérente par rapport aux grandes lignes de force du territoire et notamment l'axe des vallées proches du projet éolien : la vallée de la Durdent et son talweg formé par une vallée sèche au Sud du projet. L'axe principal d'implantation des éoliennes suit l'axe des vallées.

L'autre enjeu important est le cadre de vie des habitants vivant autour du projet éolien les Champs Tournants. Le parc en projet s'inscrit dans le territoire afin de limiter les impacts sur le paysage vécu. Des mesures d'éloignement ont donc été préconisées vis à vis des franges des villages les plus proches, notamment depuis Hautot-l'Auvray. Des mesures de réduction en périphérie des villages situés autour de la plaine sur laquelle s'installe le projet éolien ont été préconisées afin de limiter et filtrer les vues sur le projet éolien.

Les impacts du projet éolien les Champs Tournants sur les sites patrimoniaux emblématiques du secteur tels le château de Galleville, le château du Mesnil-Geoffroy ou le château de Bretteville-Saint-Laurent sont faibles à négligeables. Des mesures de compensation et de réduction sont données pour le domaine de Galleville.

L'ordonnement régulier du parc, préconisé lors de la fin de l'état initial est respecté. Les distances sont régulières entre les éoliennes E1 à E5 d'une part et d'autre part entre les éoliennes E6 à E8.

Vis à vis des parcs éoliens les plus proches, le projet s'inscrit de manière cohérente. La composition du parc en projet est cohérente par rapport à celle des parcs les plus proches et notamment celle du parc éolien de Sasseville-Drosay et du Bois des Saules, en instruction.

Il s'insère, autant à grande qu'à petite échelle, sans porter atteinte de manière significative aux sensibilités patrimoniales et paysagères.

La qualité de son insertion est liée en grande partie aux structures arborées entourant les clos-masures du plateau du Pays de Caux qui créent des rideaux d'arbres successifs, fractionnant les perceptions.

5.4.5 - Mesures de réduction paysagères

Dans le cadre de l'étude paysagère, trois mesures de réduction sont proposées :

- Mesure de réduction – Création de fossés cauchois et plantation d'arbres ;
- Mesure de réduction – Mise en place d'une bourse aux arbres ;
- Mesure de réduction – Enfouissement d'une partie de la ligne électrique HTA.

5.4.5.1. Mesure de réduction : Création de fossés cauchois et plantation d'arbres

La création de fossés cauchois est proposée en mesures de réduction afin de réduire l'impact du parc éolien dans les communes limitrophes au parc éolien à l'étude. Ce motif paysager du talus cauchois garde son sens encore aujourd'hui, par rapport à la protection des vents dominants, qui sont de fait particulièrement importants aux abords des plaines. Ils permettront aux habitants une meilleure appropriation de l'espace du jardin et une protection de l'habitat. Dans le contexte de la création du parc éolien, ils créent un filtre protecteur entre le parc éolien et l'espace habité. Ils ont également un sens en terme paysager et patrimonial, cette continuité arborée des limites du hameau est lisible de loin. Ces rideaux arborés soulignant l'horizontalité de la plaine sont une des spécificités des paysages du Pays de Caux. Les talus plantés donnent au paysage cauchois sa spécificité et constituent un riche patrimoine arboré. Ils présentent de nombreux intérêts paysagers, hydrauliques et biologiques. Ils protègent des vents, ceinturent les parcelles d'un rideau d'arbres, préservent la biodiversité locale, gèrent les eaux de ruissellement. Concernant le type de plantation à réaliser, le choix des essences à planter prendra en compte certains critères, dont, le rôle de l'alignement (brise-vent, agrément, production de bois, la proximité éventuelle d'habitations). Les essences indigènes, dites "essences locales", qui poussent spontanément dans le département seront privilégiées, ainsi que le choix d'essence à croissance rapide type frêne, érable sycomore, merisier ou châtaignier sera privilégié.

- Le château de Galleville à Doudeville, au Sud du projet éolien :

Le château de Galleville et son parc sont protégés à plusieurs titres. Le château et ses alignements sont des monuments historiques partiellement classés et le domaine est protégé en tant que site inscrit. Quelques vues partielles sur les

éoliennes du parc sont possibles. L'alignement de hêtres longeant le mur Nord masque les éoliennes, ainsi que d'autres alignements d'arbres situés à l'intérieur du domaine. Afin de renforcer ces écrans végétaux vis à vis du parc éolien en projet et de participer par la même occasion au renouvellement des structures arborées du domaine. Il est proposé la plantation de 150 tilleuls (*Tilia cordata*) en baliveaux de force 100/125.

Données techniques : Plantation de 150 baliveaux de tilleuls à feuilles en cœur (*Tilia cordata*), coût estimé : 7 500 € HT



Figure 20 : Plan schématique des mesures de réduction prévues au château de Galleville

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

- Au niveau de la frange Nord du village de Fultot :

Le village est composé de plusieurs anciennes structures de clos-masures ayant évolué en se densifiant. Au Nord du village, au Nord de la RD 50, les structures arborées des fossés cauchois en contact avec la plaine sur laquelle s'installe le projet éolien, sont dégradées ponctuellement. Il est proposé de renforcer les alignements d'arbres des fossés cauchois à ces endroits. A l'entrée Ouest du village, depuis la RD 50, il est proposé la plantation d'un fossé cauchois au niveau du lieu-dit l'Hospice. Il est également proposé la plantation d'arbres le long de la RD 50 au niveau d'une parcelle ouverte visuellement sur l'église de Fultot.

Données techniques : 250 ml, coût estimé : 9 200 € HT



Figure 21 : Plan schématique des mesures de réduction prévues au nord de Fultot

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

- Au niveau de la frange Est du village de Fultot :

Au niveau de la frange Est du village de Fultot, il est proposé de reconstituer la limite Est du village constituée de fossés cauchois. A cet endroit les alignements d'arbres des fossés cauchois ont tous disparus

Données techniques : 150 ml, coût estimé : 5 200 € HT



Figure 22 : Plan schématique des mesures de réduction prévues à l'est de Fultot

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

- Au niveau de la frange Sud du village d'Anglesqueville-la-Bras-Long :

Le village d'Anglesqueville-la-Bras-Long se situe au Nord du projet éolien. Il est composé de plusieurs anciennes structures de clos-masures structuré autour de deux petits bourgs. Au Sud du village les structures arborées des fossés cauchois en contact avec la plaine pourront être renforcées. Il est proposé de créer ou renforcer les alignements d'arbres de ces fossés cauchois sur trois secteurs : le premier, depuis l'entrée Est du village, le long de la RD 107, sur 65 ml, le long d'une parcelle avec un pavillon nouvellement construit; le deuxième, au Sud du village, perpendiculaire à la RD 37 le long d'une parcelle en contact direct avec la plaine sur 100 ml et enfin le long de la RD 107 entre les deux bourgs d'Anglesqueville-la-Bras-Long, au niveau d'un ancien fossé cauchois sur 200 ml environ.

Données techniques : Secteur 1 : Plantation de 65 ml, coût estimé : 2 400 € HT Secteur 2 : Plantation de 100 ml, coût estimé : 3 600 € HT Secteur 3 : Plantation de 200 ml, coût estimé : 7 200 € HT



Figure 23 : Plan schématique des mesures de réduction prévues au sud d'Anglesqueville-la-Bras-Long

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

- Au niveau de la frange Sud du village de Gonzeville :

Le village de Gonzeville est situé au Nord du projet éolien. Il est structuré par des parcelles entourées de fossés cauchois, anciens clos-masures. Ces structures arborées sont bien conservées et renouvelées au niveau de ce village, sur les secteurs au contact avec la plaine sur laquelle s'installe le projet éolien. Une seule parcelle est très ouverte sur la plaine, accessible depuis la rue du calvaire, la RD25. Il est proposé la création d'un fossé cauchois afin de filtrer les perceptions sur les éoliennes et de créer par la même occasion un écran aux vents dominants.

Données techniques : 170 ml, coût estimé : 6 300 € HT



Figure 24 : Plan schématique des mesures de réduction prévues au sud de Gonzeville

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

Données techniques d'aménagement d'un fossé cauchois

Géométrie du fossé cauchois :

Les recommandations sont issues du guide édité par le CAUE (Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement) de la Seine-Maritime « Les talus plantés ». Concernant la mise en œuvre des fossés cauchois, le profil suivra celui dicté par le guide avec une pente de 50 à 60 %. Le gabarit dépendra des possibilités foncières.

Qualité de la terre :

« Si une partie de la terre est de moindre qualité, elle est utilisée au cœur du talus. La terre de meilleure qualité est mise en place dans un deuxième temps, pour constituer une couche de surface (épaisse d'au moins 50 cm). »

Liste des espèces d'arbres de haut-jet préconisées pour la plantation des fossés cauchois :

Cette liste est issue du guide réalisé par le CAUE 76, « Les talus plantés ». « Le choix du type de plantation à réaliser et des essences à introduire doit prendre en compte certains critères : le rôle de l'alignement (brise-vent, agrément, production de bois, réserves pour la faune et la flore), les conditions du terrain (périphérie de village, centre d'une zone bâtie, orientation, proximité d'une ligne électrique), la proximité éventuelle d'emprise foncière. » Autant que possible, les essences retenues et les plants choisis seront labellisés « végétal local ».

Arbres grand développement : Hêtre commun, *Fagus sylvatica* (hauteur âge adulte : 30-40 m); Chêne pédonculé, *Quercus robur* (hauteur âge adulte : 25-35 m); Chêne sessile, *Quercus petraea* (hauteur âge adulte : 20-40 m); Charme commun, *Carpinus betulus* (hauteur âge adulte : 20-25 m).

Arbres de plus petit développement : Châtaignier, *Castanea sativa* (hauteur âge adulte : 25-35 m), Erable sycomore, *Acer pseudoplatanus* (hauteur âge adulte : 20-30 m); Merisier, *Prunus avium* (hauteur âge adulte : 15-25 m).

La force des plants :

« Il est recommandé d'utiliser de jeunes plants forestiers, à racines nues, âgés de 1 à 3 ans et mesurant entre 0,30 m et 0,80 m de hauteur. Leur plantation est facile, leur reprise meilleure, leur croissance vigoureuse et le prix d'achat est réduit. »

Période pour réaliser les travaux :

« La période la plus propice pour entreprendre les travaux s'étend du mois d'avril au mois d'octobre. La terre est humide, sans être détrempée. » Pour la plantation des plants forestiers en racines nues, la période de la mi-novembre à la mi-mars est fortement recommandée.

Mesures de suivi et carnet d'entretien des plantations des fossés cauchois :

Un suivi des plantations des fossés cauchois sera réalisé un an après la plantation, afin de s'assurer de la bonne reprise des végétaux. Un calendrier et carnet d'entretien sera également proposé pour gérer les plantations concernant les tailles de formation, l'entretien des pentes et du sommet du fossé cauchois.

Densité des plantations :

Il est préconisé la plantation d'un jeune plant tous les 50 cm.



Photo 1 : Exemple de fossé cauchois

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

5.4.5.2. Mesure de réduction : Mise en place d'une bourse aux arbres

Il est proposé également la mise en place d'une bourse aux arbres bénéficiant aux habitants riverains du projet ayant des vues sur les éoliennes sur les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Fultot, Gonzeville, Hautot-l'Auvray, Héberville et Bénésville. Ces mesures de réduction permettront soit d'agir directement et de diminuer les impacts du projet éolien pour le bénéficiaire, soit de planter des arbres qui pourront bénéficier à la perception des riverains depuis les espaces publics de la commune.

La mise en place de la bourse aux arbres : De manière plus précise, les sociétés SEIDER et GP JOULE, s'engagent à acheter des arbres pour les parcelles concernées à la demande des propriétaires. La communication aux bénéficiaires se fera suivant le bulletin des annonces légales et des affiches placardées dans la commune. Une demi-journée chez un pépiniériste local sera proposée aux bénéficiaires de cette bourse aux arbres afin de venir chercher leurs plants. La plantation des arbres sera à la charge des propriétaires des parcelles concernées par la bourse aux arbres.

Données techniques : Coût estimé : 15 000 €

5.4.5.3. Mesure de réduction – Enfouissement d'une partie de la ligne électrique HTA

Une ligne électrique aérienne HTA traverse la plaine d'Anglesqueville, concernée par le projet, et passe aux environs de l'éolienne E2. Un tronçon de cette ligne sera enfoui afin de faciliter la construction du parc et diminuer le risque d'endommager les infrastructures. Le tronçon de ligne aérienne qui sera enlevé est de 715 ml et il y aura 885 ml de ligne enfouie à la place. Cette mesure quoique répondant à des motifs techniques et sécuritaires aura également un impact sur le paysage proche du projet éolien les Champs Tournants.

Données techniques : Coût estimé : 88 500 € HT

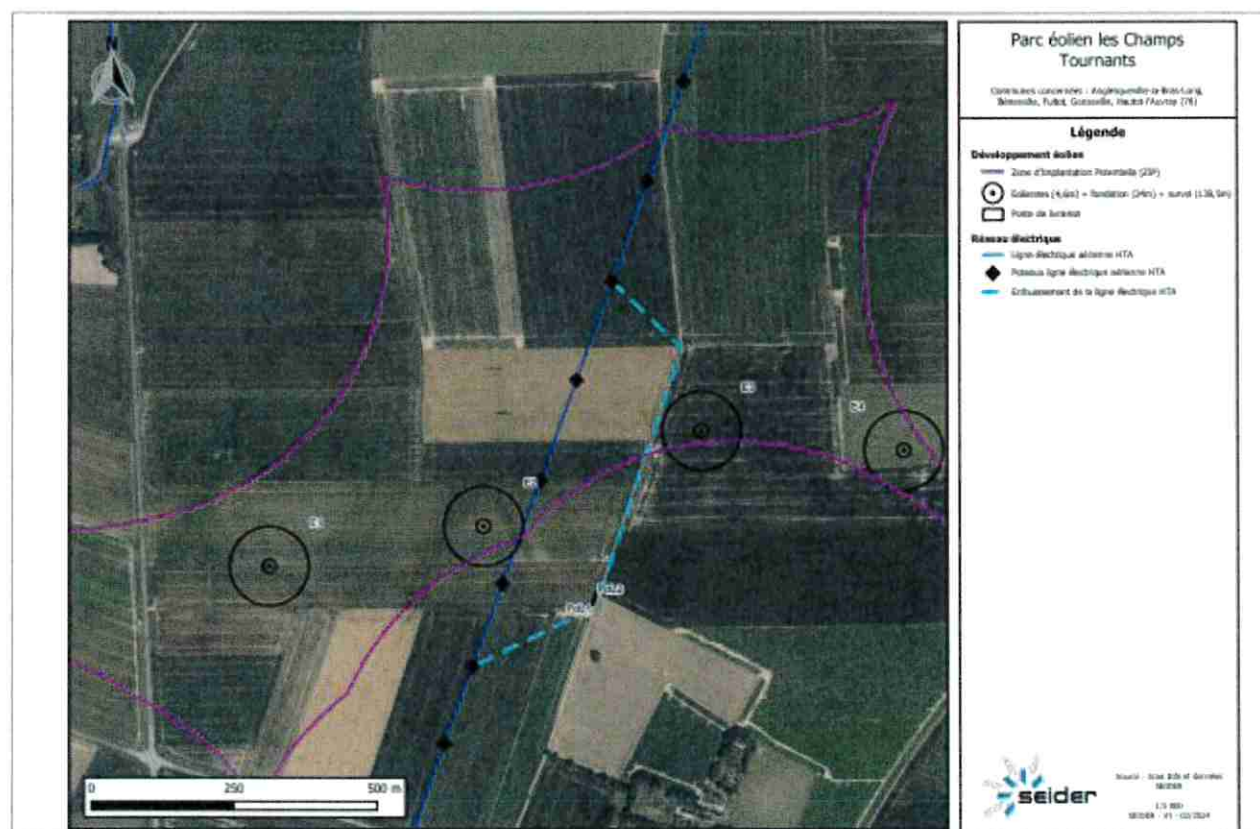


Figure 25 : Plan schématique de la proposition d'enfouissement de la ligne électrique HTA près de l'éolienne E2

Source : Etude paysagère Parc éolien les Champs Tournants, EURL L'Herbe à rue, mai 2024

5.5 - LA PRISE EN COMPTE DES MILIEUX ET ESPACES NATURELS

5.5.1 - Impacts du projet sur le patrimoine naturel

D'après les données de la DREAL de Normandie, la ZNIEFF de type II la plus proche est « La Vallée de la Durdent ». Une partie de cette ZNIEFF est localisée au sein de la Z.I.P., à l'extrémité sud. La ZNIEFF de type I la plus proche se situe à environ 1,3 km au sud-ouest de la Z.I.P. Il s'agit du « Hameau du Vautuit et le Bois de Fresnay ».

Le site classé le plus proche de la Z.I.P. correspond aux « Avenues du Fresnay à Doudeville » à 640 m au sud-ouest de la Z.I.P. Le site inscrit le plus proche de la Z.I.P. est « Le Château de Galleville à Douvdeville » situé à 1,5 km au sud de la Z.I.P.

Un Arrêté de Protection de Biotope se situe dans un rayon de 20 km. Il s'agit du « Cap d'Ailly », à 19,2 km au nord-est de la Z.I.P.

Le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine-Normande est situé à 12,9 km au sud de la Z.I.P.

Il n'y a pas d'Espace Naturel Sensible sur les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Bénesville, Fultot, Gonzeville et Hautot-l'Auvray ainsi que sur les communes limitrophes.

Il n'y a pas de Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), de site Ramsar, de Réserve Naturelle Nationale ou Régionale, de réserve nationale de chasse et faune sauvage, de Parc National et de réserve de Biosphère dans un rayon de 20 km autour de la Z.I.P.

Dans un rayon de 20 km, trois sites Natura 2000 sont présents dont deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et une Zone de Protection Spéciale (ZPS). Le site Natura 2000 le plus proche est la ZSC « Bois de la Roquette », située à 8,5 km à l'ouest de la Z.I.P. La ZPS la plus proche est le « Littoral Seino-Marin », située à 11,4 km au nord de la Z.I.P. Du fait de l'éloignement des éoliennes et de la configuration du parc, les habitats et espèces des zones Natura 2000 ne seront sujets à aucune incidence, engendrant, de fait, une absence d'incidences sur les zones Natura 2000 considérées.

Les éoliennes et les postes de livraison seront implantés en dehors de zones naturelles protégées ou inventoriées. Il n'y aura pas d'impact direct ou indirect, temporaire ou permanent du projet sur ces zones.



Photo 2 : ZNIEFF de type II « LA VALLE DE LA DURDENT »

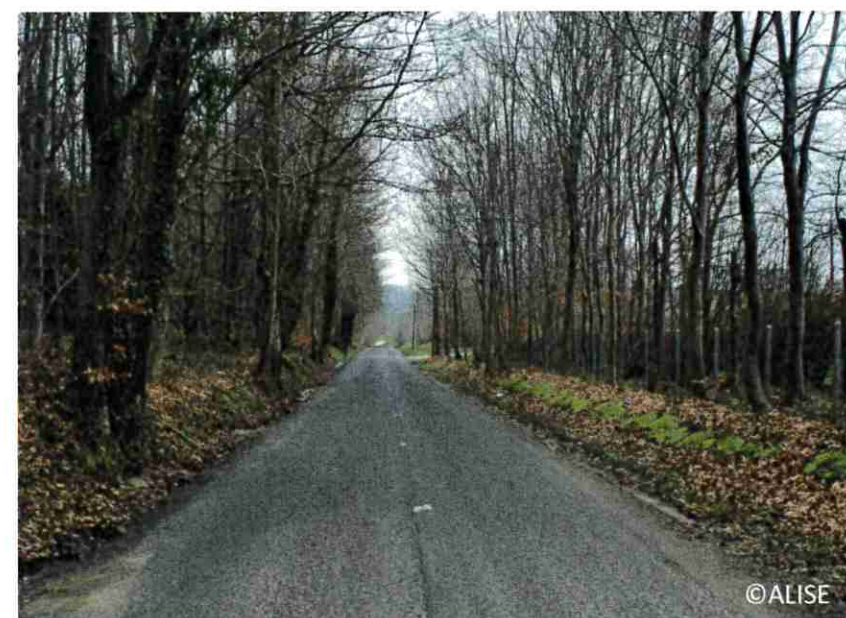


Photo 3 : Site classé « LES AVENUES DU FRESNAY A DOUDEVILLE »



Photo 4 : ZPS « LITTORAL SEINO-MARIN »

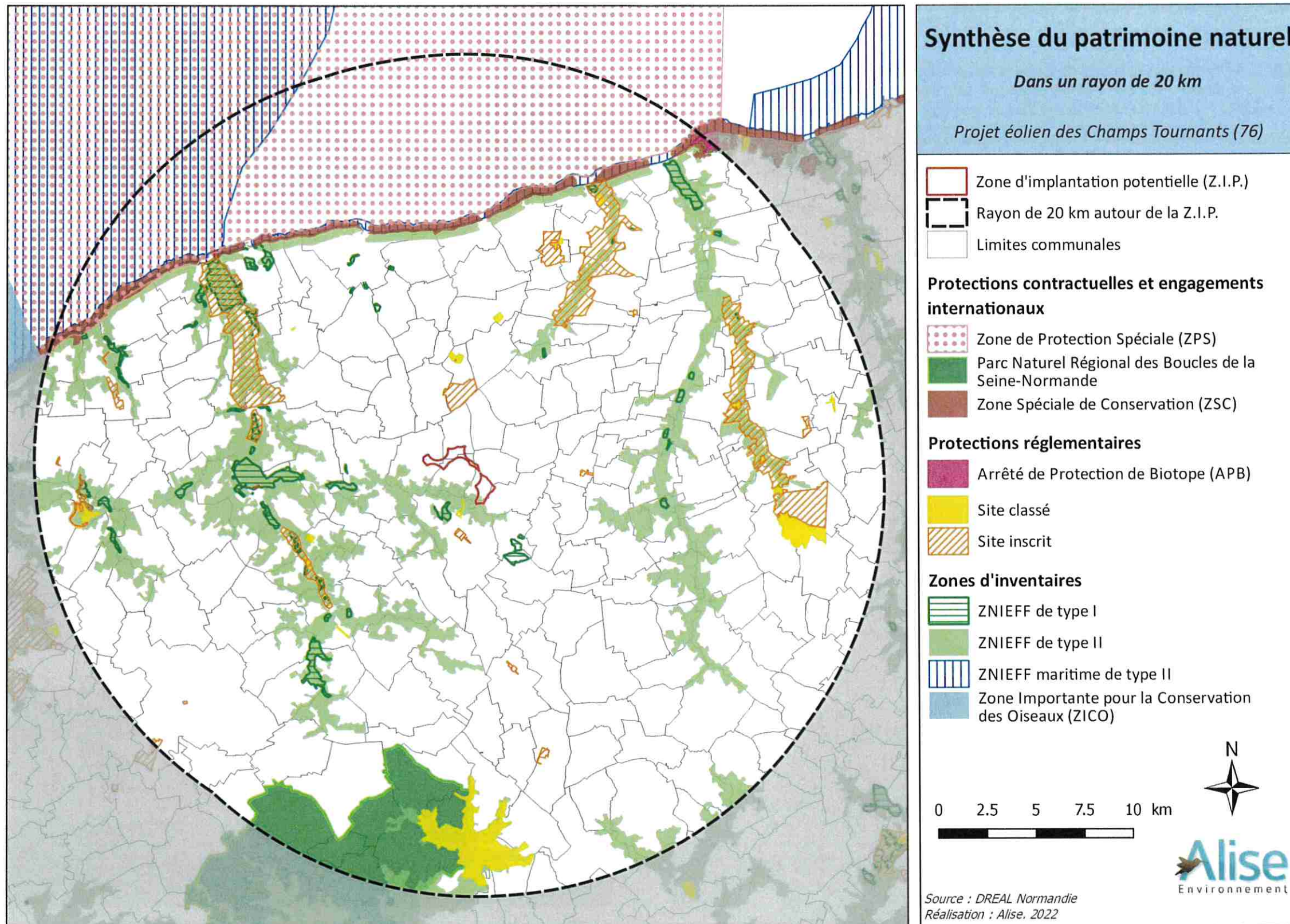


Figure 26 : Patrimoine naturel dans un rayon de 20 km

Source : DREAL Normandie

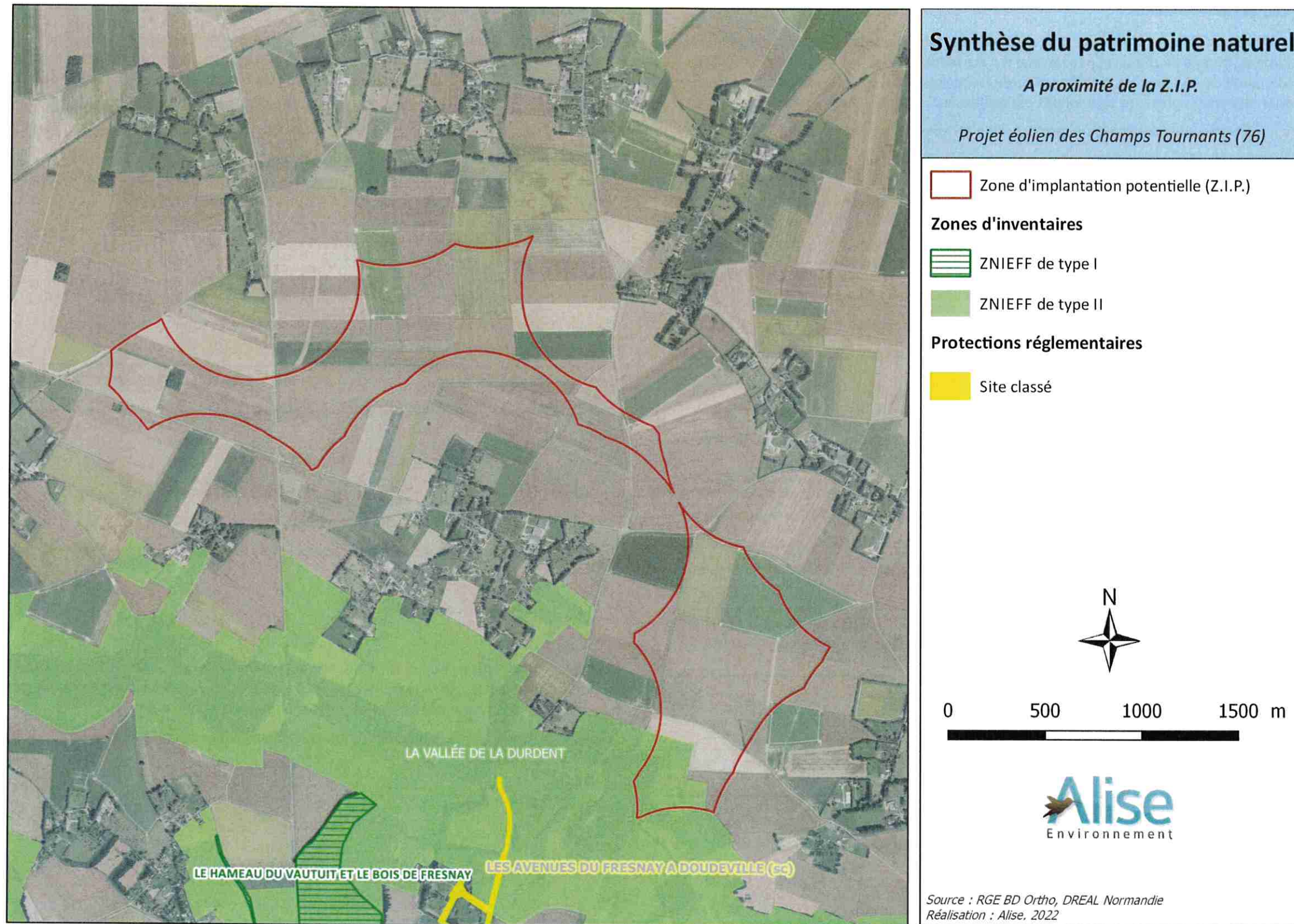


Figure 27 : Patrimoine naturel à proximité de la zone d'implantation potentielle

Source : RGE BD Ortho, DREAL Normandie

5.5.2 - Impact du projet sur les habitats

La majorité des habitats présents sur la zone d'implantation présente de faibles enjeux au sens strict (cultures essentiellement) et aucun habitat protégé ou d'intérêt patrimonial n'a été identifié. En effet, les cultures céréalières et de lin occupent une grande partie de la zone d'implantation. Toutefois, quelques boisements, prairies de fauche et réseaux de haies relictuels sont localement présents. Leur intérêt est faible à fort en tant qu'habitat d'espèces.

Le choix s'est porté vers une implantation du projet uniquement en milieu agricole. Aucune haie ne sera supprimée.

Les aménagements prévus sur le site du projet conduiront à la perturbation locale de certains secteurs (essentiellement des secteurs de cultures intensives) suite à la création de chemins d'accès aux éoliennes, des plateformes, ainsi que des tranchées nécessaires à la mise en place du raccordement inter-éolienne jusqu'aux postes de livraison. Tous les aménagements cités auparavant seront réalisés au sein des zones de cultures où les enjeux écologiques concernant les habitats sont très faibles.

L'impact sur les habitats du site correspond essentiellement à la période de travaux (essentiellement les travaux de VRD et terrassement). En période d'exploitation, aucun impact sur les habitats n'est à attendre.

Le niveau d'enjeu concernant les habitats est très faible (zones de cultures) et l'intensité de l'effet est faible à modérée localement : l'impact du projet sur les habitats est donc très faible.

5.5.3 - Impact du projet sur la flore locale

L'inventaire floristique du site a mis en évidence la présence d'espèces communes à très communes et non protégées en ex Haute-Normandie.

Le niveau d'enjeu est très faible pour les espèces floristiques (absence d'espèces protégées et/ou patrimoniales) et l'intensité de l'effet est faible à modérée localement (en fonction des aménagements prévus) : l'impact du projet sur la flore est très faible.

Une espèce considérée comme exotique envahissante a été recensée sur le site : le Laurier cerise. Il ne présente pas de caractère envahissant sur la zone d'implantation.

L'impact par propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes, en phase de travaux ou d'exploitation, est jugé très faible, de par les milieux concernés par les travaux (milieux agricoles) et l'absence d'espèces au comportement envahissant au droit des futurs aménagements.

5.5.4 - Impact sur les zones humides et les fonctionnalités liées à celles-ci

Le projet de parc éolien les Champs Tournants n'aura aucune emprise sur des zones humides. Aucun impact direct ou indirect n'est donc à attendre sur celles-ci.

5.5.5 - Impact du projet sur la faune

Le milieu observé sur la zone d'implantation (culture en très grande majorité, boisements dans une moindre mesure) présente un intérêt faible à modéré localement pour la faune. Le site concerné par le projet peut servir de zone d'habitat et de nourriture pour des espèces inféodées aux zones de cultures et prairies (lapins, lièvres, rongeurs, etc.).

L'impact potentiel le plus fort d'un parc éolien concerne l'avifaune et les chiroptères tandis que l'impact sur les autres animaux reste le plus souvent limité. C'est pourquoi l'analyse des impacts du parc éolien sur la faune a été réalisée en 3 parties :

- Impact sur les mammifères terrestres, les reptiles, les amphibiens et les insectes,
- Impact sur l'avifaune,
- Impact sur les chiroptères.

5.5.5.1. Impact du projet sur les mammifères terrestres, reptiles, amphibiens et insectes

Les espèces observées lors des inventaires terrain sont toutes communes et les habitats assez peu favorables. L'enjeu concernant ces groupes est donc faible et les impacts attendus négligeables.

Aucun impact significatif du projet n'est à attendre sur les amphibiens, les reptiles, les insectes et les mammifères terrestres.

5.5.5.2. Impact du projet sur l'avifaune

La sensibilité de l'avifaune est liée à plusieurs phénomènes documentés :

- ⇒ Le risque de collision avec les pales ou le mât,
- ⇒ Le risque de perte d'habitat au cours du cycle écologique des espèces par effarouchement,
- ⇒ Le risque d'effet barrière,
- ⇒ Le dérangement.

87 espèces ont été observées sur le site lors de cette étude : **8 espèces** présentent un **intérêt patrimonial fort** (espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) et **20 espèces** présentent un **intérêt modéré** (espèces vulnérables ou quasi-menacées en France ou en région ex Haute-Normandie) en période nuptiale.

La carte ci-après présente la hiérarchisation des enjeux avifaunistiques avec le projet d'implantation toutes périodes biologiques confondues.

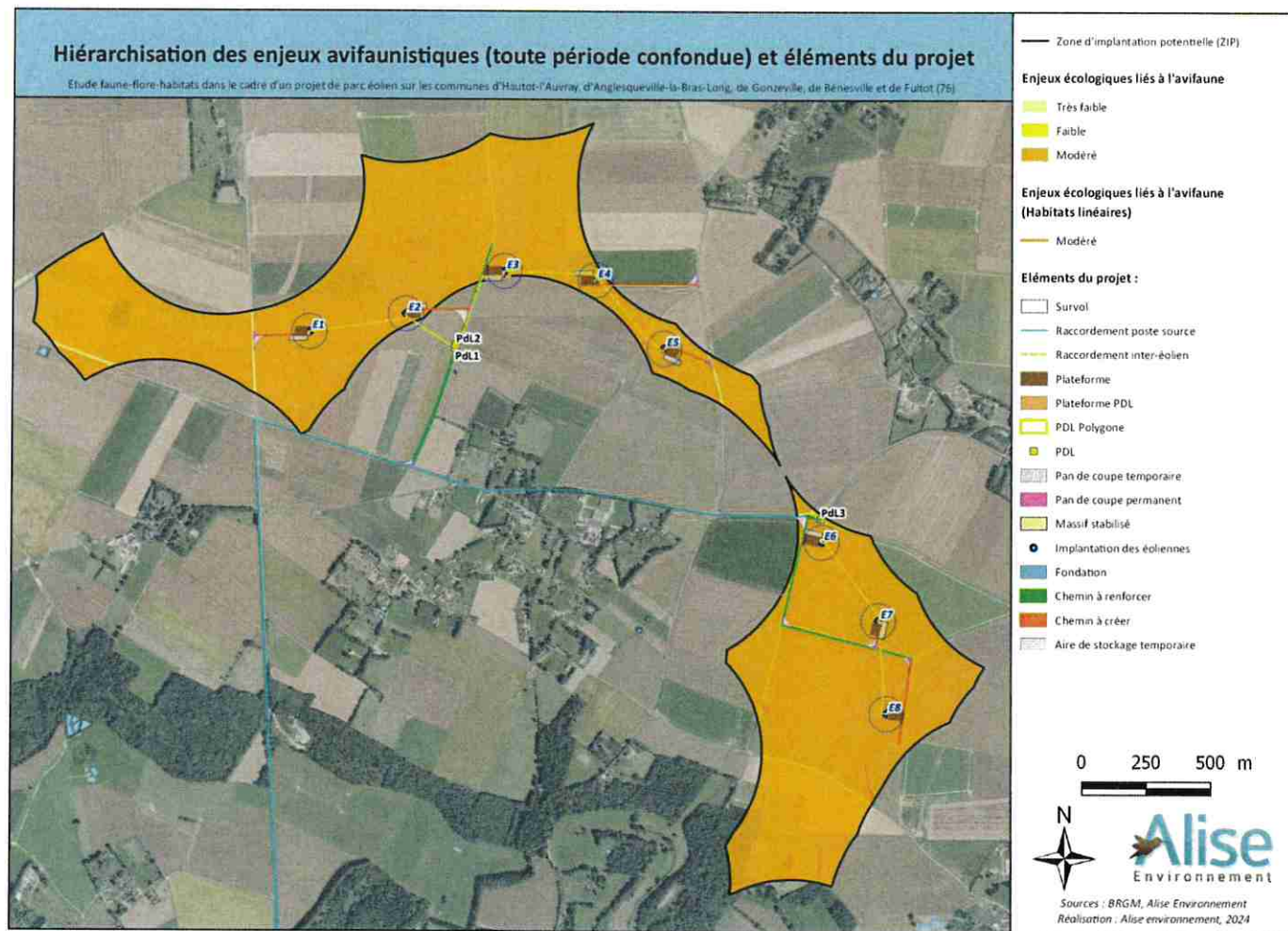


Figure 28 : Hiérarchisation des enjeux avifaune (toutes périodes confondues) et implantation des éoliennes

Source : Etude écologique, ALISE, avril 2024

❖ Evaluation des impacts sur les oiseaux nicheurs

Evaluation des impacts sur la répartition des espèces nicheuses : FAIBLE à MODERE

Globalement, du fait de l'implantation des éoliennes, les espèces nicheuses inféodées aux zones ouvertes seront davantage impactées par le projet que les autres même si on ne peut exclure une perturbation temporaire, en phase chantier, sur les passereaux exploitant les quelques haies relictuelles les plus proches des éoliennes E5 et E8. Les phases de travaux (aménagement des fondations et des plateformes) génèreront un impact brut temporaire modéré (dérangement).

Celui-ci peut être qualifié de faible en phase d'exploitation des éoliennes.

Evaluation des impacts sur la densité des peuplements : FAIBLE

Au regard des travaux liés à l'implantation des éoliennes, à leur situation et à leur exploitation, les densités des populations aviaires ne devraient pas être affectées de manière significative par les éoliennes.

Evaluation des impacts directs sur les oiseaux nicheurs : FAIBLE à MODERE

FAIBLE : Globalement, l'implantation proposée aura très certainement un impact limité pour cette avifaune résidente qui s'accommode en partie de la présence des éoliennes en action.

Cependant, les risques de collision d'espèces communes (mais bénéficiant pour certaines d'un statut défavorable sur la liste rouge nationale) de milieux ouverts dans certaines conditions, telle que par exemple l'Alouette des champs en phase de parade nuptiale (vols chantés) ne peuvent être exclus.

MODERE : Cependant, il y a également des oiseaux plus aériens sur le site étudié, par exemple des rapaces comme la Buse variable et le Busard Saint-Martin. Ces espèces sont généralement concernées par un potentiel risque de collision avec les pales.

D'après les tout premiers suivis réalisés sur des parcs éoliens au début des années 2000, les premières espèces concernées par les risques de collision étaient les Rapaces (diurnes et nocturnes), couramment cités dans la littérature comme étant victimes de collisions avec des éoliennes.

Quant aux autres espèces de rapaces observés sur le site, la **Buse variable** (sensibilité générale aux éoliennes qualifiée de très élevée) est nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate et utilise également le site du projet comme zone de chasse. **Compte tenu de l'implantation des 8 éoliennes du parc en milieu agricole, l'impact direct est qualifié de faible. L'impact indirect lié aux risques de collision et dérangement est qualifié de modéré.**

Le **Faucon crécerelle** (sensibilité générale aux éoliennes qualifiée de très élevée.) est nicheur possible sur l'aire d'étude immédiate. Son comportement de vol stationnaire en Saint-Esprit en fait une espèce très sensible aux collisions. **Compte tenu de la localisation des éoliennes en milieu agricole, l'impact direct peut être qualifié de faible. L'impact indirect lié aux risques de collision et dérangement est quant à lui qualifié de modéré.**

Le **Faucon hobereau** (sensibilité générale aux éoliennes qualifiée de moyenne) est quant à lui un nicheur possible. **L'impact du projet sur cette espèce est qualifié de faible.**

Le **Faucon pèlerin** (sensibilité générale aux éoliennes qualifiée d'élevée) n'est pas nicheur sur le site. Il a uniquement été contacté en période de migration postnuptiale en faible effectif. **L'impact est qualifié de faible.**

Il peut ainsi être considéré des risques faibles pour les passereaux résidents des quelques haies relictuelles et boisements présents (mais éloignés des futures aménagements) et faibles à modérés pour les oiseaux plus aériens (rapaces) mais ce dernier impact s'estompe au bout de quelques années (phénomène d'accoutumance des oiseaux aux éoliennes).

❖ Evaluation des impacts sur les oiseaux migrateurs

Evaluation des impacts sur les oiseaux migrateurs en période de migration pré et postnuptiale : FAIBLE à MODERE

En migration post-nuptiale, plus de 90 % des individus observés ont été notés à une altitude inférieure à 40 mètres (le bas du rotor se situera à 29 m au minimum).

Les observations d'oiseaux en vol à des altitudes comprises entre 40 et 150 mètres concernent moins de 10 % des observations. Cela concerne plus particulièrement les espèces suivantes : l'Alouette des champs, l'Etourneau sansonnet, la Grande Aigrette, la Grive mauvis, la Grive musicienne, le Pinson des arbres, le Choucas des tours, le Grand Cormoran, le Héron cendré, le Pipit farlouse et le Vanneau huppé. Deux espèces ont été observées au-delà des 150 mètres : l'Oie cendrée et le Vanneau huppé.

Notons que les effectifs en migration postnuptiale concernent pour près de 75% deux espèces peu sensibles à l'éolien : le Pinson des arbres (environ 47 %, 32 cas de collision en France selon LPO 2017) et l'Etourneau sansonnet (environ 28 %, 7 cas de collision en France selon LPO 2017). Au regard des populations françaises et européennes on peut dire que ces espèces ont une faible sensibilité. A l'inverse, les espèces patrimoniales sont peu à moyennement

présentes dans les relevés, selon les espèces, en migration active ou en stationnement (toutes observations confondues) sur cette période : 1 contact de Hibou des marais (0 cas de collision en France), 5 contacts de Busard Saint-Martin (2 cas en France), 6 contacts de Faucon pèlerin (0 cas en France), 20 contacts de Grande aigrette (0 cas en France), 74 contacts d'Alouette lulu (5 cas en France) et 23 contacts de Pluvier doré (0 cas en France)).

L'impact peut être qualifié de faible pour les 8 éoliennes du projet sur la période de migration post-nuptiale.

En migration pré-nuptiale, plus de 90 % des individus observés ont été notés à une altitude inférieure à 40 mètres (le bas du rotor se situera à 29 m au minimum).

Parmi les espèces, l'Étourneau sansonnet est le plus représentée avec plus de 40% des effectifs. Cette espèce est fortement sensible aux risques de collision à l'éolien. Suivent le Pinson des arbres, le Geai des chênes et le Pipit farlouse, toutes assez communes et peu sensibles.

Parmi les espèces patrimoniales notées à cette période, on notera la présence du Busard-Saint-Martin. Des individus ont été contactés en déplacement local ou chasse sur le secteur d'étude.

L'impact peut être qualifié de faible pour les 8 éoliennes du projet sur la période de migration pré-nuptiale.

❖ Evaluation des impacts sur les oiseaux hivernants

Evaluation des impacts directs sur les oiseaux hivernants : **FAIBLE**

Les impacts liés aux dérangements et collision peuvent être considérés comme faibles pour les espèces hivernantes.

5.5.5.3. Impact du projet sur les chiroptères

Concernant les chiroptères, les impacts bruts (sans l'application des mesures de réduction) pressentis sont jugés faibles à forts selon :

- La distance des futures éoliennes par rapport aux boisements et aux bâtiments qui constituent des milieux de chasse, de transit et des zones de gîtes favorables à de nombreuses espèces ;
- La position des éoliennes et des pistes d'accès par rapport aux axes de transit migratoires et locaux ;
- La sensibilité des différentes espèces aux éoliennes (migration, haut vol) ;
- Le pourcentage d'individus de chaque espèce qui transitent ou chassent dans ces milieux ;
- La qualité des habitats et la nature des corridors de transit altérés par la création de ce parc éolien.

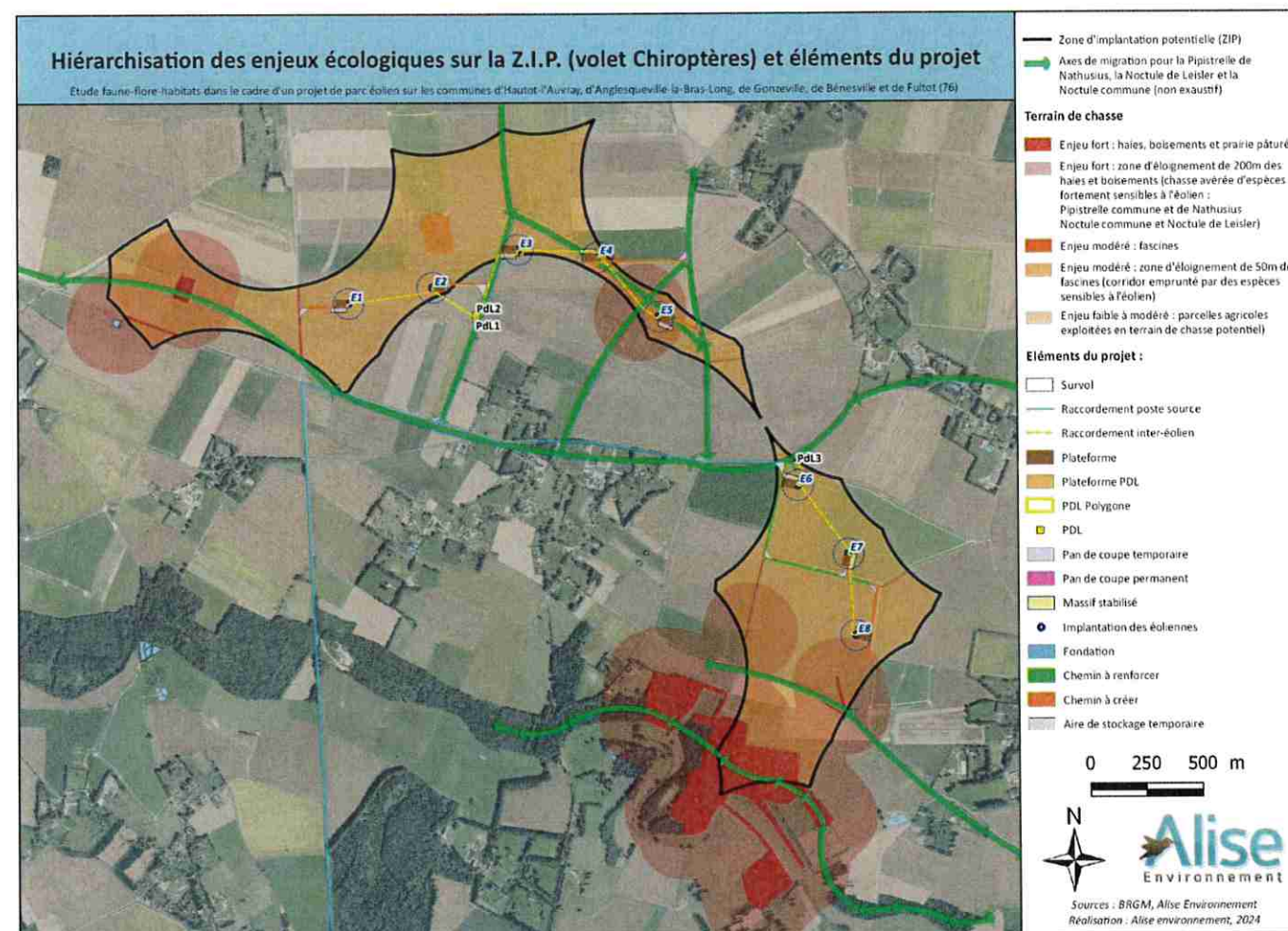


Figure 29 : Hiérarchisation des enjeux chiroptères et implantation des éoliennes

Source : Etude écologique, ALISE, avril 2024

Tableau 4 : Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères

Source : Etude écologique, ALISE, avril 2024

Phase	Enjeu local	Sensibilité régionale à l'éolien (GMN, 2019)	Travaux				Exploitation								
			Périodes d'activités	Période d'hibernation	Périodes d'activités	Période d'hibernation	Toutes périodes	Parturition			Migrations (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius) et transit saisonnier (autres espèces)				
Nature de l'impact			Perturbation voire abandon des zones de transit et des habitats de chasse		Perturbation voire abandon des gîtes		Eclairage	Perte ou influence sur les couloirs de vol et/ou terrains de chasse		Barotraumatisme/collision avec les pales		Perte ou influence sur les couloirs de vol et/ou terrains de chasse		Barotraumatisme/collision avec les pales	
Nature et durée des effets			Direct Temporaire		Direct Permanent		Direct Permanent	Direct Permanent			Direct Permanent				
La Pipistrelle commune	Fort	Forte	Nul	Nul	Nul	Nul	Très faible	Faible à	Modéré	Modéré à	Fort	Faible à	Modéré	Modéré à	Fort
La Pipistrelle de Nathusius	Fort	Forte					Très faible	Faible à	Modéré	Modéré à	Fort	Faible à	Modéré	Modéré à	Fort
La Noctule de Leisler	Fort	Forte					Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Faible à	Modéré	Modéré à	Fort
La Noctule commune	Fort	Maximale					Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Faible	Modéré	Modéré à	Fort
La Barbastelle d'Europe	Modéré à fort	Moyenne					Faible	Faible à	Modéré	Faible à	Modéré	Faible à	Modéré	Faible à	Modéré
La Pipistrelle de Kuhl	Modéré à fort	Moyenne					Très faible	Faible à	Modéré	Faible à	Modéré	Faible à	Modéré	Faible à	Modéré
La Sérotine commune	Modéré à fort	Moyenne					Très faible	Faible à	Modéré	Modéré		Faible à	Modéré	Modéré	
Le Grand Rhinolophe	Modéré à fort	Moyenne					Faible	Faible		Très Faible		Faible		Très Faible	
Le Murin de Bechstein	Modéré	Faible					Faible	Faible		Très Faible		Faible		Très Faible	
Le Murin de Natterer	Modéré	Faible					Faible	Faible		Très Faible		Faible		Très Faible	
Le Grand Murin	Faible	Faible					Faible	Faible		Très Faible		Faible		Très Faible	
L'Oreillard roux	Faible	Faible					Très faible	Très Faible		Très Faible		Très Faible		Très Faible	
L'Oreillard gris	Faible	Faible					Très faible	Très Faible		Très Faible		Très Faible		Très Faible	
Le Murin de Daubenton	Faible	Faible					Faible	Très Faible		Très Faible		Très Faible		Très Faible	
Le Murin à moustaches	Faible	Faible					Faible	Très Faible		Très Faible		Très Faible		Très Faible	

Le bilan des impacts bruts est modéré à fort pour les espèces suivantes : la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle commune.
 Le bilan des impacts bruts est faible à modéré pour les espèces suivantes : la Pipistrelle de Kuhl, la Barbastelle d'Europe et la Sérotine commune.
 Le bilan des impacts bruts est très faible à faible pour le Murin de Bechstein, le Grand Rhinolophe, le Grand Murin, les Oreillards gris et roux, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer et le Murin à moustaches.

5.5.6 - Mesures d'évitement et de réduction sur les milieux naturels

La mise en œuvre de ces mesures d'évitement et de réduction du projet sur les milieux naturels permet de parvenir à un niveau d'impact résiduel tel que défini dans le tableau suivant pour chaque compartiment biologique :

- Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire ;
- Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet ;
- Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année ;
- Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. Nuisances liées aux lumières ;
- Réduction technique – Plan de bridage. Adaptation de la mise en mouvement des pales en fonction de la période de l'année, de la vitesse du vent et de la température ;
- Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes.

Tableau 5 : Synthèse des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction

Source : Etude écologique, ALISE, avril 2024

	Mesures d'évitement mises en œuvre	Impacts bruts maximums du projet (avant mesures de réduction)		Mesures de réduction mises en œuvre	Impact résiduel après application des mesures d'évitement et de réduction
Habitats	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p>	Impact très faible		/	Impact résiduel négligeable
Flore (dont patrimoniale et exotique envahissante)	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p>	Impact très faible		/	Impact résiduel négligeable
Avifaune (période HIVERNALE)	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p>Mesure E03 : Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année</p>	Impact faible		<p>Mesure R01 : Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. Nuisances liées aux lumières</p> <p>Mesure R02 : Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes</p>	Impact résiduel négligeable
Avifaune (période MIGRATION PRE-NUPTIALE)	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p>Mesure E03 : Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année</p>	Impact faible		<p>Mesure R01 : Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. Nuisances liées aux lumières</p> <p>Mesure R02 : Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes</p>	Impact résiduel négligeable
Avifaune (période NUPTIALE)	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p>Mesure E03 : Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année</p>	Impact faible	A modéré selon les espèces	<p>Mesure R01 : Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. Nuisances liées aux lumières</p> <p>Mesure R02 : Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes</p>	Impact résiduel négligeable
Avifaune (période MIGRATION POST-NUPTIALE)	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p>Mesure E03 : Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année</p>	Impact faible		<p>Mesure R01 : Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. Nuisances liées aux lumières</p> <p>Mesure R02 : Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes</p>	Impact résiduel négligeable

	Mesures d'évitement mises en œuvre	Impacts bruts maximums du projet (avant mesures de réduction)		Mesures de réduction mises en œuvre	Impact résiduel après application des mesures d'évitement et de réduction
Mammifères terrestres	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p>	Impact très faible		/	Impact résiduel négligeable
Chiroptères (aux différentes périodes de vol)	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p>Mesure E03 : Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année</p>	Impact très faible	A fort selon les espèces	<p>Mesure R01 : Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. Nuisances liées aux lumières</p> <p>Mesure R02 : Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes</p> <p>Mesure R03 : Réduction technique – Plan de bridage. Adaptation de la mise en mouvement des pales en fonction de la période de l'année, de la vitesse du vent et de la température</p>	Impact résiduel négligeable
Chiroptères (GITES)	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p> <p>Mesure E03 : Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année</p>	Impact très faible		<p>Mesure R01 : Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. Nuisances liées aux lumières</p> <p>Mesure R02 : Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes</p> <p>Mesure R03 : Réduction technique – Plan de bridage. Adaptation de la mise en mouvement des pales en fonction de la période de l'année, de la vitesse du vent et de la température</p>	Impact résiduel négligeable
Amphibiens	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p>	Impact très faible		/	Impact résiduel négligeable
Reptiles	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p>	Impact très faible		/	Impact résiduel négligeable
Insectes	<p>Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</p> <p>Mesure E02 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet</p>	Impact très faible		/	Impact résiduel négligeable

5.5.7 - Mesures d'accompagnement et de suivis

Plusieurs mesures d'accompagnement et de suivis sont proposées en compléments des mesures évoquées précédemment :

- **Mesure S01** : Suivi de l'activité des Chiroptères en altitude (à hauteur de nacelle) après implantation des éoliennes ;
- **Mesure S02** : Suivi de l'activité des oiseaux dans la zone d'étude après implantation des éoliennes (suivi recommandé par ALISE mais non obligatoire selon le protocole national) ;
- **Mesure S03** : Suivi de la mortalité des Chiroptères et des oiseaux aux pieds des éoliennes ;
- **Mesure S04** : Suivi spécifique de l'activité des Busards dans la zone d'étude après implantation des éoliennes.

5.5.8 - Impacts cumulatifs avec les autres parcs

La densité d'éoliennes dans l'aire d'étude éloignée est relativement forte : 78 éoliennes sont actuellement construites dans un rayon de 20 km et 25 autres sont accordées mais non construites. Parmi ces projets, deux sont en cours de renouvellement (10 éoliennes au total). Le parc éolien en fonctionnement le plus proche (Parc éolien de Sasseville Drosay), composé de 6 éoliennes, est situé à 1,8 km au Nord-Ouest. Un projet d'extension de ce parc, composé de 6 éoliennes, est en cours d'instruction.

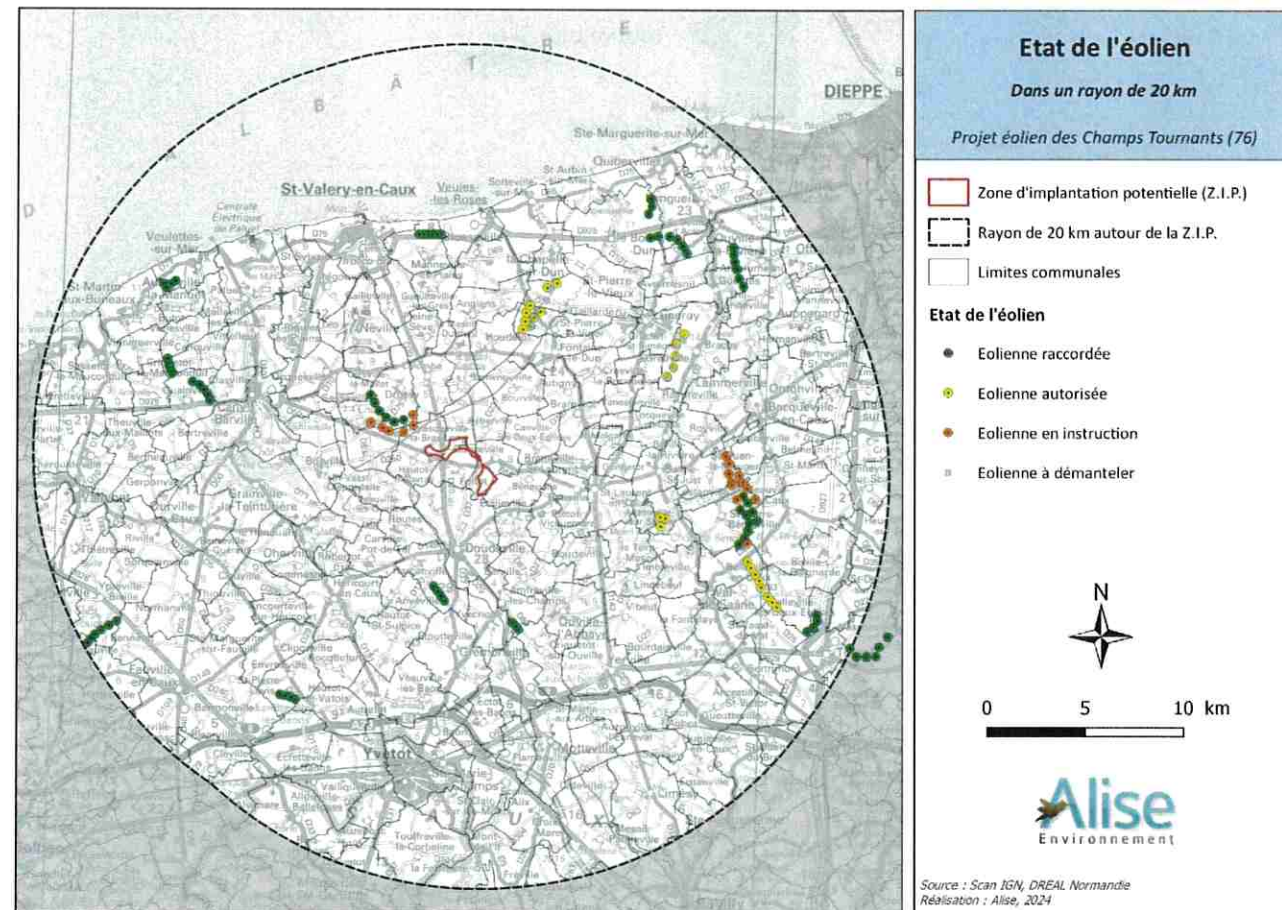


Figure 30 : Contexte éolien dans un rayon de 20 km autour de la Z.I.P.

Source : Scan IGN, DREAL Normandie (Février 2024)

L'implantation de plusieurs parcs éoliens peut représenter, selon la distance entre chacun, un obstacle pour les espèces migratrices volantes, tels les oiseaux ou les chauves-souris. L'effet barrière induit s'exprime généralement par des réactions de contournement en vol des éoliennes à des distances qui sont variables. Il concerne aussi bien des cas de migration active que des transits quotidiens entre zone de repos et zone de gagnage. Il dépend également de la sensibilité des espèces, mais aussi de la configuration du parc éolien, du site dans lequel il s'inscrit, des conditions météorologiques... Les zones de contournement pour les espèces les plus farouches sont de l'ordre de quelques centaines de mètres. Concernant l'avifaune hivernante ou nicheuse, les espèces recensées vont être sensibles aux effets cumulés à une échelle plus rapprochée que pour l'avifaune migratrice.

Les suivis de comportement des oiseaux réalisés depuis plusieurs années montrent que les parcs éoliens localisés dans les vastes zones cultivées impactent assez peu les oiseaux en migration ou lors de leurs déplacements locaux. Les oiseaux « locaux » s'adaptent assez facilement aux nouvelles conditions par rapport aux oiseaux migrateurs.

Parc éolien de Sasseville-Drosay

Pour le parc éolien de Sasseville-Drosay, 6 éoliennes en fonctionnement sont situées, pour la plus proche, à 1,8 km du projet les Champs Tournants.

En considérant, les dispositions et mesures prises dans le cadre du projet les Champs Tournants :

- ✓ Bridage des 8 éoliennes du projet ;
- ✓ Impact faible à modéré sur l'avifaune, essentiellement durant la période nuptiale ;
- ✓ Impact faible à fort sur les chiroptères, essentiellement concernant les risques de collision/barotraumatisme.

Et en considérant l'absence d'impact significatif du parc éolien de Sasseville-Drosay en fonctionnement sur l'avifaune (suivi avifaunistique réalisé en 2018-2019 par la LPO Normandie) et l'absence de mortalité significative sur l'avifaune et les chiroptères selon cette même étude (un cadavre de Barbastelle d'Europe recensé pour une mortalité estimée à 0,3 individu par an et par éolienne), les impacts des projets apparaissent faibles après application des mesures d'évitement et de réduction.

A ce titre, les effets cumulés des deux parcs sur la faune volante sont donc faibles. Rappelons que le parc de Sasseville-Drosay est déjà en fonctionnement, et que les données de terrain de l'état initial ont été collectées dans cette configuration.

Autres projets dans l'aire d'étude éloignée

L'autre parc éolien autorisé ou en fonctionnement le plus proche du projet les Champs Tournants est celui d'Harcenville sur la commune du même nom. La distance de 5,8 km des 4 éoliennes du parc qui les séparent est suffisante pour éviter un risque d'effets cumulatifs sur l'avifaune, et notamment sur les espèces d'oiseaux à faible rayon d'action comme les passereaux.

D'après l'analyse de toutes les données disponibles, on peut en déduire qu'aucun effet cumulé significatif n'affectera la faune chiroptère locale.

Ces conclusions sont également valables pour les parcs présents ou accordés, au-delà de cette distance.

5.6 - UN ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE PRESERVE

L'Arrêté du 26 août 2011, modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, constitue désormais le texte réglementaire de référence.

Suite à l'annulation par le Conseil d'Etat de l'arrêté du 10 décembre 2021, entraînant l'annulation du Protocole de mesures de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre, le parc éolien sera soumis aux exigences de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, faisant référence à la norme NF S31-114 dans sa version de juillet 2011.

Ainsi, SIXENSE Engineering, bureau d'études spécialisé dans le domaine de l'acoustique a été missionné pour la réalisation de l'étude acoustique.

Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée **du 20 octobre au 15 novembre 2022 (automne)** puis **du 28 mars au 19 avril 2023 (printemps)**, pendant les périodes réglementaires (diurne et nocturne) **au niveau des groupes d'habitations susceptibles d'être les plus exposés.**

Les niveaux de bruits mesurés ont été corrélés à la vitesse du vent. La plage de vitesse de vent de l'étude correspond à la plage de fonctionnement des futures éoliennes à installer sur le site.

A partir de ce constat initial et des données d'émissions sonores caractérisant les éoliennes projetées (certifiées par des organismes indépendants), l'acousticien a évalué au moyen d'un code de calcul numérique l'augmentation des niveaux de bruit ambiant induite par le fonctionnement du parc éolien et perceptible en façade de chaque habitation jugée sensible. On parle d'émergence sonore pour caractériser cette augmentation.

D'après la réglementation en vigueur, l'émergence doit rester inférieure à 5 dB(A) entre 7h et 22h (période de jour) et inférieure à 3 dB(A) entre 22h et 7h (période de nuit). Le niveau sonore en limite de propriété ne doit pas dépasser 70 dB(A) en période de jour et 60 dB(A) en période de nuit.

Sur la base des conditions rencontrées pendant la campagne de mesures d'état initial, de la modélisation réalisée et des données et hypothèses prises en compte dans les calculs, le calcul d'impact acoustique du projet éolien met en évidence :

- Une sensibilité acoustique faible en période diurne et modérée à notable en période nocturne et de soirée pour les différentes périodes de mesure.
- La nécessité d'envisager à ce stade la mise en œuvre de plans de fonctionnement afin de satisfaire au respect réglementaire dans toutes les conditions d'environnement.
- Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- L'absence de tonalités marquées.

Il est important de préciser que l'évaluation de l'impact sonore a été réalisée selon la réglementation en vigueur. De plus, une réception acoustique sera réalisée une fois le parc construit afin de s'assurer de la conformité à la réglementation qui sera en vigueur lors de la mise en service. Seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettront de statuer sur le respect réglementaire du parc éolien.

A titre d'information, le graphique ci-contre présente une échelle des bruits de la vie courante.

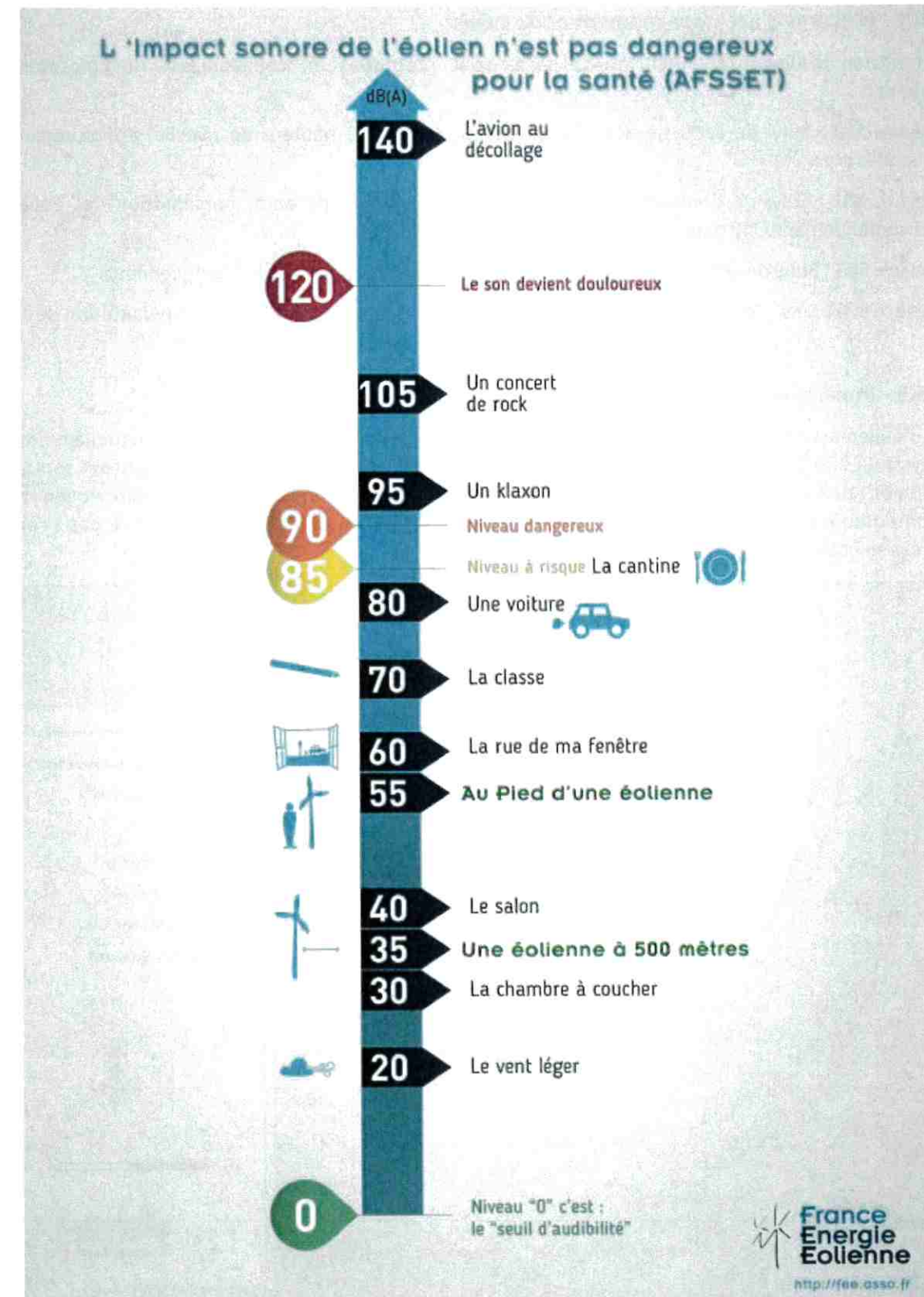


Figure 31 : Illustration de l'évaluation de l'impact sonore de l'éolien sur la santé

Source : France Energie Eolienne (devenu France Renouvelables)

5.7 - DES MESURES POUR REDUIRE LES IMPACTS ET ACCOMPAGNER LA CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

Les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets d'un projet éolien lors du chantier et en phase d'exploitation témoignent de la **volonté du maître d'ouvrage** de proposer un parc éolien respectueux de l'environnement naturel et humain.

Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises, au préalable, pour supprimer totalement ou réduire un certain nombre d'impacts, avant même la rédaction de la présente étude.

Les mesures retenues **en faveur du paysage** tendent à rendre le plus neutre possible les abords du parc éolien les Champs Tournants afin de réduire son impact visuel et physique sur l'environnement immédiat. Elles consistent :

- ⇒ au retrait des éoliennes par rapport aux zones habitées, aux monuments classés, et aux vallées ;
- ⇒ à sélectionner le meilleur scénario d'implantation de façon à composer une implantation qui s'appuie sur le contexte topographique local et s'insère au mieux dans le paysage et l'environnement existant ;
- ⇒ à réduire au maximum la présence d'installations connexes (lignes électriques, transformateurs, etc.) et à permettre l'insertion paysagère du poste de livraison.

Pour assurer une cohérence d'ensemble, le maître d'ouvrage a convenu de choisir des éoliennes de même type et de même teinte et de deux hauteurs différentes. La hauteur maximale des éoliennes sera de 180 m. Les éoliennes seront toutes de teinte proche du blanc. Un balisage par feux à éclats sera mis en place conformément à la réglementation et aux demandes de l'Aviation civile.

Concernant le milieu naturel, les mesures d'évitement de réduction sont détaillées au paragraphe 5.5.6 -Mesures d'évitement et de réduction sur les milieux naturels page 46.

Des dispositions générales, garantissant un chantier respectueux de l'environnement, doivent être prises sur l'ensemble de la zone de travaux :

- ⇒ l'optimisation de la gestion des déchets de chantier ;
- ⇒ la limitation des nuisances pendant le chantier ;
- ⇒ la limitation des risques de pollutions et des consommations de ressources (en particulier l'eau).

De plus, un calendrier d'intervention doit être mis en place afin de cibler les périodes les moins impactantes pour la flore et la faune. Par conséquent, les travaux d'aménagement des plateformes et chemins d'accès seront réalisés, de préférence, en automne ou hiver, car le printemps et l'été correspondent aux saisons de reproduction de nombreux groupes faunistiques.

Les tableaux ci-après présentent dans un premier temps les impacts potentiels et résiduels du projet éolien en phase chantier (cf. Tableau 8), dans un second temps, les impacts potentiels et résiduels en phase d'exploitation (cf. Tableau 9).

Ensuite, un tableau de synthèse présentera les mesures d'évitement, de réduction d'impact ainsi que les mesures d'accompagnement et de suivi dans le cadre du projet éolien en phase chantier et en phase exploitation (cf. Tableau 6).

Enfin, le dernier tableau représente le coût des différentes mesures d'accompagnement et de suivi (cf.

Tableau 7).

5.7.1 - Synthèse des mesures

Tableau 6: Synthèse des mesures mises en place

Type de mesure	Thématique	Impact potentiel identifié	Nom de la mesure	Phase
Evitement	Protection des eaux	Pollution des sols et des milieux aquatiques par rejet d'eaux usées liées à la présence de travailleurs sur le chantier.	E-1 : Localisation de la base de vie	Chantier
		Dysfonctionnements hydrauliques.	E-2 : Préserver les axes de ruissellement et leur zone d'expansion présumée	Exploitation
		Imperméabilisation des sols liée aux nouveaux aménagements.	E-3 : Minimiser l'imperméabilisation des sols	Exploitation
		Pollution des milieux aquatiques.	E-4 : Etanchéité du mât et système de surveillance automatique	Exploitation
	Sécurité	Risque lié à la foudre.	E-5 : Sécurité foudre	Exploitation
		Risque d'effondrement d'une éolienne.	E-6 : Sécurité liée au risque de tempête	Exploitation
		Risque lié à des conditions météorologiques (forte pluie, givre...).	E-7 : Sécurité concernant les phénomènes météorologiques	Exploitation
		Risque d'incendie.	E-8 : Sécurité incendie	Exploitation
		Zone de sismicité 1.	E-9 : Sécurité sismique	Exploitation
		Lignes électriques.	E-10 : Enfouissement des lignes électriques du projet	Chantier
	Protection du milieu naturel	Présence de secteurs à forts enjeux écologiques sur la Z.I.P.	E-11 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Conception du projet
			E-12 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet	Conception du projet
		Risque de nidification sur la Z.I.P. d'espèces patrimoniales et certaines protégées ou présentant un statut de conservation défavorable.	E-13 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Chantier
Réduction	Protection des sols	Instabilité du sol provoquant une déstabilisation des fondations.	R-1 : Réalisation d'étude géotechnique et forages complémentaires	Chantier
		Modification de la topographie, érosion du sol et drainage des écoulements d'eau liés à la création de tranchées et aux travaux d'excavations.	R-2 : Protection des sols lors de la phase de chantier	Chantier
		Trafic des engins de chantier et d'acheminement des équipements en dehors des pistes prévues à cet effet est susceptible de compacter le sol, de créer des ornières, d'augmenter les processus d'érosion et de modifier l'infiltration de l'eau dans le sol.	R-3 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Chantier
	Protection des eaux	Apport accidentel de polluants dans les milieux aquatiques environnants. Risque de fuite d'hydrocarbure, d'huile ou autre polluant lié au stockage et/ou à la présence d'engin.	R-4 : Protection des eaux souterraines et superficielles	Chantier
		Phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols sur la zone d'implantation potentielle.	R-5 : Création d'ouvrages enherbés pour gérer les eaux de ruissellement par infiltration	Exploitation
			R-6 : Création de merlons enherbés pour diriger les écoulements	Exploitation
			R-7 : Création de fascines pour freiner les ruissellements	Exploitation
			R-8 : Création de surverse	Exploitation

Type de mesure	Thématique	Impact potentiel identifié	Nom de la mesure	Phase
			R-9 : Création de bandes enherbées pour favoriser le dépôt des particules	Exploitation
			R-10 : Aménagement du chemin d'accès aux éoliennes E1 et E4	Chantier
	Protection contre le bruit	Nuisances de voisinage (bruit, qualité de l'air et trafic).	R-11 : Adapter le chantier à la vie locale	Chantier
			R-12 : Mise en place de plans de fonctionnement optimisés	Exploitation
	Protection contre les émissions lumineuses	Nuisances de voisinage (balisage).	R-13 : Synchronisation des feux de balisage	Exploitation
	Occupation des sols	Présence de sites archéologiques dans la région Normandie.	R-14 : Eventuelle prescription de diagnostic archéologique	Exploitation
	Gestion des déchets	Pollutions du sol et du sous-sol.	R-15 : Gestion des déchets de chantier	Chantier
			R-16 : Gestion des déchets de l'exploitation	Exploitation
	Aspects techniques – trafic routier	Risque pour la sécurité routière.	R-17 : Prendre des mesures de sécurité pour le passage des convois exceptionnels	Chantier
			R-18 : Réaliser, si besoin, la réfection des chaussées de routes départementales et voies communales après les travaux de construction de l'unité d'alimentation éolienne	Exploitation
	Paysage et patrimoine	Visibilité des éoliennes depuis les habitations des riverains et les communes limitrophes du parc éolien les Champs Tournants	R-19 : Création de fossés cauchois et plantation d'arbres	Exploitation
		Impact sur le paysage proche du projet éolien les Champs Tournants	R-20 : Mise en place d'une bourse aux plantes	Exploitation
	Protection du milieu naturel	Risque de perturbation du milieu naturel.	R-21 : Enfouissement d'une partie de la ligne électrique HTA	Chantier
			R-22 : Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. Nuisances liées aux lumières	Chantier Exploitation
			R-23 : Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes	Chantier Exploitation
		R-24 : Réduction technique – Plan de bridage. Adaptation de la mise en mouvement des pales en fonction de la période de l'année, de la vitesse du vent et de la température	Exploitation	
Compensation	Protection des activités humaines	Consommation de surface agricole.	C-1 : Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable	Exploitation
Suivi	Radiocommunication	Risque de dégradation de la réception du signal de télévision.	S-1 : Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Exploitation
	Protection du milieu naturel	Risque de perturbation du milieu naturel.	S-2 : Suivi de l'activité des Chiroptères en altitude (à hauteur de nacelle) après implantation des éoliennes	Exploitation
			S-3 : Suivi de l'activité des oiseaux dans la zone d'étude après implantation des éoliennes (suivi recommandé par ALISE mais non obligatoire selon le protocole national)	Exploitation
			S-4 : Suivi de la mortalité des Chiroptères et des oiseaux aux pieds des éoliennes	Exploitation
			S-5 : Suivi spécifique de l'activité des Busards dans la zone d'étude après implantation des éoliennes	Exploitation

Tableau 7 : Estimations financières des mesures sur 20 ans*

Thèmes	Typologie	Mesure	Détails de la mesure	Coût total HT
Milieu naturel (faune / flore, avifaune et chiroptères)	Evitement	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Suivi pré-travaux – 1 fois l'année des travaux	1 500,00 €
	Suivi	Suivi de l'activité des Chiroptères en altitude (à hauteur de nacelle) après implantation des éoliennes	Suivi de l'activité des Chiroptères en altitude (à hauteur de nacelle) Dans l'année qui suit la mise en service du parc 2 ans après la mise en service du parc (n+2) 3 ans après la mise en service du parc (n+3) 5 ans après la mise en service du parc (n+5) 7 ans après la mise en service du parc (n+7) 10 ans après la mise en service du parc (n+10) 20 ans après la mise en service du parc (n+20)	84 000,00 €
		Suivi de l'activité des oiseaux dans la zone d'étude après implantation des éoliennes (suivi recommandé par ALISE mais non obligatoire selon le protocole national)	Suivi de l'activité de l'avifaune Dans l'année qui suit la mise en service du parc 2 ans après la mise en service du parc (n+2) 3 ans après la mise en service du parc (n+3) 5 ans après la mise en service du parc (n+5) 7 ans après la mise en service du parc (n+7) 10 ans après la mise en service du parc (n+10) 20 ans après la mise en service du parc (n+20)	63 000,00 €
		Suivi de la mortalité des Chiroptères et des oiseaux aux pieds des éoliennes	Suivi de mortalité avifaune et Chiroptères Dans l'année qui suit la mise en service du parc 2 ans après la mise en service du parc (n+2) 3 ans après la mise en service du parc (n+3) 5 ans après la mise en service du parc (n+5) 7 ans après la mise en service du parc (n+7) 10 ans après la mise en service du parc (n+10) 20 ans après la mise en service du parc (n+20)	105 000,00 €
		Suivi spécifique de l'activité des Busards dans la zone d'étude après implantation des éoliennes	Suivi de l'activité des Busards Pendant les 20 ans d'exploitation du parc	66 000,00 €
Paysage	Réduction	Création de fossés cauchois et plantation d'arbres isolés	La création de fossés cauchois est proposée en mesures de réduction afin de réduire l'impact du parc éolien dans les communes limitrophes au parc éolien à l'étude.	41 400,00 €
		Mise en place d'une bourse aux plantes	Mise en place d'une bourse aux arbres bénéficiant aux habitants riverains du projet ayant des vues sur les éoliennes sur les communes d'Anglesqueville-la-Bras-Long, Fultot, Gonzeville, Hautot-l'Auvray, Héberville et Bénerville	15 000,00€
		Enfouissement d'une partie de la ligne électrique HTA	Enfouissement d'une partie de la ligne électrique aérienne HTA qui traverse la plaine d'Anglesqueville, concernée par le projet, et passe aux environs de l'éolienne E2.	88 500,00 €
Hydraulique		Création d'ouvrages enherbés pour gérer les eaux de ruissellement du projet	Création d'un bassin (2 821 m ³) Création d'une noue (906 ml) Création d'une fascine (305 ml) Création d'un merlon (115 ml) Création d'une bande enherbée (1 875 m ²)	120 454,00 €
Total estimé (HT)				584 854,00 €

* Les coûts des autres mesures sont inclus dans la conception et la construction du projet.

5.7.2 - Impacts potentiels et résiduels en phase chantier

Tableau 8 : Synthèse des impacts potentiels et résiduels du projet en phase de chantier

IMPACTS DU CHANTIER										
Thématiques	Enjeu du milieu		Description de la nature et de l'importance de l'effet	Impact brut	Mesures	Impacts résiduels globaux après application des mesures d'évitement et de réduction				
Milieu physique										
Climat	Faible		Rejet de gaz à effet de serre par les engins de chantier	Négatif / temporaire / irréversible	Faible		Faible			
Air	Faible		Risque de formation de poussière et de pollution de l'air	Négatif / permanent / réversible	Faible	R2, R11	Nul à		Faible	
Sols	Faible		Ornières et tassements créés par les engins, creusement de fouilles pour les locaux et de tranchées pour les câbles électriques, excavation de terre pour les fondations, décapage des sols pour les plateformes	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Faible	R1, R2, R3, R15	Faible			
Eau	Modéré		Imperméabilisation du sol au niveau des locaux, risque de pollution par hydrocarbures et huiles	Négatif / temporaire / faible probabilité	Modéré	E1, R4, R10, R15	Faible			
Milieu humain										
Activités humaines	Faible à Modéré		Retombées financières directes et indirectes sur les prestataires de services et les artisans	Positif / temporaire / modéré	Positif	-	Positif			
Document d'urbanisme	Nul		Compatibilité avec les documents d'urbanisme en vigueur sur les communes de Fultot et Gonzeville.	-	-	-	-			
Transport	Faible		Détérioration de voiries, ralentissement du trafic routier par les convois exceptionnels et engins de chantier	Négatif / temporaire / réversible	Faible	R3, R17	Faible			
Sécurité aérienne	Nul		En dehors de sa phase finale, le chantier n'atteindra pas une hauteur susceptible de dégrader la sécurité aérienne	-	-	-	-			
Sécurité publique	Faible		En dehors de l'augmentation du trafic de poids lourds, le chantier ne devrait pas avoir d'impact sur la sécurité publique	Négatif / temporaire / réversible	Faible	R3, R17	Nul à		Faible	
Radiocommunications	Nul		Pas d'interférence avec les réseaux à proximité	-	Nul	-	Nul			
Biens et patrimoines	Faible		D'après le Service Régional de l'Archéologie de Normandie, des entités archéologiques sont présentes à proximité de la zone d'étude sur le projet éolien les Champs Tournants	Négatif / temporaire / réversible	Faible	R14	Nul			
Tourisme et loisirs	Faible		Les camions et engins de chantier n'emprunteront pas les chemins et itinéraires de randonnées	Négatif / temporaire / réversible	Nul	-	Nul			
Déchets	Faible		Déchets verts, déblais, emballages, huiles usagées, ordures ménagères et Déchets Industriels Banaux	Négatif / temporaire / en partie recyclable	Faible	R15	Nul à		Faible	
Qualité de l'air	Faible		Rejet de gaz à effet de serre et polluants par les engins de chantier	Négatif / temporaire / irréversible	Faible	-	-			
Acoustique	Modéré		Bruit des engins	Négatif / temporaire / réversible	Faible à Modéré	R11	Faible			
Santé	Modéré		Nuisance des riverains liée aux émissions sonores des engins et d'éventuelles poussières dans l'air	Négatif / temporaire / faible probabilité	Faible	R11	Faible			
Paysage										
Paysage immédiat et rapproché	Modéré		Visibilité réduite du chantier et artificialisation de l'aire d'étude immédiate	Négatif / temporaire / réversible	Faible à Modéré	-	Faible à		Modéré	
Paysage éloigné	Faible à Modéré		Faible visibilité du chantier depuis les aires lointaines ; circulations accrues de véhicules de chantier (temporaire)	Négatif / temporaire / réversible	Faible	-	Faible			
Milieu naturel										
Incidences Natura 2000	Faible		Perturbation du fonctionnement écologique des zones de protection environnantes	Négatif / temporaire / faible probabilité	Nul	E11, E12, E13, R22, R23	Nul			
Habitats naturels	Très faible à Modéré		Perturbation temporaire de l'habitat naturel initial	Négatif / temporaire / réversible	Très faible		Négligeable			
Flore	Faible		Modification partielle de la végétation autochtone	Négatif / temporaire / réversible	Très faible		Négligeable			
Zones humides	Faible		Aucune zone humide n'a été recensée au droit de l'implantation des éoliennes	-	Nul		Nul			
Faune terrestre (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, insectes)	Faible à Modéré		Perte d'habitat d'espèces et fonctionnalités écologiques, dérangement, mortalité directe	Négatif / temporaire ou permanent / réversible à irréversible	Très faible		Négligeable			
Avifaune	Faible à Modéré		Perte d'habitat, dérangement	Négatif / temporaire / réversible	Faible à Modéré		Négligeable			
Chiroptères	Faible à Fort		Perte d'habitat, dérangement	Négatif / temporaire / réversible	Faible à Fort		Négligeable			
Effets cumulés										
Effets cumulés	Nul		Pas d'effets cumulés avec des projets connus lors de la phase chantier	-	Nul	-	Nul			

5.7.3 - Impacts potentiels et résiduels en phase exploitation

Tableau 9 : Synthèse des impacts potentiels et résiduels du projet en phase exploitation

IMPACTS DE L'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN						
Thématiques	Enjeu du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Impact brut	Mesures	Impacts résiduels globaux après application des mesures d'évitement et de réduction	
Milieu physique						
Climat	Modéré	Effet positif par la production d'électricité à partir d'énergie renouvelable ne dégageant pas de polluants atmosphériques	Positif / temporaire / réversible	Positif	-	Positif
Air	Nul	Aucune émission de polluants gazeux, ni de poussières ou d'odeurs	-	Nul	-	Nul
Sols	Faible	Passage de véhicules légers, imperméabilisation des sols	Négatif / permanent / réversible	Faible	E3	Nul
Eau	Modéré	Imperméabilisation du sol, modification du ruissellement de l'eau par les pistes et les plateformes, risque de pollution (fuite d'huile des transformateurs)	Négatif / permanent / réversible	Modéré	E2, E3; E4, R5, R6, R7, R8, R9	Faible
Milieu humain						
Activité humaines	Modéré	Retombées fiscales pour les collectivités	Positif / temporaire / réversible -	Positif	-	Positif
	Faible	Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable	Négatif / temporaire / réversible	Faible	C1	Nul
Document d'urbanisme	Nul	Compatibilité avec les documents d'urbanisme en vigueur sur les communes de Fultot et Gonzeville.	-	-	-	-
Transport	Faible à Modéré	Détérioration de la voirie après le passage des engins de chantier	Négatif / temporaire / réversible	Faible à Modéré	R18	Faible
Sécurité aérienne	Faible à Modéré	Sous réserve d'un retour de l'aviation civile et militaire, le projet se situe en dehors de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associé à des installations de l'aviation civile et militaire.	Négatif / temporaire / réversible	Faible <i>(Sous réserve d'un retour de l'aviation civile et militaire)</i>	-	Faible <i>(Sous réserve d'un retour de l'aviation civile et militaire)</i>
Sécurité publique	Faible à Modéré	Les RD 37 et RD 50 sont concernées par les zones d'effet d'effondrement de l'éolienne E5 et de l'éolienne E6. Les RD 20, RD 37 et RD 50 sont concernées par les zones d'effet de projection de glace pour les éoliennes E1, E5 et E6. Les RD 20, RD 37 et RD 50 sont concernées par les zones d'effet de projection de glace pour les éoliennes E1, E4, E5 et E6. La voie communale reliant Fultot à Etalleville est concernée par les zones d'effet projection de glace et projection de pale pour l'éolienne E8.	Négatif / temporaire / réversible	Faible à Modéré	E5, E6, E7, E8, E9, E10, R18	Faible
Radiocommunications	Faible	Eoliennes en dehors de toute servitude (faisceaux hertziens)	Négatif / permanent / réversible	Faible	S2	Nul
Biens et patrimoines	Faible	D'après le Service Régional de l'Archéologie de Normandie, des entités archéologiques sont présentes à proximité de la zone d'étude sur le projet éolien les Champs Tournants.	-	Faible	R14	Nul
Déchets	Faible	Présence occasionnelle de déchets liés à la maintenance des machines	Négatif / permanent / réversible	Faible	R16	Nul
Qualité de l'air	Faible à Modéré	Production d'énergie par des moyens d'énergie renouvelable	Positif / temporaire / réversible	Positif	-	Positif
Acoustique	Modéré	Risque potentiel de dépassement des critères réglementaires sur certaines zones et en présence de certaines conditions de vent en période nocturne et de soirée.	Négatif / temporaire / réversible	Modéré	R12	Faible
Emissions lumineuses	Faible à Modéré	Nuisances du balisage	Négatif / temporaire / réversible	Faible à Modéré	R13	Faible
Santé	Modéré	Pollution évitée estimée à 33 280 tonnes de CO ₂ par an	Positif / temporaire / réversible	Positif	-	Positif
Milieu naturel						
Incidences Natura 2000	Faible	Présence ponctuelle de quelques espèces d'intérêt communautaire ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 le plus proche	Négatif / permanent / réversible	Nul	R22, R23, R24, S2, S3, S4, S5	Nul
Habitats naturels	Très faible à Modéré	Habitat commun au droit de l'implantation des éoliennes	Négatif / permanent / réversible	Très faible		Négligeable
Flore	Faible	Flore très commune	Négatif / permanent / réversible	Très faible		Négligeable
Zones humides	Faible	Aucune zone humide n'a été recensée au droit de l'implantation des éoliennes	-	Nul		Nul
Faune terrestre (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, insectes)	Faible à Modéré	Faune terrestre et aquatique très commune.	Négatif / permanent / réversible	Très faible		Négligeable
Avifaune	Faible à Modéré	Présence d'espèces d'intérêt communautaire et présentant des statuts défavorables sur les listes rouges sur le site.	Négatif / permanent / réversible	Faible à Modéré		Négligeable

IMPACTS DE L'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN							
Thématiques	Enjeu du milieu		Description de la nature et de l'importance de l'effet	Impact brut	Mesures	Impacts résiduels globaux après application des mesures d'évitement et de réduction	
Chiroptères	Faible à	Fort	Présence d'espèces d'intérêt communautaire et présentant des statuts défavorables sur les listes rouges sur le site.	Négatif / permanent / réversible	Faible à	Fort	Négligeable

Effets cumulés

Effets cumulés	Modéré		Le parc éolien en fonctionnement le plus proche (Parc éolien de Sasseville Drosay), composé de 6 éoliennes, est situé à 1,8 km au Nord-Ouest. Un projet d'extension de ce parc, composé de 6 éoliennes, est en cours d'instruction. Concernant le paysage, vis à vis des parcs éoliens les plus proches, le projet s'inscrit de manière cohérente. La composition du parc en projet est cohérente par rapport à celle des parcs les plus proches et notamment celle du parc de Sasseville-Drosay et du Bois des Saules, en instruction. Concernant la biodiversité, les effets cumulés des deux parcs sur la faune volante sont faibles.	Négatif / permanent / réversible	Modéré	R19 R20, R21, R22, R23, R24, S2, S3, S4, S5	Faible
----------------	--------	--	--	----------------------------------	--------	--	--------

Paysage

Depuis les éléments de patrimoine protégés	Faible à	Modéré	Des vues partielles sur le parc sont possibles depuis les abords de la croix en pierre dans le cimetière de Fultot, le château de Galleville à Doudeville, les abords du château d'Arnouville à Ermenouville, les abords du château et du domaine du Mesnil-Geoffroy à Ermenouville, la route de la Hallière (RD 107) aux abords du domaine de Bretteville-Saint-Laurent, les avenues du Fresnay à Doudeville, le site inscrit du village d'Ermenouville, les abords du parc du château d'Auffay à Oherville, le site inscrit de la vallée de la Durdent et le site inscrit de la vallée de la Dun. Le parc n'est pas visible depuis les monuments historiques situés dans l'aire d'étude immédiate du projet éolien (moins de 5 km) l'église Saint-Martin de Bourville, la ferme à pans de bois Le Pelletier à Ermenouville, la chapelle Flammanvillette à Sasseville.	Négatif / permanent / réversible	Faible	R19, R20, R21	Faible à
Depuis les paysages sensibles	Faible		Les perceptions du projet depuis le talweg de la vallée de la Durdent formé par une petite vallée sèche au Sud du projet sont nulles. Aucune autre vue significative du projet éolien n'a été répertoriée au sein des vallées de forte sensibilité paysagère.	Négatif / permanent / réversible	Nul		Nul
Depuis les routes fréquentées	Faible	Fort	Depuis l'A 29 (Autoroute des Estuaires), qui est au plus près à 10,4 km du projet éolien à l'étude, les perceptions sont nulles. Depuis l'A 150 au plus proche à 12 km du projet éolien à l'étude, au niveau de sa jonction avec l'A 29, aucune vue sur le projet éolien n'est possible. Depuis la RN 27, au plus proche à 17 km du projet, dans l'aire d'étude éloignée, aucune vue sur le projet n'est possible. Depuis la RD 20, desserte importante à l'échelle locale, les vues sur le projet sont possibles entre Pleine Sève et Doudeville.	Négatif / permanent / réversible	Faible		Faible
Depuis les villages	Faible à	Modéré	Depuis le village de Gonzeville, au Nord du projet éolien, la perception des éoliennes du projet est marquée à la sortie Sud du village depuis la RD 50 et depuis la sortie Ouest RD 25. Depuis le village d'Hautot-l'Auvray, des vues marquées sont possibles depuis la RD 250 à l'entrée Est essentiellement, elles sont très fragmentées et partielles depuis la RD 109, à la sortie Nord. Depuis le village d'Anglesqueville-la-Bras-Long au Nord du projet éolien les Champs Tournants, des vues latérales et fragmentées sont possibles depuis le RD 107. Depuis le village de Fultot des vues sur le parc à l'étude sont possibles à l'entrée Sud et à la sortie Nord du village, depuis la RD 250, ainsi qu'aux entrées et sorties Est et Ouest. Des vues partielles sur le projet sont possibles depuis la RD 50 ainsi que depuis la RD 250. Quelques vues partielles sur les éoliennes peuvent filtrer depuis le centre du village. Depuis Héberville, le projet est très partiellement visible depuis la rue de l'Eglise (RD 237) orientée vers le projet sur certaines sections. Depuis Sainte-Colombe, des vues partielles sur le projet sont possibles depuis la RD 20 dans le centre du village, les vues sont plus marquées depuis cette même route à la sortie Sud. Les impacts sur les autres villages, situés à moins de 5 km du parc, sont moins forts, car plus éloignés.	Négatif / permanent / réversible	Faible à		Modéré

6 - DES TRAVAUX A L'EMPRISE LIMITEE

6.1 - LES DIFFERENTES PHASES DE TRAVAUX

Le programme détaillé des travaux n'a pas encore été élaboré à cette phase de projet, cependant une planification indicative est fournie ci-dessous.

Le chantier sera découpé en plusieurs phases :

- La phase de terrassements et de génie civil (création des chemins et des fondations) ;
- La phase de raccordement et de montage des éoliennes ;
- La phase de mise en service (regroupant différents tests pour valider le bon fonctionnement des éoliennes).

Cette planification peut être affectée par les aléas météorologiques, par des contraintes environnementales ou de force majeure.

Tableau 10 : Planning prévisionnel du chantier

PHASE	MOIS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Aménagement des pistes d'accès et des plateformes	■							
2	Excavations et construction des fondations	■	■	■					
3	Finition des aires de grutage post-câblage				■	■			
4	Pose du réseau électrique HTA enterré				■				
5	Installation des postes de livraison			■					
6	Livraison, assemblage et montage des éoliennes					■	■		
7	Installation des systèmes internes						■	■	
8	Test et mise en service							■	■

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé). Le pétitionnaire choisira des entreprises de génie civil habilitées à réaliser ce genre d'aménagement.

Ce seront très majoritairement des entreprises locales et régionales. Chacune devra présenter des certifications propres à son corps de métier. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires, etc.) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

En fin de vie, les éoliennes seront démontées, les chemins retirés, les fondations totalement démantelées et le site sera revégétalisé, pour être ensuite remis en culture, sauf si les propriétaires des terrains souhaitent leur maintien en l'état, conformément à la réglementation (article L.512-7 du Code de l'Environnement). Le coût de ce démantèlement sera assuré par des garanties financières apportées par le maître d'ouvrage, conformément à l'article L.553-3 du Code de l'Environnement.

Le montant de ces garanties devrait être de l'ordre de 1 040 000 € pour des éoliennes d'une puissance de 4,2 MW et de 1 100 000 € pour des éoliennes d'une puissance de 4,5 MW, pour le projet éolien les Champs Tournants. Cette somme est actualisée selon les modalités déjà prévues dans l'arrêté du 26 août 2011 modifié par les arrêtés du 11 juillet 2023, 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021.

Les photographies ci-dessous représentent les différentes étapes d'installation des éoliennes .



Photo 5 : Excavation et préparation de l'armature



Photo 6 : Durcissement béton



Photo 7 : Béton terminé



Photo 8 : Fondation terminée

Les travaux d'installation occupent un espace réduit et impliquent une obligation de remise en état du site en fin de vie du parc éolien.

6.2 - L'OBJECTIF INITIAL DE « MOINDRE IMPACT »

Le projet éolien les Champs Tournants :

- ⇒ se place dans un **contexte environnemental favorable** (secteur agricole, gisement éolien, pas de servitude impactant sous réserve d'un retour de l'aviation civile et militaire) ;
- ⇒ intègre les **contraintes locales** mises en évidence dans l'étude d'impact ;
- ⇒ privilégie une **implantation raisonnée** des éoliennes en terme d'impact visuel (choix du moindre impact par rapport au paysage, à l'écologie et au contexte humain) ;
- ⇒ débouche sur une présence d'installations de haute technologie, **temporaires et réversibles** (démantèlement avec recyclage de la majorité des matériaux, retour à un usage agricole des sols après exploitation) ;
- ⇒ contribue à une production d'électricité « **non polluante** » (respect de l'objectif européen et de l'engagement national) ;
- ⇒ répond aux enjeux d'une **production décarbonée** ;
- ⇒ aura des **retombées bénéfiques** pour les communes et les autres collectivités territoriales (taxes locales, développement durable).

Le projet respecte l'objectif initial de « moindre impact » et garantit un bilan environnemental « positif ».

7 - CONCLUSION

7.1 - PRESENTATION

Codéveloppé par les sociétés GP Joule et SEIDER, le projet éolien les Champs Tournants est composé de 8 aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 4,2 à 4,5 MW, implantés sur les communes de Gonzeville et Fultot. Le modèle d'éolienne envisagé est la VESTAS V136 d'une hauteur de 180 m en bout de pale pour les éoliennes E1 à E5 et de 165 m en bout de pale pour les éoliennes E6 à E8.

7.2 - LES ENJEUX DE L'ENERGIE

Les enjeux actuels de l'énergie sont nombreux :

- ⇒ hausse des besoins en énergie de nos sociétés pour assurer le confort, l'économie, les transports, la santé, etc. ;
- ⇒ risques liés à la dépendance énergétique des pays et à la disparition annoncée des énergies fossiles ;
- ⇒ fortes pollutions de notre planète engendrées par les moyens de production d'énergie à base de combustibles fossiles.

À cette équation, entre les besoins, les risques et les dangers, trois principales réponses existent : la sobriété énergétique (consommer moins), l'efficacité énergétique (consommer mieux) et le développement des énergies renouvelables (produire mieux).

L'éolien est actuellement la réponse la plus satisfaisante à l'ensemble des enjeux d'approvisionnement énergétique : enjeux technologiques (technique éolienne testée et approuvée), enjeux économiques (rentabilité, création d'emplois, faible consommation d'espace, durabilité des installations éoliennes), enjeux écologiques (technologie non polluante et de moindre impact), enjeu de sécurité.

7.3 - PRODUCTION ELECTRIQUE

Le projet éolien les Champs Tournants répond favorablement à la politique énergétique développée par la France et l'Europe, en matière de développement des énergies renouvelables. De plus, le parc aura des effets positifs en permettant de limiter l'impact de notre mode de vie sur les écosystèmes et les espèces.

Grâce à sa localisation sur une plaine ouverte, la production annuelle du projet éolien les Champs Tournants est estimée à environ 87,36 GWh/an. L'électricité produite par ce parc éolien permettra de couvrir la consommation annuelle de 18 100 foyers au tout électrique. Cela permettra également d'éviter l'émission d'au moins 33 280 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère chaque année, par rapport aux émissions d'une centrale électrique à cycle combiné.

Les éoliennes seront raccordées en souterrain et l'électricité produite sera évacuée sur le réseau au niveau du poste source, vraisemblablement, d'Harcenville, localisé à environ 9,9 km. Le modèle d'éolienne retenu a été choisi pour l'adéquation entre ses caractéristiques techniques et les conditions d'accueil offertes par le site étudié, afin d'exploiter au maximum le gisement éolien local.

7.4 - PROCEDURE REGLEMENTAIRE

Depuis août 2011, les projets éoliens sont soumis à la réglementation sur les Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) et doivent à ce titre faire l'objet de déclaration ou autorisation au titre de la **rubrique 2 980 : « Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs »**.

On retiendra que le projet éolien les Champs Tournants, compte tenu de ses caractéristiques, est soumis à demande d'autorisation environnementale.

Les études ont été menées sur plusieurs périmètres afin d'avoir des résultats exhaustifs sur les impacts potentiels du projet éolien sur l'environnement.

Le territoire d'accueil du parc est situé en zone de plaine. Les sols sont principalement occupés par des cultures. Les éoliennes sont éloignées d'au moins 500 m par rapport aux habitations et aux zones destinées à l'habitat. La volonté d'éloigner les éoliennes des zones d'habitation correspond à la première mesure de réduction d'impact sur le milieu humain. De plus, les résultats de l'étude acoustique montrent qu'il n'y a aucun dépassement des seuils réglementaires avec la mise en place d'un potentiel plan de bridage en période nocturne et de soirée. Une réception acoustique sera réalisée une fois le parc construit afin de s'assurer de la conformité à la réglementation qui sera en vigueur lors de la mise en service.

7.5 - PROJET COMPATIBLE AVEC LES ENJEUX ET USAGES DU TERRITOIRE

Le projet éolien les Champs Tournants est un projet d'aménagement du territoire qui respecte l'ensemble des enjeux et usages des acteurs de ce territoire. Ainsi, sous réserve d'un retour de l'aviation militaire et civile, le projet est en dehors de toutes servitudes (électrique, radiocommunication, exploitation agricole, hertzienne, aéronautique, etc.).

Concernant le risque de cavités souterraines, des forages ont été réalisés en novembre 2023 afin de lever le périmètre de sécurité concerné au droit de l'implantation de l'éolienne E7. Cependant, suite à une contrainte de terrain, des forages complémentaires devront être réalisés au cours de l'instruction. Le risque lié à la présence de cavités souterraines est donc partiellement levé au droit de l'éolienne E7.

Concernant le risque de ruissellement, les éoliennes seront implantées en dehors des axes de ruissellement. Le projet intégrera des aménagements de gestion des eaux pluviales qui permettront de gérer une pluie centennale de 24 h ce qui n'engendrera pas de nouvelles problématiques hydrauliques.

7.6 - INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les mesures préventives ou d'évitement sont celles visant à éviter une contrainte. Ces mesures ont été prises durant les phases préliminaires du projet. Des mesures d'accompagnement et de suivi ont été également proposées.

L'étude d'incidence Natura 2000 conclut à l'absence d'atteinte du projet sur l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant désignés les sites Natura 2000 concernés par la présente étude. Précisons également qu'il n'y aura pas d'effets de rupture de corridor écologique, de modification du comportement hydrique ou de pollutions (régulières ou accidentelles) remettant en cause l'état de conservation des sites Natura 2000, tout comme le projet n'engendrera pas de modifications de gestion des habitats des sites Natura 2000 consécutifs à sa mise en œuvre.

7.7 - INTEGRATION PAYSAGERE

L'impact visuel du parc éolien sur son environnement immédiat ou lointain varie selon les conditions météorologiques et les points d'observation : en effet, la végétation et le relief masquent partiellement ou complètement les éoliennes. Le site a été étudié comme espace de vie quotidien, afin de prendre en compte, dans la conception du projet, l'impact visuel depuis les zones fréquentées (sortie de village, etc.). Cependant, un des enjeux importants est le cadre de vie des habitants vivant autour du projet éolien les Champs Tournants. Le parc en projet s'inscrit dans le territoire afin de limiter les impacts sur le paysage vécu. Des mesures d'éloignement ont donc été préconisées vis à vis des franges des villages les plus proches, notamment depuis Hautot-l'Auvray. Des mesures de réduction en périphérie des villages situés autour de la plaine sur laquelle s'installe le projet éolien ont été préconisées afin de limiter et filtrer les vues sur le projet éolien.

Le choix d'implantation est le résultat de la prise en compte des conclusions des études écologiques, paysagères, acoustiques et hydrauliques dans la conception du projet ainsi que des contraintes techniques sous réserve d'un retour de l'aviation militaire et civile. Ainsi, aucune considération d'ordre écologique, paysager ou humain ne s'oppose à la réalisation du projet éolien les Champs Tournants.

