



Projet éolien Saintes Yolaine et Benoîte

Communes d'Origny-Sainte-Benoîte et de Pleine-Selve
Communauté de communes du Val de l'Oise
Département de l'Aisne (02)



Note de présentation non technique

Maître d'ouvrage :
Energie des Châtagniers
32-36 rue de Bellevue
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

Juin 2020
(Actualisation décembre 2022)



LE SAVIEZ VOUS ?

Les territoires de Pleine-Selve et d'Origny-Sainte-Benoîte comportent un patrimoine local non protégé, dont un réseau de chapelle (Courjumelles et de Pleine-Selve). Une chapelle a particulièrement interpellé le porteur de projet par sa situation géographique, offrant un panorama sur la zone d'implantation et le contexte éolien.

Cette chapelle n'a pas de protection particulière. Les habitants sont toutefois attachés à ce lieu, dont la présence sur le territoire communal de Pleine-Selve revêt une importance toute particulière. Les habitants de Pleine-Selve continuent de se rendre au niveau de la Chapelle, qui à ce titre revêt une dimension symbolique et romantique. L'histoire commune de Sainte Yolaine et Sainte Benoîte est la suivante :

« Apprenant avec Sainte Benoîte que leur illustre parent Saint Quentin, avait été martyrisé pour la cause de Dieu en évangélisant le Vermandois, elles partirent avec dix autres compagnes pour continuer la mission qu'il avait entreprise.

Avec un grand courage, elles quittèrent leur famille et, pieds nus, elles escaladèrent les hauts sommets des Alpes et suivirent les longues voies romaines tracées par l'invasion.

Après bien des fatigues, elles finirent par trouver le tombeau de Saint Quentin. Après un long temps en prière elles se séparèrent pour accomplir leur apostolat : Sainte Benoîte vint se fixer à Origny et Sainte Yolaine à Pleine-Selve.

Elles instruisirent les rudes Gaulois et beaucoup se convertirent. Le bruit en parvint aux oreilles de Matrocle, le juge de la province ».

Sainte Benoîte et Sainte Yolaine furent respectivement exécutées en 362 et 363 après Jésus Christ.

Il eut donc une statue en hommage à Sainte Benoite sur la commune d'Origny-Sainte-Benoîte et une chapelle en hommage à Sainte Yolaine au nord de la commune de Pleine-Selve.

Cette histoire commune a donc orienté le porteur de projets dans le choix final du nom du projet, Projet éolien Saintes Yolaine et Benoite. En concertation avec la commune de Pleine-Selve, un aménagement paysager destiné à mettre en valeur la Chapelle et ses abords a été proposé.



Chapelle Sainte Yolaine sur la commune de Pleine-Selve



Statue Sainte Benoite sur la commune d'Origny-Sainte-Benoîte



Mise en valeur de la Chapelle Sainte Yolaine sur la commune de Pleine-Selve à proximité de la zone de projet

Sommaire

SOMMAIRE	3
1. PRESENTATION DU PETITIONNAIRE.....	5
1.1. LE GROUPE WPD.....	5
1.2. WPD ONSHORE FRANCE	5
1.3. LA SOCIETE D’EXPLOITATION « ENERGIE DES CHATAIGNIERS ».....	5
2. HISTORIQUE DU PROJET	6
2.1. WPD EST UN ACTEUR LOCAL IMPLANTE DANS LA THIERACHE	6
2.2. UNE VOLONTE POLITIQUE LOCALE DE DEVELOPPEMENT DE L’EOLIEN	6
3. COMMUNICATION ET CONCERTATION MISE EN PLACE.....	7
4. DESCRIPTION DU PROJET	11
4.1. LOCALISATION DU PROJET	11
4.2. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET	11
4.3. IMPLANTATION DU PROJET	12
4.4. PHOTOMONTAGES DU PROJET	14
4.5. FONCTIONNEMENT DU PARC EOLIEN	20
4.6. L’EMPRISE AU SOL DU PROJET	20
5. BILAN DES ETUDES	22
5.1. SCENARIO DE REFERENCE	22
5.2. CHOIX DU PROJET	27
5.3. CHOIX DU GABARIT D’EOLIENNES.....	29
5.4. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET	31
5.5. EVALUATION DES IMPACTS CUMULES	39
5.6. MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS.....	43
6. CONCLUSION	46

1. Présentation du pétitionnaire

1.1. Le groupe wpd

Fondé en Allemagne en 1996 pour réaliser des parcs éoliens, le groupe wpd est devenu depuis plusieurs années un des leaders sur le marché des énergies renouvelables. Depuis la création du groupe, wpd a construit plus de 4,45 GW sous forme de projets éoliens, photovoltaïques et de biogaz. Au niveau international, des filiales de wpd sont présentes dans la majorité des pays européens, ainsi qu'en Asie et en Amérique. Plus de 2600 personnes travaillent aujourd'hui à la concrétisation des projets au sein du groupe wpd.

Fort de l'excellent classement A attribué par l'agence de notation Euler Hermès, filiale d'Allianz, le groupe wpd est reconnu pour sa solvabilité et sa solidité financière supérieure à la moyenne de l'ensemble des entreprises auditées par Euler Hermès et inspire la confiance des organismes de financement.

1.2. wpd onshore France

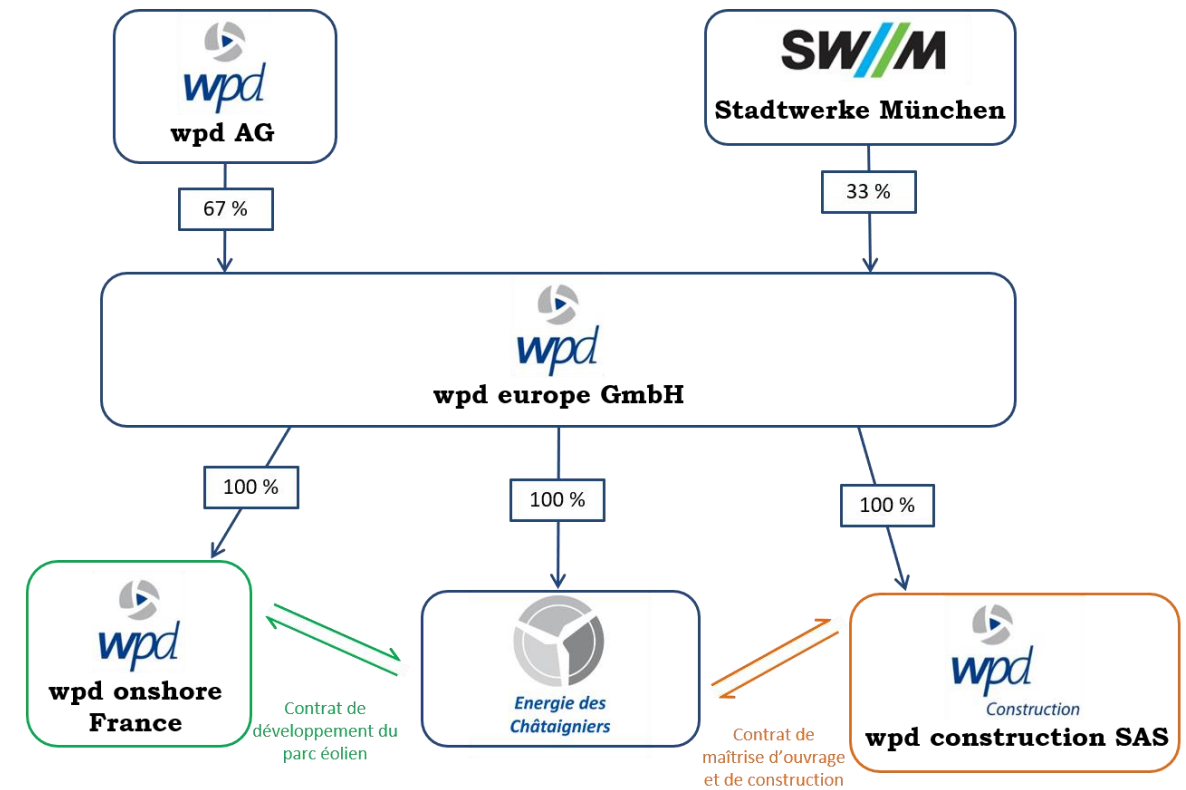
En France, la filiale du groupe wpd chargée de l'identification des sites, du développement des projets, de la construction et de l'exploitation des parcs éoliens est la société wpd onshore France. Elle a assuré l'ensemble du développement du projet éolien Saintes Yolaine et Benoîte, notamment en ce qui concerne les aspects techniques et la concertation locale.

Trente-deux parcs éoliens ont été réalisés par wpd onshore France ou sont actuellement en cours de construction, pour une puissance totale de près de 486 MW.

La société wpd onshore France est présente dans de nombreuses régions (Grand-Est, Bourgogne-Franche-Comté, Haut-de-France, Ile-de-France, Centre, Pays-de-la-Loire, Nouvelle-Aquitaine, Rhône-Alpes Auvergne...), grâce à ses agences de Boulogne-Billancourt (92), Limoges (87), Nantes (44), Dijon (21), Lyon (69), Cholet (49) et Lille (59).

1.3. La société d'exploitation « Energie des Châtaigniers »

Le projet Saintes Yolaine et Benoîte a été initié en 2014 par la société wpd. Il se situe sur les communes d'Origny-Sainte-Benoîte et de Pleine-Selve, sur le territoire de la Communauté de Communes du Val de L'Oise, dans le département de l'Aisne. La société d'exploitation Energie des Châtaigniers a été créée spécifiquement pour ce projet par le groupe wpd et est exclusivement dédiée au parc éolien Saintes Yolaine et Benoîte. Elle constitue une filiale à 100 % de wpd europe GmbH (voir organigramme ci-dessous).



Organigramme de l'actionariat d'Energie des Châtaigniers

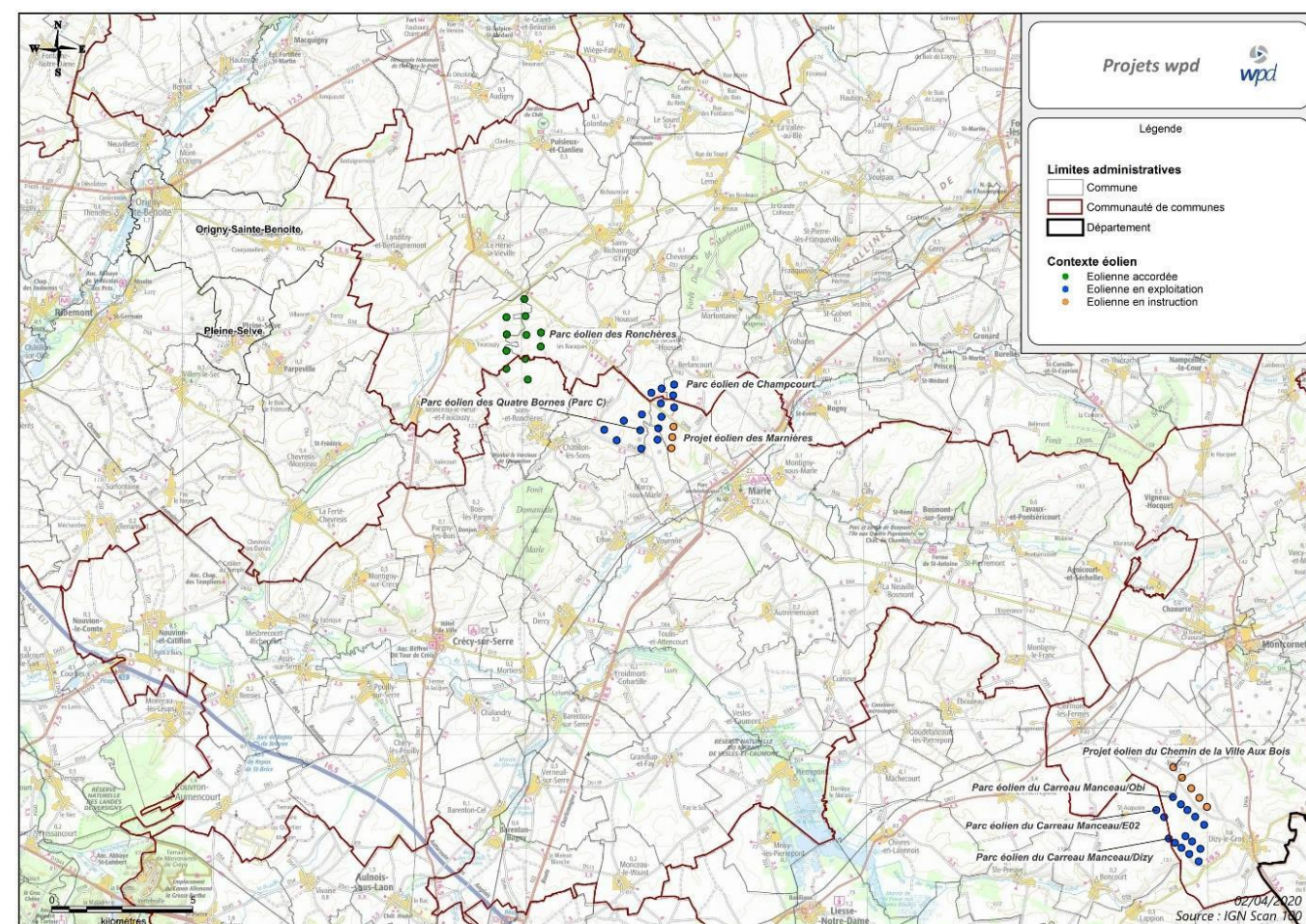
2. Historique du projet

2.1. Wpd est un acteur local implanté dans la Thiérache

wpd est un acteur historique du développement éolien dans l’Aisne, secteur qui dispose d’un bon gisement de vent où de nombreux projets éoliens ont été développés dans ce secteur, en particulier au sein de la communauté de communes du Pays de la Serre et la communauté de communes de la Thiérache du Centre.

La présence de wpd sur le secteur a débuté en 2006 avec le développement du parc des Quatre Bornes constitué de 9 éoliennes, aujourd’hui en exploitation et en propriété du groupe Enercon, notamment fabricant d’éoliennes. Entre 2010 et 2014, wpd a développé le parc de Champcourt, extension du parc des Quatre Bornes dont l’autorisation unique a été délivrée en avril 2016 et constitué de 6 éoliennes, ainsi que le Parc des Ronchères (à 9 km au sud-est du projet Saintes Yolaine et Benoite), actuellement en construction et dont l’achèvement des travaux est prévu pour 2020.

Au sud-est, sur les communes de Dizy le Gros et de Boncourt, wpd exploite depuis 2006 le parc éolien du Carreau Manceau (15 éoliennes). Un projet d’extension composé de 5 éoliennes (Projet du Chemin de la Ville Aux Bois Les Dizy sur les communes de Dizy Le Gros et de La Ville Aux Bois les Dizy) est également en instruction actuellement.



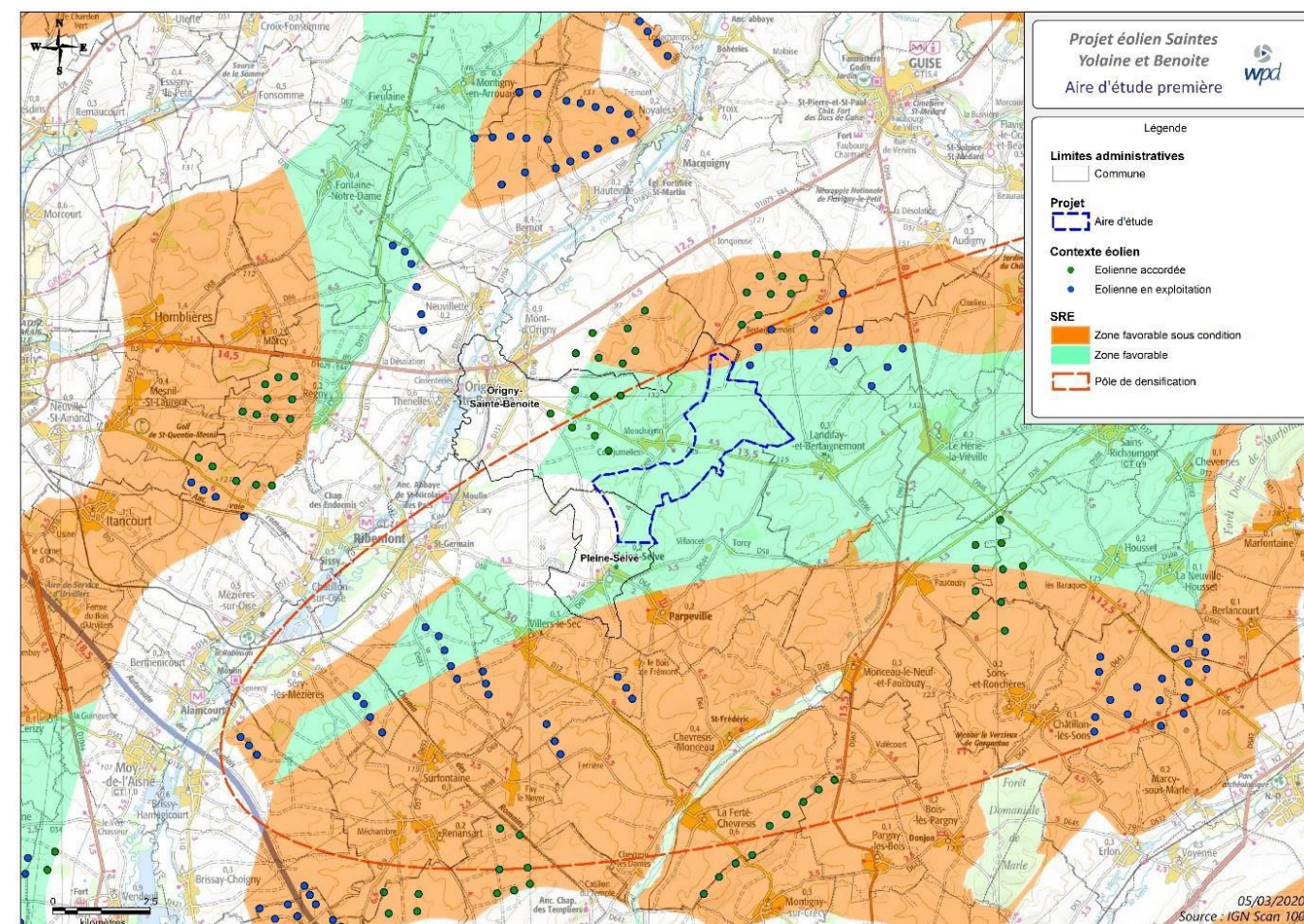
Projet wpd dans le secteur

2.2. Une volonté politique locale de développement de l’éolien

En février 2014 la commune de Pleine-Selve a sollicité wpd afin d’étudier l’opportunité et la faisabilité d’un projet éolien sur son territoire. Le porteur de projet a dès lors engagé des diagnostics qui ont confirmé la faisabilité d’un tel projet.

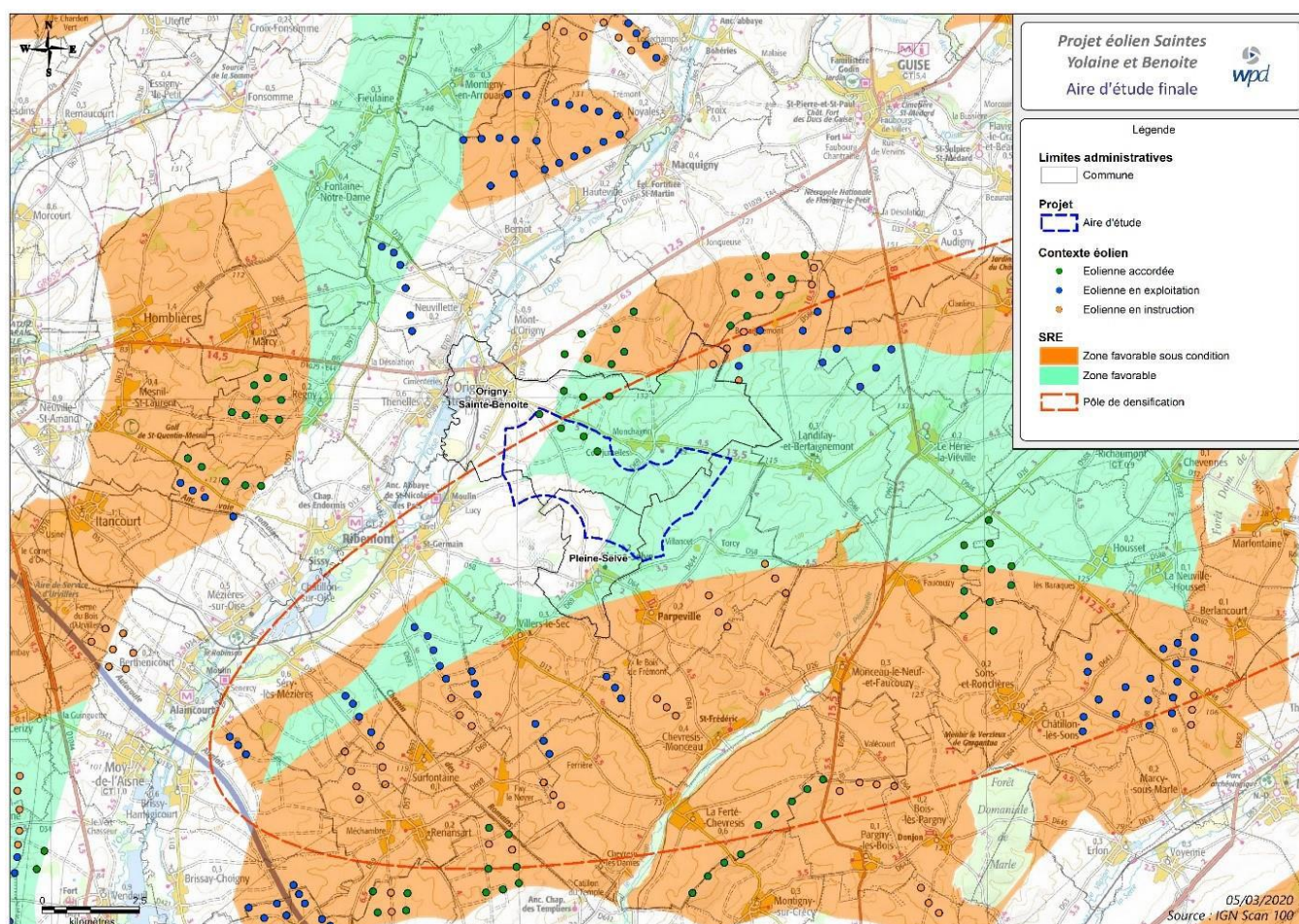
A l’issue de ce résultat, le conseil municipal de la ville de Pleine-Selve délibère à l’unanimité en faveur d’un projet éolien.

Afin d’élargir la zone potentielle d’implantation, le porteur de projet a ensuite sollicité les communes limitrophes : Origny-Sainte-Benoîte et Parpeville. La commune d’Origny-Sainte-Benoîte a répondu favorablement au développement de l’éolien sur son territoire en invitant wpd à contacter les agriculteurs et propriétaires de la zone et qui ont répondu favorablement dans leur grande majorité. Un premier périmètre d’étude a été constitué, partant de l’est du hameau de Courjumelles et se finissant au nord de la commune de Pleine-Selve (voir carte ci-après).



Première zone étudiée en 2014/2015

Les études de terrain ont démarré fin 2015, avec le lancement des premiers inventaires écologiques et de l’étude paysagère. A la suite de l’analyse écologique identifiant des secteurs de regroupement de l’Œdicnème criard (espèce avifaunistique à enjeu sur le secteur d’étude) sur la partie est de la zone d’étude, et au vu de l’évolution du contexte éolien, le porteur de projet a reconsidéré la zone d’implantation pour privilégier une zone d’étude connectée au contexte éolien proche sur la commune d’Origny-Sainte-Benoîte, en particulier le parc du Mont Hussard et son extension.



Zone d'étude finale

Entre 2017 et 2019, les expertises écologiques, paysagères et acoustiques ont été complétées sur le périmètre définitif d'implantation ci-dessus.

En parallèle de l'avancée des expertises, wpd a communiqué régulièrement avec les maires des communes d'implantations afin de construire un projet concerté et optimisé au niveau environnemental.

Le projet finalisé a ainsi pu être présenté en réunion de conseil aux deux communes d'implantation.

3. Communication et concertation mise en place

Au cours du développement du projet, de nombreux acteurs du territoire (élus, associations, grands élus, entreprises, institutions publiques...) ont été contactés afin de proposer un projet concerté.

Le tableau ci-dessous synthétise les principales rencontres, actions de communication et de concertation réalisées dans le cadre du projet éolien Saintes Yolaine et Benoite.

Interlocuteur	Date	Nature de la rencontre
Maire Pleine-Selve	Février 2014	1ère prise de contact
Maire Origny-Sainte-Benoite	Octobre 2014	1ère prise de contact par courrier
Conseil municipal de Pleine-Selve	Novembre 2014	1ère rencontre avec le conseil municipal

EHPAD Crécy Sur Serre	Janvier 2015	Présentation du projet
Mairie de Parpeville	Mai 2016	Prise de contact par Courrier
Société RES	Mai 2016	Concertation sur les autres projets éoliens de la zone dans le but d'une structuration cohérente du pôle éolien
Association AJP	Septembre 2016	Discussion sur la mise à disposition de terrain pour l'aménagement d'accès pour les convois exceptionnels
Société Coopérative Agricole CERENA	Septembre 2016	Discussion sur la mise à disposition de terrain pour l'aménagement d'accès pour les convois exceptionnels
Société TEREOS	Septembre 2016	Chemins d'accès, réseaux enterrés
Conseil municipal d'Origny-Sainte-Benoite	Septembre 2016	1ère rencontre avec le conseil municipal
Société TEREOS	Octobre 2018	Présentation du projet
Conseil de Pleine-Selve	Mai 2019	Visite de chantier de Champcourt
UD Aisne - ICPE	Mai 2019	Présentation du projet, échange sur les enjeux du site
Maire d'Origny-Sainte-Benoite et de son adjoint	Juin 2019	Inauguration du parc éolien de la Boule Bleue
Député Jean-Louis Bricout	Septembre 2019	Présentation du projet et discussion sur les enjeux du développement éolien dans les Hauts de France
Maire d'Origny-Sainte-Benoite	Octobre 2019	Visite de terrain de la mare de Courjumelles
Maire de Pleine-Selve et du 1er adjoint	Octobre 2019	Visite de terrain de la mare de Pleine-Selve
Communauté de commune du Val de l'Oise (Monsieur Coutte)	Octobre 2019	Présentation du projet Discussion sur la rénovation énergétique
Association AJP	Décembre 2019	Discussion sur la mise à disposition de terrain pour l'aménagement d'accès pour les convois exceptionnels et les possibilités de sous-traitance dans la mise en œuvre et l'entretien des mesures paysagères

Actions de concertation lors du développement du projet

Un courrier d'information aux riverains de la commune d'Origny-Sainte-Benoîte et de Pleine-Selve a été distribué au début du mois de mai 2020. Ce dernier a permis de communiquer des informations sur le projet éolien Saintes Yolaine et Benoite, mais également de partager le lien d'une page internet qui comporte toute la description du projet éolien. Un email et un numéro de téléphone y ont également été fournis afin de répondre au mieux à toutes les questions de la population.



Visite de Chantier du parc de Champcourt (wpd) le 30 Mai 2019 avec le conseil municipal de Pleine-Selve



Visite de terrain avec le Maire d'Origny-Sainte-Benoîte et le Bureau d'étude écologique pour la mesure paysagère et écologique en faveur de la mare de Courjumelles en Octobre 2019

Visite de terrain avec le Maire de Pleine-Selve et son adjoint et le Bureau d'étude écologique pour la mesure paysagère et écologique en faveur de la mare de Pleine-Selve en Octobre 2019

Diffusion mai 2020

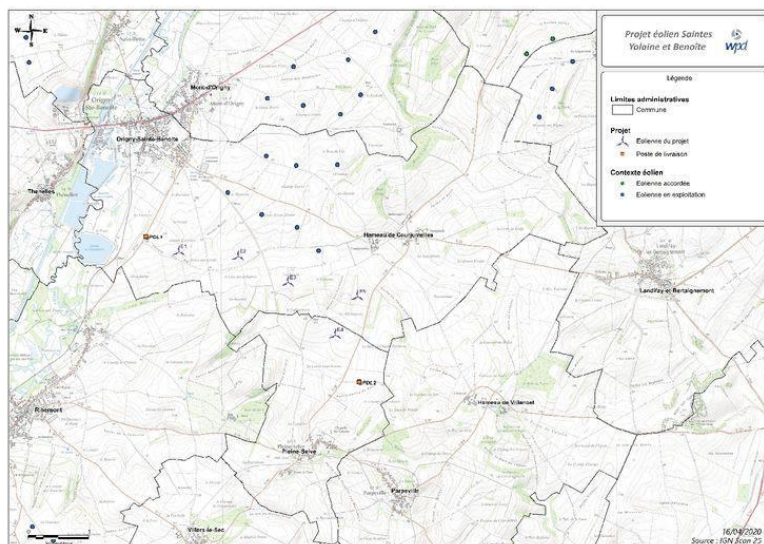
LETTRE D'INFORMATION PROJET DE PARC ÉOLIEN SAINTES YOLAINE ET BENOÎTE

wpd développe un projet éolien depuis 2015 en concertation avec les communes d'Origny-Sainte-Benoîte et de Pleine-Selve et s'inscrit en continuité du parc construit du Mont Hussard.

Le dépôt de la demande d'autorisation du projet est prévu au début du mois de juin 2020

Le projet entrera ainsi dans la phase dite d'instruction durant laquelle les services de l'Etat vont examiner le dossier. Le début de construction du projet est envisagé début d'année 2024.

EN QUELQUES CHIFFRES



Une page web dédiée

Afin de vous permettre de vous informer sur le projet en cette période de crise sanitaire, nous mettons en place une page dédiée sur notre site internet :

www.wpd.fr/onshore/nos-references/projet-saintes-yolaine-et-benoite

Dès que les conditions le permettront, celui-ci sera complété par des permanences d'informations qui se tiendront dans vos communes. Par ailleurs, nous nous tenons à votre disposition pour recueillir vos remarques et répondre à vos questions aux contacts fournis en fin de page.

Une Plus-value écologique et paysagère

Ce projet de développement a été pensé en partenariat avec des experts en écologie et en paysage dans le but de favoriser la biodiversité locale et le paysage au travers de diverses mesures que vous pourrez retrouver sur le site internet du projet.

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter :

Tél : 01 41 31 70 63

e-mail : eoliensaintesyolaineetbenoite@wpd.fr

www.wpd.fr



PROJET EOLIEN SAINTES YOLAINE ET BENOÎTE

Une histoire commune

Les communes d'Origny-Sainte-Benoîte et de Pleine-Selve ont une histoire commune, celle de Sainte Benoîte et Sainte Yolaine, les deux religieuses sont venues s'installer sur les deux villages afin de convertir les Gaulois qui y vivaient.



Cette histoire commune nous a donc inspiré dans le choix du nom du projet.

En concertation avec la municipalité de Pleine-Selve, un aménagement paysager destiné à mettre en valeur la Chapelle dédiée à Sainte Yolaine et ses abords a été proposé.

Aménagement des abords de la Chapelle



Le saviez-vous ?

Une éolienne produit de l'électricité pour des vitesses de vent comprises entre 10 et 100 km/h, elle tourne donc 90% du temps. La puissance maximale est atteinte autour de 45 km/h de vent. L'éolienne est également arrêtée régulièrement par les techniciens de maintenance pour réaliser des inspections.

Comme tout obstacle de grande taille, une éolienne peut perturber les ondes hertziennes, notamment celles de la télévision. Néanmoins, les exploitants de parcs éoliens sont dans l'obligation légale de rétablir un signal chez les riverains lorsque la dégradation est imputable aux éoliennes : article L.112-12 du Code de la construction et de l'habitation. Il ne faut donc pas hésiter à se rapprocher des propriétaires des parcs éoliens.

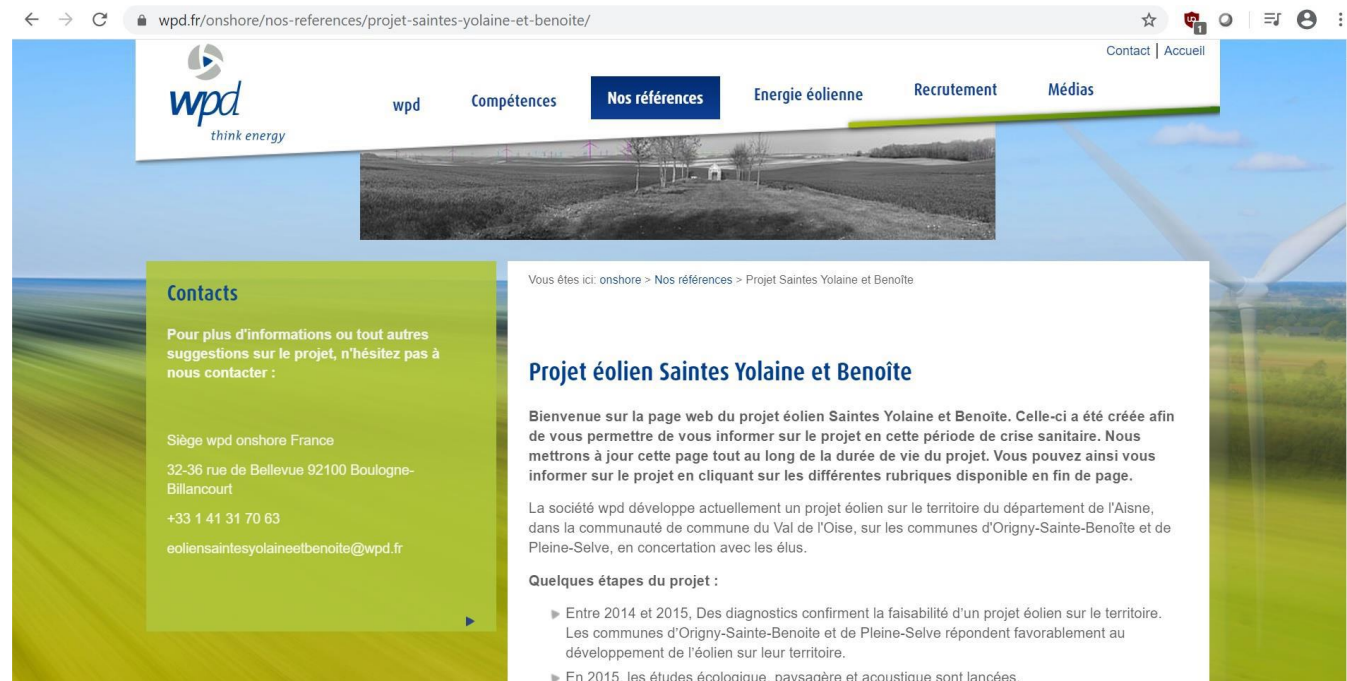
Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter :

Tél : 01 41 31 70 63

e-mail : eoliensaintesyolaineetbenoite@wpd.fr

www.wpd.fr





Copie d'écran du site internet



Copie d'écran du site internet

Une information préalable du public sur le projet était prévue sous la forme de permanences publiques. Cette information devait être organisée par wpd dans le but d'informer le public du projet d'installation d'éoliennes et ne relevait d'aucune obligation législative et réglementaire applicable à la demande d'autorisation. Les permanences publiques étaient initialement prévues sur les deux communes d'implantation mais ont dû être annulées au vu des mesures de confinement de la population prises par le gouvernement. Les permanences publiques seront donc reprogrammées en accord avec les communes dès que les conditions sanitaires le permettront afin de garantir une meilleure information du public sur le projet. Par ailleurs, la participation du public reste assurée dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation et plus précisément lors de la phase d'enquête publique.



Copie d'écran du site internet

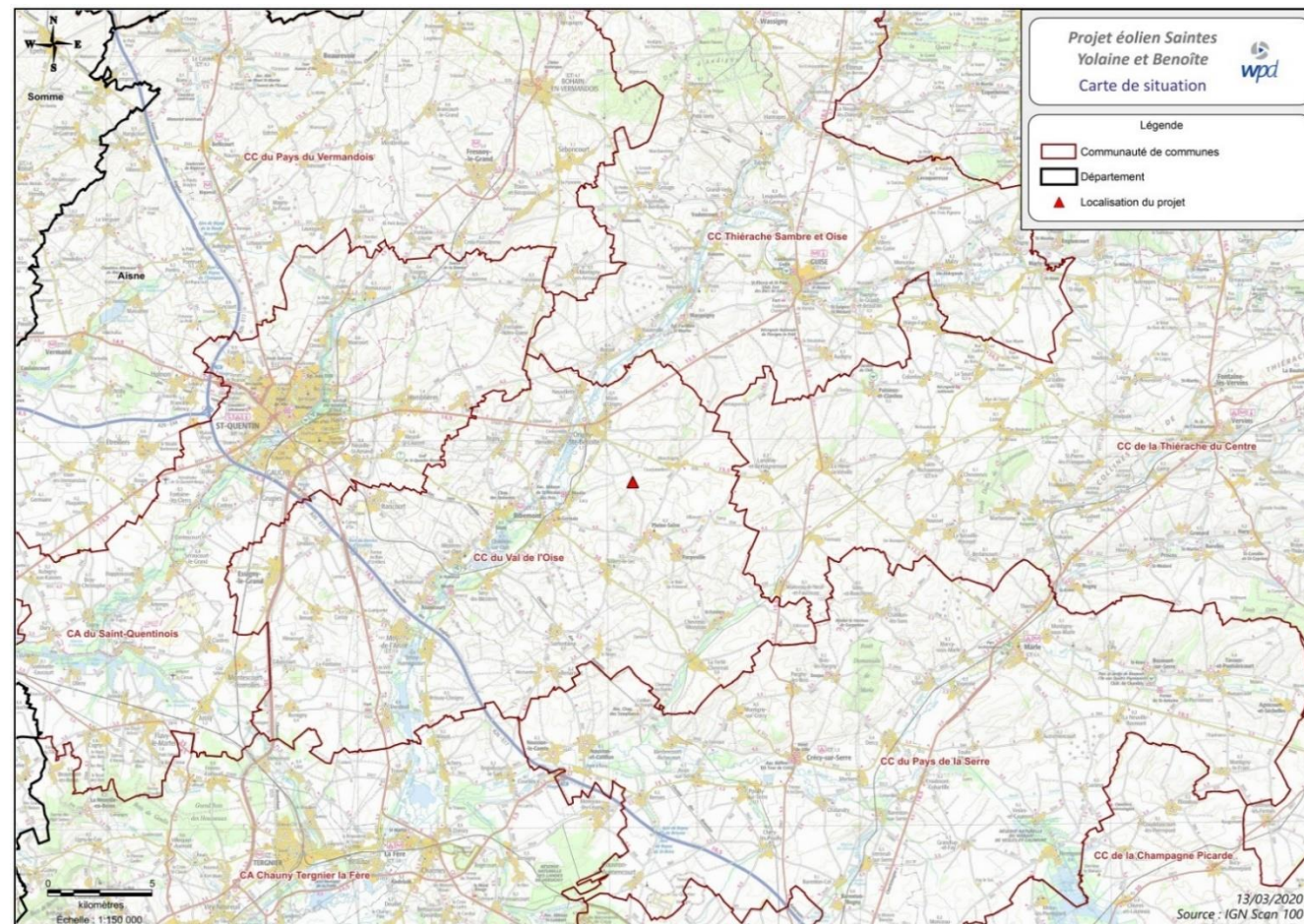
4. Description du projet

4.1. Localisation du projet

Le projet de parc éolien Saintes Yolaine et Benoîte se situe dans la région des Hauts de France, dans le département de l'Aisne. Deux communes sont concernées par l'implantation des éoliennes et des postes de livraison : il s'agit des communes d'Origny-Sainte-Benoîte et de Pleine-Selve appartenant tous deux à la Communauté de Communes du Val de l'Oise.

La commune d'Origny-Sainte-Benoîte et de Pleine-Selve sont rattachées au canton de Ribemont.

Les principales villes à proximité du projet sont Saint Quentin (18 km à l'Ouest), Guise (15 km au Nord-Est), Marle (à 24 km au Sud-Est) et Laon (à 37 km au Sud).



Carte de localisation du projet éolien Saintes Yolaine et Benoîte

4.2. Description générale du projet

Le parc éolien Saintes Yolaine et Benoîte s'implante sur un plateau agricole consacré essentiellement aux grandes cultures industrielles (céréales, betteraves, etc.). Ce plateau est légèrement ondulé, ainsi l'air d'étude immédiate présente une topographie marquée par les vallées et les vallons secs et présente des altitudes variant de 75 mètres à 145 mètres, il est entre autres entaillé par les vallées de Guise, de Pleine-Selve et d'Origny-Sainte-Benoîte.

Le projet éolien Saintes Yolaine et Benoîte consiste en la construction de cinq éoliennes et de deux postes de livraison électrique. Le projet se répartit sur deux communes différentes : quatre éoliennes et un poste de livraison sont implantées sur la commune d'Origny-Sainte-Benoîte et une éolienne et un poste de livraison sont implantés sur la commune de Pleine-Selve. Ces cinq éoliennes s'inscrivent en continuité directe du motif éolien en ajoutant une éolienne au parc éolien de l'extension du Mont Hussard et en y ajoutant une ligne parallèle lisible.

Le hameau le plus proche est celui de Courjumelles. Les habitations les plus proches autour du projet sont les suivantes :

Courjumelles, 02 390 ORIGNY-SAINTE-BENOÎTE : 642 mètres de E5

11 rue de la Marnière, 02 390 ORIGNY-SAINTE-BENOÎTE : 1 370 mètres de E1

Courjumelles, 02 390 ORIGNY-SAINTE-BENOÎTE : 1 460 mètres de E3

Pour ce projet, les éoliennes retenues ont une puissance nominale unitaire comprise entre 3,6 MW et 4,2 MW soit une puissance totale maximale pour le projet éolien de 21 MW. Elles ont une hauteur maximale de 200 mètres en bout de pale pour les éoliennes E1, E2 et E3 et une hauteur en bout de pale de 180 mètres pour les éoliennes E4 et E5. Le diamètre maximal sera pour toutes les éoliennes de 140 mètres. Le parc éolien Saintes Yolaine et Benoîte permettra la production annuelle d'environ 58 millions de kWh, soit la consommation d'environ 25 000 foyers (sur la base d'une consommation de 2350 kWh/an/ménage hors chauffage selon RTE).

Le parc éolien Saintes Yolaine et Benoîte génèrera entre 196 733 et 225 732 euros de fiscalité annuelle pour toutes les collectivités. Les retombées fiscales permettront d'investir dans les équipements publics et ainsi d'améliorer le cadre de vie de ses administrés.

4.3. Implantation du projet

Le projet éolien Saintes Yolaine et Benoîte est composé de 5 éoliennes et de 2 postes de livraison.

Le modèle définitif des éoliennes du projet éolien Saintes Yolaine et Benoîte n'est pas connu à ce stade. La présente demande d'autorisation environnementale étant déposée en gabarit maximal.

Le gabarit d'éoliennes retenu dans le cadre de ce projet et des postes de livraison possède les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques		Gabarit	
Eoliennes	Numéros d'éoliennes	E1-E2-E3	E4-E5
	Hauteur maximale de l'éolienne	200 m	180 m
	Diamètre maximal du rotor	140 m	
	Puissance unitaire	4,2 MW	
Postes de livraison	Longueur	9 m	
	Largeur	3 m	
	Hauteur	2,6 m	

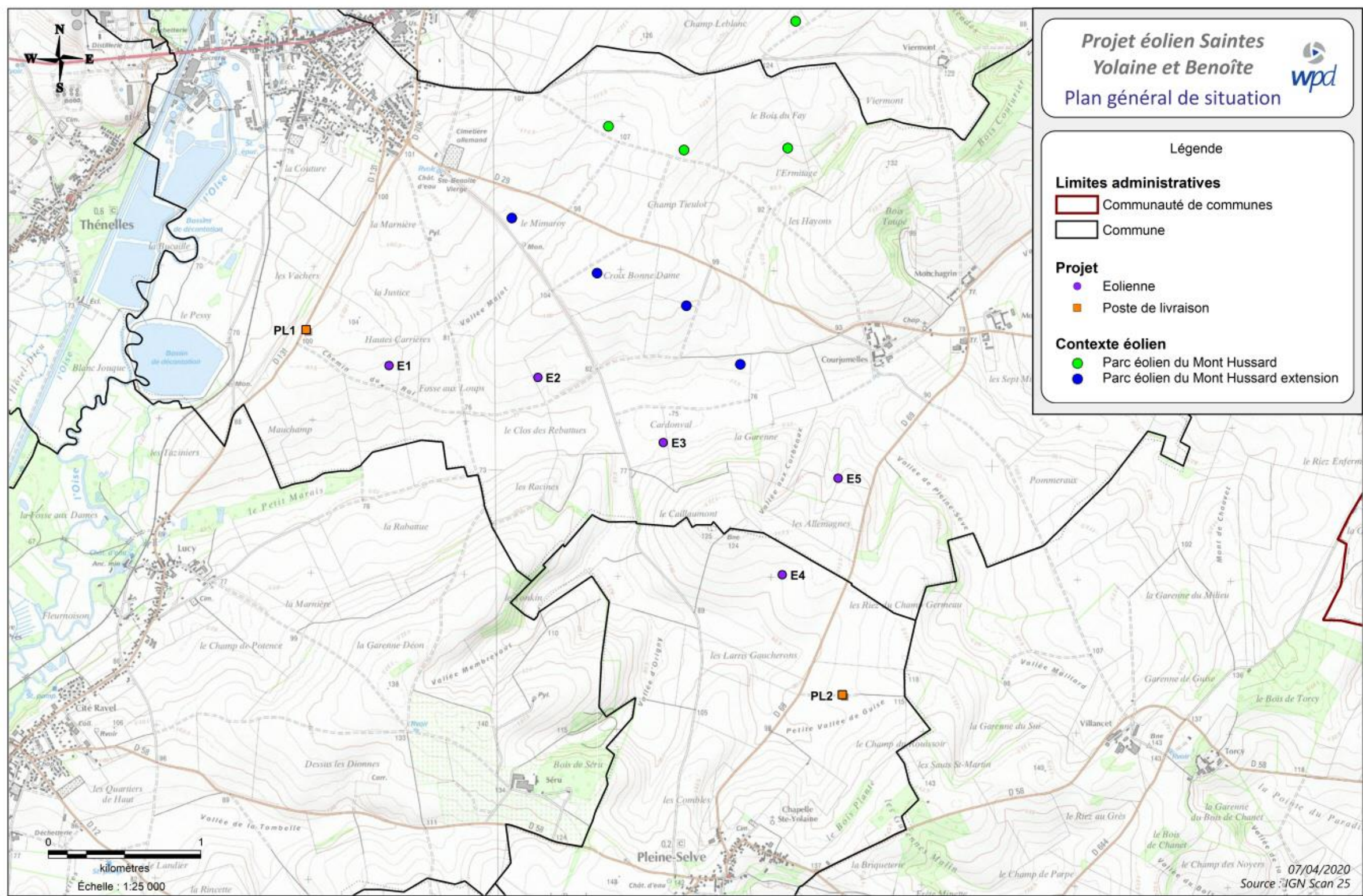
Tableau de dimensions des éoliennes et des postes de livraison

Le projet éolien Saintes Yolaine et Benoîte est implanté sur les parcelles suivantes :

Eolienne/ Poste de livraison	Commune	Références cadastrales	Coordonnées Lambert 93		Altitude au sol en mètres NGF
			X	Y	
Eolienne 1	ORIGNY-SAINTE-BENOÎTE	ZI7	735 786	6 969 255	97
Eolienne 2	ORIGNY-SAINTE-BENOÎTE	ZE2	736 720	6 969 255	89
Eolienne 3	ORIGNY-SAINTE-BENOÎTE	ZD16	737 576	6 968 761	78
Eolienne 4	PLEINE-SELVE	ZA18	738 354	6 967 889	108
Eolienne 5	ORIGNY-SAINTE-BENOÎTE	Z46	738 747	6 968 644	98
Poste de livraison 1	ORIGNY-SAINTE-BENOÎTE	ZI15	735 248	6 969 487	101
Poste de livraison 2	PLEINE-SELVE	ZB51	738 751	6 967 102	108

Tableau de coordonnées des éoliennes et des postes de livraison

La carte ci-après présentent l'implantation du projet.



4.4. Photomontages du projet



Photomontage 40 : Nécropole Nationale du Sourd [50°](Source : wpd)



Photomontage 37 : Vue depuis la D701 au nord-ouest de la commune de Fonsommes [50°](Source : wpd)



Photomontage 13 : Vue depuis la D58 au nord du hameau de Villancet [50°](Source : wpd)



Photomontage 24 : Vue depuis la D66 entre Noyales et Hauteville [50°](Source : wpd)



Photomontage 11 : Vue depuis les abords du moulin de Lucy [50°](Source : wpd)



Photomontage 25 : Vue depuis la N29 au sud de Macy [50°](Source : wpd)



Photomontage 1 : Vue depuis la D29 aux abords de la chapelle de Courjumelles [100°](Source : wpd)



Photomontage 6 : Vue depuis la chapelle Sainte-Yolaine de Pleine-Selve [100°](Source : wpd)



Photomontage 18 : Vue depuis la D12 à l'entrée de l'Abbaye St-Nicolas des Près (MH) à Ribemont [100°](Source : wpd)



Photomontage 2 bis : Vue "à feuilles tombées" depuis la D29 en frange du cimetière allemand à l'est d'Origny-Sainte-Benoîte [100°](Source : wpd)



Photomontage 4 bis : Vue "à feuilles tombées" depuis le hameau de Monchagrin [50°](Source : wpd)



Photomontage 3 : Vue depuis la D131, rue de la Marnière à Origny-Ste-Benoîte [50°](Source : wpd)



Photomontage 5 bis : Vue "à feuilles tombées" depuis la frange sud de Monplaisir en direction de Courjumelles [50°](Source : wpd)



Photomontage 34 : Vue depuis Bois-lès-Pargny, à 12 km du projet [50°](Source : wpd)



Photomontage 14 : Vue depuis la D1029 depuis l'entrée ouest d'Origny-Sainte-Benoite [50°](Source : wpd)



Photomontage 22 : Vue depuis la N29 au nord de Régnv [50°](Source : wpd)



Photomontage 29 : Vue depuis le croisement des D946 et D26 au sud-est de Hérie-la-Viéville [50°](Source : wpd)



Photomontage 38 : Vue depuis les franges de l'A26 depuis la D643 au sud-ouest de Nouvion-le-Comte [50°](Source : wpd)

4.5. Fonctionnement du parc éolien

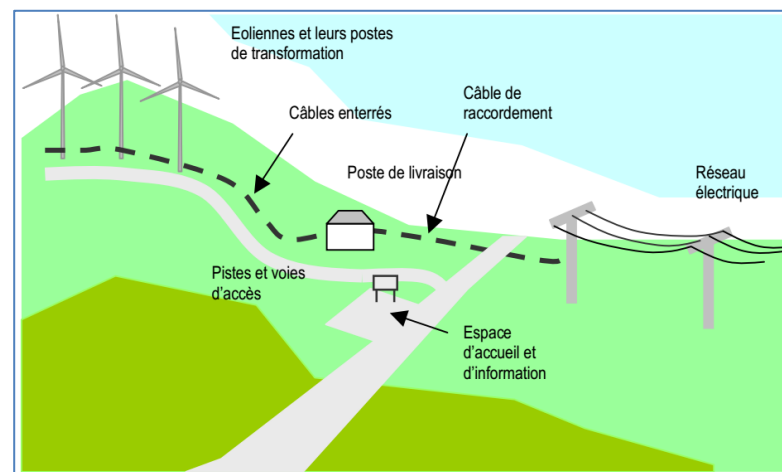
Depuis la création de la première éolienne au début des années 1800, le système s'est perfectionné. Le but est d'augmenter les performances des aérogénérateurs, afin qu'ils convertissent au mieux l'énergie du vent. Le type d'éoliennes le plus répandu est à axe horizontal avec un rotor à trois pales et un générateur installé dans une nacelle fixée en haut d'un mât. A ce système, viennent se greffer plusieurs appareils parmi lesquels :

- une « boîte de vitesse » installée entre le rotor et le générateur qui permet de démultiplier le mouvement des pales ou de freiner celles-ci par grand vent. Notons que certains fabricants optent pour des machines à entraînement direct (sans boîte de vitesse) et une régulation intégralement électronique ;
- un boîtier électronique de contrôle pour le suivi à distance ;
- un anémomètre pour mesurer la vitesse du vent ;
- un système mesurant la direction du vent (girouette) ;
- un dispositif d'orientation de la nacelle ;
- un dispositif d'orientation des pales.

Les éoliennes commencent à tourner et à fournir de l'électricité à partir d'une vitesse de vent de 7 à 10 km/h (2-3 m/s) et délivrent leur pleine puissance à partir de 35-45 km/h (12 m/s). La nouvelle génération de machines présente des hauteurs d'environ 180 mètres, un diamètre de rotor de 126 à 140 m et leur puissance peut atteindre 4,2 MW.

Un parc éolien est essentiellement composé des éléments suivants :

- un ensemble de plusieurs éoliennes pour la production d'électricité ;
- des chemins d'accès à chaque éolienne ;
- des plateformes de levage au pied de chaque éolienne ;
- un câble électrique souterrain reliant les différentes éoliennes ;
- un poste électrique de livraison de l'électricité (comptage, protections, ...). C'est le point de raccordement du parc éolien au réseau électrique ;
- un câble électrique souterrain permettant d'évacuer l'électricité produite vers le poste source ou de raccordement (jonction transport-distribution / transformateur ENEDIS ou autre gestionnaire local) le plus proche du site.



Principaux éléments constitutifs d'un parc éolien

(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Actualisation 2016)

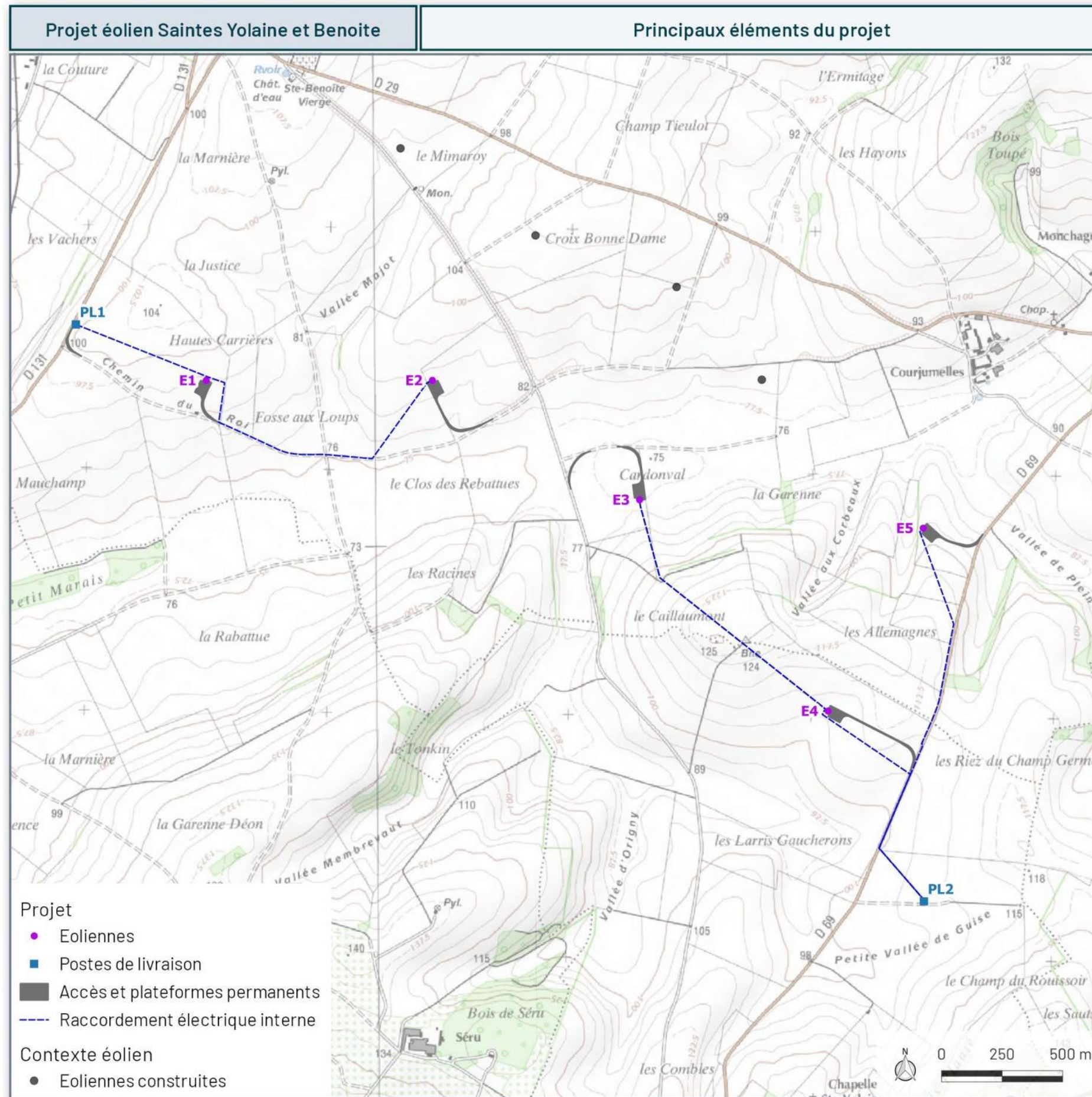
4.6. L'emprise au sol du projet

Le parc éolien sera desservi par la D131, D29 et D69. L'accès aux éoliennes se fera ensuite par des chemins ruraux et d'exploitation, qui seront renforcés de manière à permettre le passage des convois. De cette manière, ils desserviront le site et permettront d'accéder aux plateformes de grutage des éoliennes. L'ensemble des chemins et accès créés a été optimisé en concertation avec les propriétaires et les exploitants et tiennent compte des problématiques liées à l'érosion des sols et à l'activité agricole.

Une fois la construction du parc terminée, les tranchées de câbles souterrains seront comblées et pourront de nouveau être exploitées. Les fondations seront enfouies et recouvertes de terre végétale. La perte d'espace cultivé se limitera ainsi à la surface occupée par la fondation des éoliennes, aux plateformes et aux accès, sur une surface d'environ 72 435 m², soit environ 7,2 ha. Cette surface comporte 32 897 m² de chemins renforcés, qui se limiteront aux bordures des terres agricoles. La surface agricole réellement perdue pendant les 20 années d'exploitation du parc éolien est d'environ 25 399 m², soit environ 2,5 ha.

Des réseaux de télécommunication et câbles électriques enfouis à au minimum 0,80 mètres de profondeur relieront les éoliennes aux postes de livraison. Ces câbles représenteront un linéaire d'environ 5,9 kilomètres.

Le raccordement extérieur au parc est totalement indépendant de la volonté du pétitionnaire qui n'a à sa charge que le raccordement des éoliennes jusqu'aux postes de livraison. C'est ensuite Enedis (ou RTE dans certains cas) qui fait une proposition technique et financière au pétitionnaire une fois l'autorisation environnementale obtenue. A ce stade de développement du projet, et en l'état actuel de nos investigations, il est difficile de savoir avec certitude les capacités disponibles sur le réseau au moment de la mise en construction. Actuellement, l'hypothèse d'un raccordement sur le poste source de Beautor 2 (Villers-Le-Sec) prévu pour les prochaines années, situé à environ 6 kilomètres du projet, est la plus probable.



5. Bilan des études

5.1. Scénario de référence

Le scénario de référence décrit l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet. C'est sur la base des résultats de l'observation de l'état initial que se fera l'analyse des impacts du projet retenu. Les thématiques suivantes ont été étudiées :

- L'environnement physique ;
- L'environnement naturel ;
- L'environnement humain ;
- L'environnement paysager et patrimonial.

Plusieurs experts sont intervenus pour chacune des thématiques :

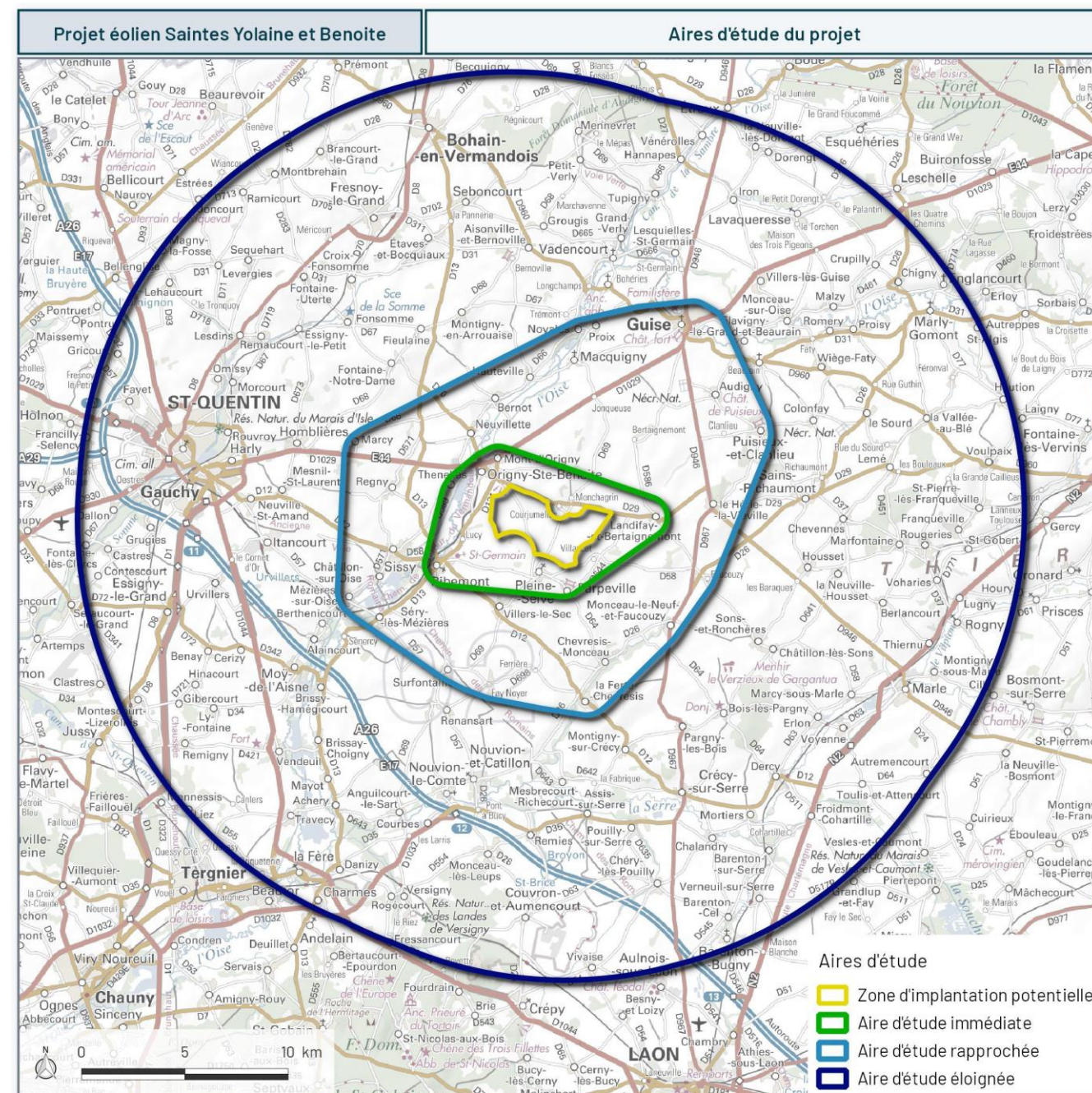
- Le bureau d'étude Auddicé Environnement a réalisé les inventaires écologiques des chauves-souris, oiseaux, mammifères terrestres, reptiles et amphibiens, mais aussi le recensement de la flore et des milieux présents sur le site. Grâce à leurs connaissances en écologie, ils ont pu définir un niveau d'enjeu et de sensibilité par rapport au projet éolien pour chacune des thématiques écologiques étudiées ;
- Les paysagistes d'Epure paysage qui, grâce à plusieurs déplacements sur le site d'étude, ont décrit les paysages et recensé le patrimoine historique présent, puis identifié les enjeux liés à ces thématiques ;
- Les acousticiens de VENATHEC, qui lors d'une campagne de mesure sur plusieurs semaines ont déterminé les niveaux de bruit ambiant du site puis modélisé l'impact sonore du projet ;
- Le bureau d'études Ora environnement qui a effectué les différentes recherches sur le milieu physique et le milieu humain et compilé l'ensemble des expertises au sein de l'étude d'impact.

Afin d'étudier les différentes thématiques, des aires d'études correspondant aux enjeux associés à chacune ont été définies par les différents experts intervenus sur le projet Saintes Yolaine et Benoite.

Afin d'uniformiser l'étude des différentes thématiques, l'étude d'impact est réalisée selon quatre aires d'études, conformément au Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016) :

- La zone d'implantation potentielle (ZIP) a été définie par le porteur de projet sur la base de la réflexion expliquée dans la partie 6.1 (page 9) ;
- L'aire d'étude immédiate (AEI) s'étend sur un rayon de 1 à 3,8 km autour de la zone d'implantation pour inclure la première couronne de villages ;
- L'aire d'étude rapprochée (AER) correspond à un rayon d'environ 6 à 11 km autour de la zone d'implantation potentielle ;
- L'aire d'étude éloignée (AEE) du projet éolien se s'étend sur un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle et définie sur la base de l'aire d'étude paysagère intermédiaire.

Elles sont présentées sur la carte ci-contre.



Aires d'études retenues pour l'étude d'impact du projet éolien Saintes Yolaine et Benoite

Les sensibilités identifiées pour chacune des thématiques sont reprises dans les tableaux des pages suivantes.

L'environnement physique

Sous-thème	Sensibilité identifiée		Enjeu
Géologie et relief	Relief	Relief de plateau légèrement ondulé	Faible
Hydrologie et hydrogéologie	Pollution de la nappe et des cours d'eau	Perméabilité des premiers horizons entraînant une vulnérabilité aux pollutions de surface Aucun cours d'eau et plan d'eau dans la ZIP	Faible
	Zones humides	Présence potentielle de zones humides	Fort
Climat	Températures	Risque de formation de gel	Faible
Qualité de l'air	-	-	Nul
Risques naturels	Inondations	Projet non concerné par le risque inondation de plaine. Risque local d'inondation par remontée de nappes	Modéré
	Retrait gonflement des argiles	Aléa faible à nul sur la quasi-totalité de la ZIP, modéré très localement	Faible à modéré
	Risque de mouvement de terrain	Pas de cavités connues au sein de la zone d'implantation	Nul
	Sismicité	Site en zone de sismicité 1 (aléa sismique très faible)	Très faible
	Feux de forêt et de cultures	Commune non listée comme à risque face aux feux de forêt ou de culture Quelques boisements au sein de la ZIP Parcelles agricoles majoritaires dans la ZIP	Faible à négligeable
	Risque de tempête	Département classé à risque	Faible

Synthèse des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement physique

L'environnement naturel

Les habitats naturels rencontrés dans la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate sont en grande majorité anthropisés puisque dominés par la grande culture, milieu peu propice au développement de la flore spontanée.

Les chemins agricoles et les bords de route accueillent une flore commune, eutrophe et peu diversifiée, mais constituent néanmoins des refuges pour les cortèges floristiques associés aux parcelles agricoles (espèces messicoles notamment).

Les quelques boisements, les haies et les bandes boisées, bien qu'abritant également des espèces communes, permettent d'apporter une certaine diversité de milieux et d'espèces, dans le contexte de grande culture environnant.

Les inventaires concernant la flore et les habitats naturels n'ont révélé la présence d'aucune espèce protégée, que ce soit au niveau national, régional ou figurant sur les listes annexes de la Directive européenne 92/43 (Directive Habitats), au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Par conséquent, les enjeux floristiques sont très faibles (parcelles cultivées) à faibles (chemins enherbés). Seuls les boisements, les haies, les bandes boisées et les prairies sont d'enjeux modérés.

Les inventaires dédiés à l'avifaune ont permis de couvrir les 4 grandes périodes biologiques de l'année, à savoir l'hivernage, la migration pré-nuptiale, la reproduction et la migration post-nuptiale. Sur l'ensemble du cycle d'étude, 69 espèces d'oiseaux ont été recensées dont 22 sont patrimoniales, avec respectivement 7, 12, 14 et 13 espèces patrimoniales pour les périodes hivernale, de migration pré et post-nuptiale et de nidification.

Le caractère fortement agricole de la zone lui confère un niveau d'enjeu globalement faible. Cependant, certains secteurs présentent des enjeux plus élevés en fonction des espèces qui les fréquentent et de leur usage par des

espèces patrimoniales et/ou sensibles.

L'utilisation de la ZIP par certains rapaces rares, en déclin ou sensibles lui confèrent un intérêt certain sur les secteurs fréquentés, notamment avec la nidification du Busard Saint-Martin au nord-est de la zone d'étude ou encore la nidification probable de la Buse variable et du Faucon crécerelle. L'aire d'étude immédiate est également utilisée en tant que zone de chasse par l'Épervier d'Europe, le Faucon pèlerin et le Busard des roseaux et en tant que zone de halte migratoire par le Faucon hobereau.

Deux ensembles boisés regroupent une diversité avifaunistique intéressante. Le premier se situe entre la « Vallée de Pleine Sève » et « les Sauts St-Martin » et le second entre « La Croix de Crépy » et « Les Baquets ». Ces ensembles sont utilisés par l'avifaune nicheuse mais également par l'avifaune migratrice comme zones de halte migratoire.

Par ailleurs, la plaine agricole, malgré sa plus faible diversité, est toutefois occupée par les limicoles en stationnement (Vanneau huppé, Œdicnème criard) et par certains nicheurs terrestres (Busard Saint-Martin, Alouette des champs, Bruant proyer, bergeronnettes, etc.). L'Œdicnème criard, nicheur vulnérable en Picardie, a également été entendu en période de nidification et plusieurs couples ont probablement niché sur la zone d'étude.

Les enjeux avifaunistiques sont donc qualifiés de :

- Faibles pour la plaine agricole, territoire de chasse pour les rapaces ;
- Modérés en périphérie des secteurs à enjeux forts (200 mètres des boisements, 150 mètres des haies) ;
- Forts au niveau des zones boisées, prairiales et arbustives qui sont les plus attractives pour l'avifaune.

Les inventaires chiroptérologiques réalisés au sol et en hauteur ont permis de recenser 15 espèces sur l'aire d'étude immédiate dont une espèce en danger d'extinction en Picardie (le Grand Murin), une espèce vulnérable en région et en France (la Noctule commune) et quatre espèces quasi-menacées en France (les Pipistrelles de Nathusius et commune, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler).

D'après les enregistrements au sol, l'activité est hétérogène selon les secteurs : globalement faible dans les zones de culture intensive et modérée à proximité des éléments éco-paysagers qui constituent à la fois des zones de chasse et des axes de déplacement (Bois de Torcy, boisements de « La Croix de Crépy », bosquets et linéaires de haies de la « Vallée de Pleine-Sève » et des « Racines », etc.).

Les inventaires en hauteur depuis un mât de mesure ont quant à eux mis en évidence une fréquentation des chiroptères en altitude modérée à forte lors des périodes de parturition et de transit automnal, notamment pour certaines espèces dont la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune.

Ainsi, les enjeux liés aux chiroptères sont :

- Très faibles pour la majeure partie de l'aire d'étude immédiate, à savoir les parcelles agricoles ;
- Faibles pour les chemins agricoles enherbés ;
- Modérés pour les zones tampons autour des secteurs à enjeux forts ;
- Forts pour les secteurs qui concentrent l'activité et la diversité chiroptérologique, à savoir les boisements et les haies de la ZIP (zones de chasse et de déplacements).

Sous-thème		Sensibilités identifiées	Enjeu vis-à-vis du projet
Zonages réglementaires et d'inventaire		1 Espace Naturel Sensible dans l'aire d'étude immédiate 25 ZNIEFF dans les différentes aires d'étude, dont 4 au sein de l'aire d'étude rapprochée 4 sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée, à plus de 15 km de la ZIP La Vallée de l'Oise, située à 3 km, abrite 1 ZNIEFF de type II, plusieurs de type I, 1 ZICO et plusieurs ENS	Modéré
Trames Verte et Bleue		Zone de nidification de l'Œdicnème criard répertoriée comme réservoir de biodiversité Vallée de l'Oise identifiée en tant que réservoir de biodiversité des cours d'eau, corridor valléen multitrames et corridor des milieux ouverts calcicoles	
Flore et habitats	Flore	86 espèces floristiques observées, aucune n'est patrimoniale	Faible
	Habitats	Boisements, bandes boisées et haies libres	Modéré
		Chemins agricoles, bords de route, prairies pâturées, friches, haies basses taillées	Faible
		Parcelles cultivées, zones bâties	Très faible
Zones humides		Présence potentielle de zones humides (Zones à Dominante Humide) dans la ZIP	Fort
Avifaune	Passereaux et colombidés patrimoniaux nicheurs inféodés aux haies, prairies et zones boisées (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe) Rapaces diurnes et nocturnes sédentaires nichant dans les zones boisées et les secteurs d'habitation (Buse variable, Chouette hulotte, Effraie des clochers, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle et Hibou Moyen-Duc)		Fort
	Œdicnème criard, Busards nicheurs (Busard Saint-Martin), autre espèce sensible nicheuse : Tadorne de Belon Passereaux migrateurs et hivernants exploitant les haies et zones boisées (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Grives litorne et musicienne, Verdier d'Europe, etc.) Limicoles migrateurs (Vanneau huppé) Rapaces migrateurs et hivernants (Busards pâle, des roseaux et Saint-Martin, Faucons hobereau et pèlerin)		Modéré
	Passereaux nichant au sol dans les parcelles cultivées (Alouette des champs, Bruant proyer) Galliformes nichant au sol (Perdrix, Caille des blés, Faisan de Colchide) Passereaux migrateurs et hivernants exploitant les parcelles cultivées (Alouette des champs, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Bruants, Bergeronnettes, Etourneau sansonnet, Tariers, Traquet motteux, etc.) Autres passereaux migrateurs (Fauvettes, Martinets, Hirondelles, Grives, etc.) Laridés en stationnement en période de migration ou d'hivernage (Goélands leucopnée & brun et Mouette rieuse)		Faible
Chiroptères	Espèces migratrices de haut vol, lors des transits printanier et automnal	Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius	Fort
	Espèces semi-sédentaires à sédentaires de haut vol	Grand Murin	Fort
		Sérotine commune, Pipistrelle commune	Modéré
	Espèces sédentaires lors des transits printanier et automnal	Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Oreillard roux, Murin de Brandt, Murin de Daubenton	Modéré
Murins à oreilles échancrées, à moustaches, de Natterer et de Bechstein		Faible	
Insectes	Lépidoptères rhopalocères	6 espèces recensées, communes à très communes dans la région Picardie	Faible
	Odonates	Aucune espèce observée	
	Orthoptères	5 espèces recensées, communes à très communes dans la région Picardie	
Amphibiens		Aucune espèce inventoriée Aucun habitat humide propice à leur présence au sein de la ZIP.	Nul à très faible
Reptiles		Aucune espèce observée	Nul à très faible
Mammifères terrestres		4 espèces observées, relativement communes, chassables voire considérées comme nuisibles	Très faible

Synthèse des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement naturel

L'environnement humain

Sous-thème	Sensibilité identifiée		Enjeu
Occupation du territoire & démographie		Territoire rural faiblement peuplé Habitat dispersé, peu de fermes isolées	Faible
Activités économiques		Territoire principalement agricole	Nul
Infrastructures	Axes routier	ZIP traversée et longée par des routes départementales	Modéré
	Parcs éoliens	Une cinquantaine de parcs éoliens recensés dans l'aire d'étude éloignée 2 parcs éoliens recensés dans l'aire d'étude immédiate, dont 1 situé au sein de la ZIP	Fort
Risques technologiques	Risque industriel	Projet en dehors du zonage du PPRT TEREOS Parc éolien autorisé au sein de la ZIP	Modéré
	Transport de matières dangereuses	Aucun axe proche cité dans le DDRM Passage de la D69 au sein de la ZIP et la D29 à proximité de celle-ci	Faible
	Rupture de barrage	Projet à plus d'1,2 km des cours d'eau à risque	Nul
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	PLU en vigueur dans les communes d'Origny-Sainte-Benoite et Ribemont RNU dans les autres communes	Faible
Contraintes et servitudes	Contrainte aéronautique	Plafond aérien à 309 m NGF	Fort
	Servitudes radioélectriques et réseaux de télécommunication	Faisceaux hertziens à proximité de la ZIP Servitude de protection de l'antenne de Saint-Quentin-Ribemont	Fort
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	Aucun réseau de transport d'eau, d'électricité, de gaz ou d'hydrocarbures	Nul
	Réseau routier	Routes départementales	Modéré
	Captage AEP	Zone d'implantation potentielle située en dehors de toute aire de protection de captage en eau potable	Nul
	Aire de protection des monuments historiques	Aucun monument à proximité immédiate du projet	Nul
Lieux de vie	Acoustique	Sources sonores environnantes typiques d'un milieu rural	Faible

Synthèse des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement humain

L'environnement paysager

L'identité paysagère du territoire repose sur un large plateau ondulé issu de la Thiérache bocagère au nord et bordé à l'ouest par la vallée de l'Oise amont. La frange sud du secteur d'étude est marquée par la vallée de la Serre tournée vers la forêt de St-Gobain et le pays Laonnois. Le plateau accueillant la zone de projet est assez dénudé et présente peu de couverture boisée notamment dans le périmètre proche. La dimension du plateau est adaptée à l'échelle de l'éolien, mais les ondulations régulières génèrent des microreliefs sensibles aux rapports d'échelle avec l'éolien et qui peuvent affaiblir la lisibilité du projet si les éoliennes sont implantées sur des altimétries différentes (amplitude locale de 25 m). La structure paysagère du plateau n'offre pas de ligne de force identitaire ou lisible, mais la présence de la vallée de l'Oise et de structures anthropiques (D1029 et D946) marquent fortement ce paysage.

Au niveau des sites d'intérêt, les paysagistes notent le belvédère de Laon situé à 25 km au sud et dont le périmètre de vigilance porte jusqu'à la zone de projet. La vallée de l'Oise est aussi recensée paysage d'intérêt. Le pôle urbain patrimonial le plus proche est Guise. Toutefois, la ville est protégée par les versants arborés de la vallée dans laquelle elle se love.

L'autoroute A26 se trouve en dehors des zones de fort impact (plus de 10 km). La D1029 et la D934 relient les pôles urbains patrimoniaux du secteur d'étude et passent à 2 km au plus proche pour la D1029 et à 5,5 km au plus proche pour la D946. Ces axes sont par ailleurs en grande partie orientés vers la zone de projet. La D29 est un axe plus local passant en frange nord de la zone de projet. Pour tous ces axes, les covisibilités entre le projet et le paysage éolien en présence seront nombreuses. Néanmoins, elles suivent majoritairement les ondulations du relief ce qui devraient temporiser les moments de perception.

Dans le périmètre rapproché (5 km), il y a 7 édifices classés ou inscrits aux Monuments Historiques. Un effet d'écrasement est possible avec l'église classée ainsi qu'avec la chapelle de Courjumelles (patrimoine local non

protégé identifié comme sensible au projet). Les plus proches (à 900 m) sont l'église classée de Pleine-Selve et le château de Parpeville (à 1 km). Ce dernier est en grande partie protégé par un écrin arboré et sa perspective principale n'est pas tournée vers la zone de projet. Les autres édifices sont lovés dans la vallée de l'Oise, et seule l'église de Ribemont, située à flanc de versant, pourrait faire l'objet d'interactions avec le projet notamment depuis les voies se trouvant sur l'autre versant de la vallée et tournées vers la zone de projet.

Au regard des différents parcs éoliens existants et accordés à proximité, le site de projet se trouve en prise directe avec le parc du Mont Hussard au nord-ouest. D'autres parcs éoliens sont situés à 2, 4 et 4,5 km de la zone d'implantation. Dans les parcs en cours d'instruction, les paysagistes notent l'extension du parc de la Vieille Carrière qui en s'étendant au nord se retrouve à 1,5 km de la zone de projet. En tenant compte des parcs accordés et en cours d'instruction, la zone de projet se trouve au cœur d'un pôle en cours de densification et en continuité directe du parc du Mont Hussard. La notion de respiration jouera essentiellement à l'échelle locale du quotidien pour les bourgs en prise directe avec le projet. Les phénomènes de densification par l'éolien seront à analyser au travers des photomontages.

Les communes de Pleine-Selve, Parpeville et Villers-le-Sec sont en prise directe avec la zone de projet. Elles présentent peu de ceintures arborées pouvant atténuer les perceptions. Toutefois, elles sont toutes les 3 concentrées au sud avec quelques patchs boisés présents sur les franges tournées vers la zone. Au regard de l'éolien déjà en présence et des projets déposés, ces communes devront faire l'objet d'une analyse spécifique sur les effets de saturation et d'encerclement par l'éolien.

Aires d'étude	Thématiques	Enjeux paysagers et patrimoniaux identifiés	Enjeu
Aire d'étude éloignée	SRE/Contexte éolien	La zone de projet de Saintes-Yolaine et Benoîte s'inscrit en zone favorable sous condition car présentant des enjeux forts liés à la zone de vigilance du belvédère de Laon dans laquelle la zone de projet se trouve. Toutefois ce belvédère est à 25km et un contexte éolien existe en interface avec la zone de projet. A noter que la zone de projet s'inscrit en continuité d'un parc existant (Mont Hussard et son extension).	Faible
	Entités paysagère	La zone de projet se trouve à l'interface des paysages de plateaux du Laonnois et des collines bocagères de la Thiérache. Un statut qui génère des ondulations topographiques visibles jusqu'au cœur de la zone de projet. Cette dernière se trouve aussi en frange de la vallée de l'Oise qui présente des rapports d'échelle sensibles avec l'éolien.	Modéré
	Sites et paysages majeurs	Au-delà de l'aire d'étude intermédiaire (20 km), les éléments présentant une sensibilité au regard du projet sont le belvédère emblématique de Laon et les églises fortifiées de Thiérache. Toutefois, ils ont été classés d'enjeu moyen à faible au regard de leur distance (25 km minimum) et d'un contexte éolien pré-existant en avant-plan. Par contre, des sites à niveau d'enjeu majeur sont inscrits dans le périmètre rapproché (5 km). Ils sont repris dans la colonne des MH. Un projet de classement des sites de mémoire est en cours sur le secteur. Le site concerné le plus proche se trouve à 12,5 km au nord-est (Lemé).	Modéré à fort
Aires d'étude intermédiaire et immédiate	Contexte éolien / étude d'encerclement avant-projet	L'aire d'étude compte un certain nombre de parcs existants et accordés présentant déjà une certaine densité dans le rayon des 10 km autour de la zone de projet. On dénombre aussi plusieurs projets en cours d'instruction et notamment dans le périmètre de 5 km. Le contexte éolien existant occupe un large faisceau d'ouest en est et de part et d'autre de la zone de projet. Le plus proche est celui du Mont Hussard et son extension dont les 4 éoliennes se trouvent dans le périmètre de la zone de projet. Les autres parcs et projets proches se trouvent à plus de 2 km à l'est et plus de 4 km à l'ouest et au sud. Dans le périmètre des 10 km autour du projet, 70% des communes présentent un angle exempt d'éoliennes inférieurs à 80° et pour certaines il est même inférieur à 30°. Toutefois, on peut noter que seule une de ces communes peut voir son angle réduit par le projet de Saintes-Yolaine et Benoîte. Il s'agit de Parpeville.	Fort
	Géomorphologie	La zone de projet se trouve sur un plateau intermédiaire entre les reliefs chahutés de la Thiérache et les larges vallées de l'Oise aval et de la Serre. Cette position en interface confère une topographie en ondulation du plateau où se trouve la zone de projet générant des micro-reliefs. Les grands reliefs étant éloignés, il n'y a pas de lignes de forces particulières. Toutefois, l'orientation de la vallée l'Oise amont semble avoir guidée une partie du contexte éolien existant et autorisé.	Modéré
	Sites et paysages d'enjeu majeur	La vallée de l'Oise De manière plus éloignée : le belvédère de Laon avec son périmètre de vigilance portant jusqu'à la zone de projet.	Modéré
	Monuments historiques	L'église de Pleine-Selve Le château de Parpeville	Fort
	Patrimoine local non protégé	Patrimoine local non protégé : les chapelles de Pleine-Selve et Courjumelles	Modéré
	Sites de mémoire	Le secteur compte quelques cimetières militaires dont un situé en frange nord-ouest. Il s'agit d'un cimetière allemand. A noter que celui-ci est arboré et déjà en prise avec l'éolien (parc du Mont Hussard et son extension).	Modéré
	Tourisme	Les espaces majeurs d'attractivité touristique sont localisés à plus de 10 km (Guise, St-Quentin). Toutefois, la vallée de l'Oise regorge de patrimoine d'intérêt desservi par des chemins de randonnée. A noter aussi la D1029 et la D946, des axes qui relient St-Quentin à Guise et Guise à Laon (pôles urbains patrimoniaux).	Faible
	Habitat	Des bourgs comme Landifay-Bertaignemont, Pleine-Selve et Parpeville se trouvent dans le même bassin visuel et même plateau que la zone de projet. Ils ne présentent pas de ceintures bocagères et arborées notables. Toutefois quelques patchs ou linéaires boisés marquent leurs franges nord côté zone de projet. Les autres bourgs proches se trouvent majoritairement en vallée et surtout implanté à l'ouest et au sud de la zone de projet. Seul le hameau de Courjumelles / Monchagrin / Monplaisir occupe la frange nord immédiate de la zone de projet.	Faible à modéré

Synthèse des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement paysager

5.2. Choix du projet

Définition des variantes

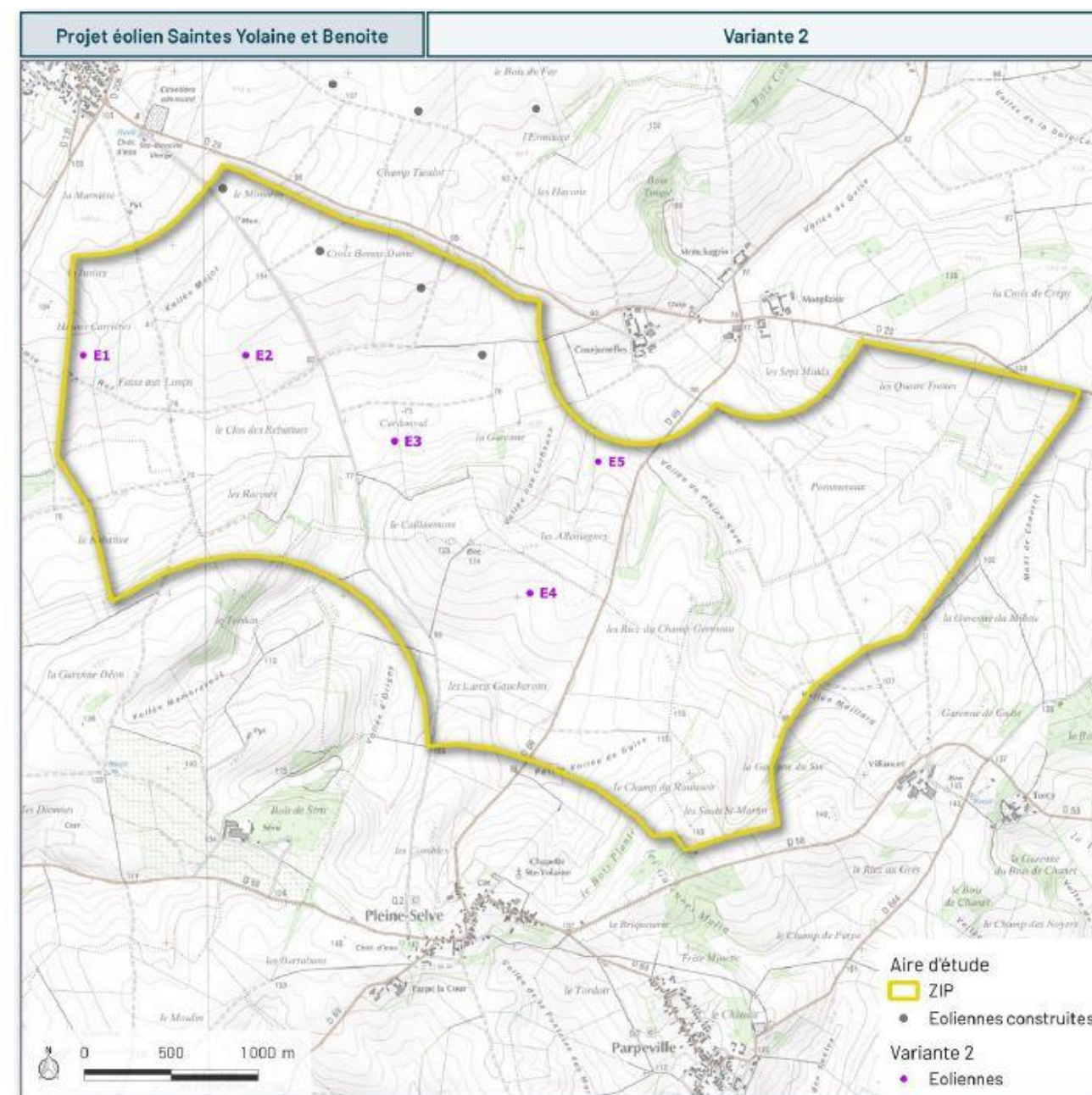
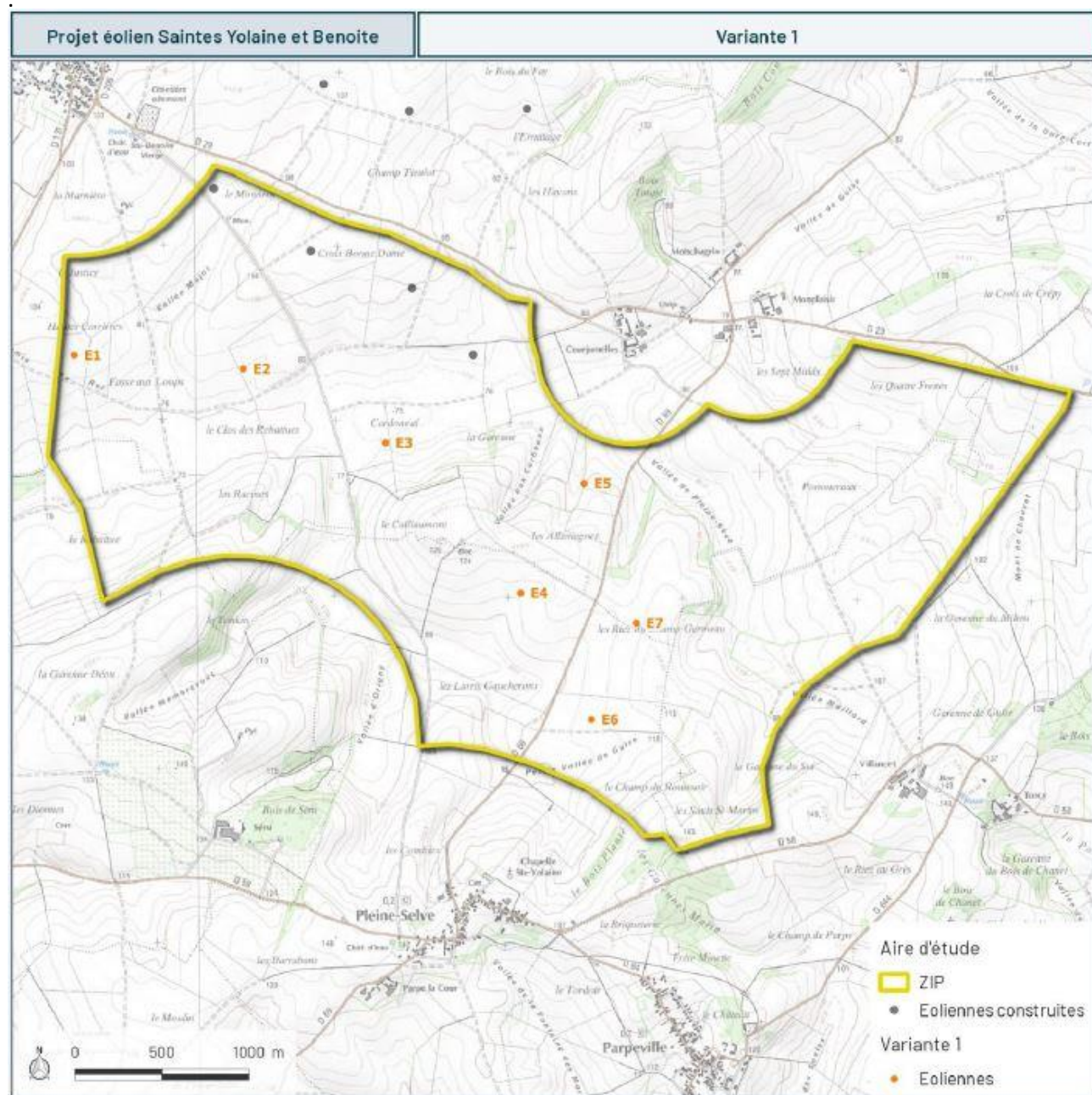
La première variante est décrite succinctement par le tableau et la carte suivants :

Nombre d'éoliennes	7
Dimension des machines	180 à 200 m
Géométrie entre les machines	Deux lignes courbées en continuité du motif éolien existant (parc du Mont Hussard extension)
Interdistances	Au moins 700 m entre chaque éolienne
Distance minimale aux habitations	Au moins 770 m

Deux variantes ont alors été définies et comparées.

La deuxième variante est décrite succinctement par le tableau et la carte suivants :

Nombre d'éoliennes	5
Dimension des machines	180 à 200 m
Géométrie entre les machines	Deux lignes courbées en continuité du motif éolien existant (parc du Mont Hussard extension), plus courtes que pour la variante 1
Interdistances	Au moins 850 m (E4-E5) entre chaque éolienne
Distance minimale aux habitations	Au moins 642 m



Evaluation multicritère des variantes d'implantation

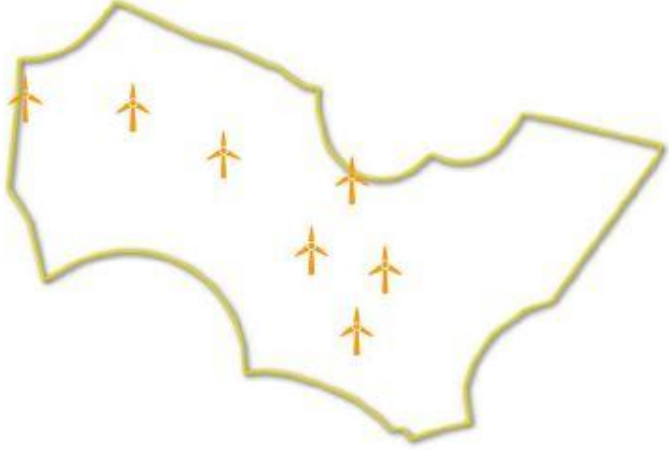
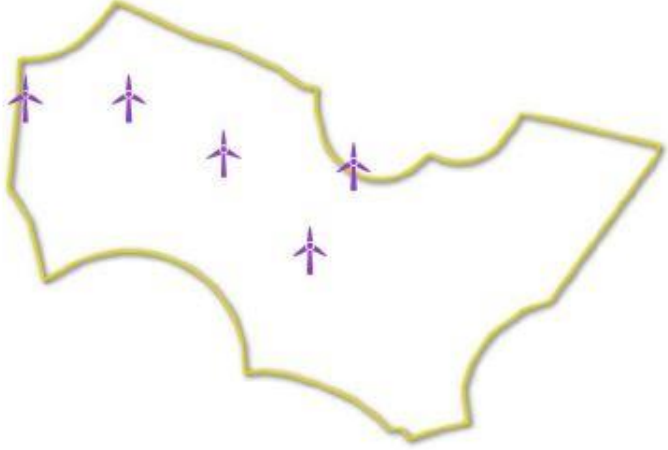
Critères d'analyse	Variante 1	Variante 2
		
Nombre d'éoliennes	7	5
Hauteur totale des machines	180 à 200 m	180 à 200 m
Critères techniques		
Puissance unitaire	3,6 MW à 4,2 MW	3,6 MW à 4,2 MW
Puissance totale	25,2 MW à 29,4 MW	18 MW à 21 MW
Production estimée hors bridage	85,1 GWh/an (pour une puissance unitaire de 4,2 MW)	58,4 GWh/an (pour une puissance unitaire de 4,2 MW)
Critères écologiques		
Impact potentiel sur le contexte écologique	Faible	Faible
Impact potentiel sur la flore et les habitats naturels	Nul	Nul
Impact potentiel sur l'avifaune	Nul à faible	Nul à faible
Impact potentiel sur les chiroptères	Nul à modéré	Nul à faible
Impact potentiel sur le reste de la faune	Nul	Nul
Critères paysagers		
Emprise visuelle	Large	Moyenne
Relation avec les paysages	Cohérence avec l'échelle des composantes paysagères	Cohérence avec l'échelle des composantes paysagères
Relation avec le contexte éolien existant	Continuité logique avec le parc du Mont Hussard et son extension	Continuité logique avec le parc du Mont Hussard et son extension
	Etalement du motif éolien dans une zone de respiration paysagère	Regroupement du motif éolien dans la continuité du Mont Hussard et son extension
Critères humains et fonctionnels		
Concurrence avec les usages actuels du site	Perte de surface agricole importante	Perte de surface agricole limitée
Distance aux habitations	770 m	642 m
Retombées économiques locales	Optimales	Très bonnes

Tableau d'évaluation multicritères des variantes

(En vert : élément très favorable, en vert clair : élément favorable, en jaune clair : élément très légèrement défavorable, en jaune : élément légèrement défavorable, en orange : élément défavorable, en rouge : élément très défavorable)

Le choix final de la variante 2 s'est porté sur un bon compromis entre le respect des contraintes écologiques, paysagère et une production optimale qui équivaut à la consommation annuelle en électricité d'environ 25 000 foyers (sur la base d'une consommation de 2 350 kWh/an/ménage hors chauffage selon RTE).

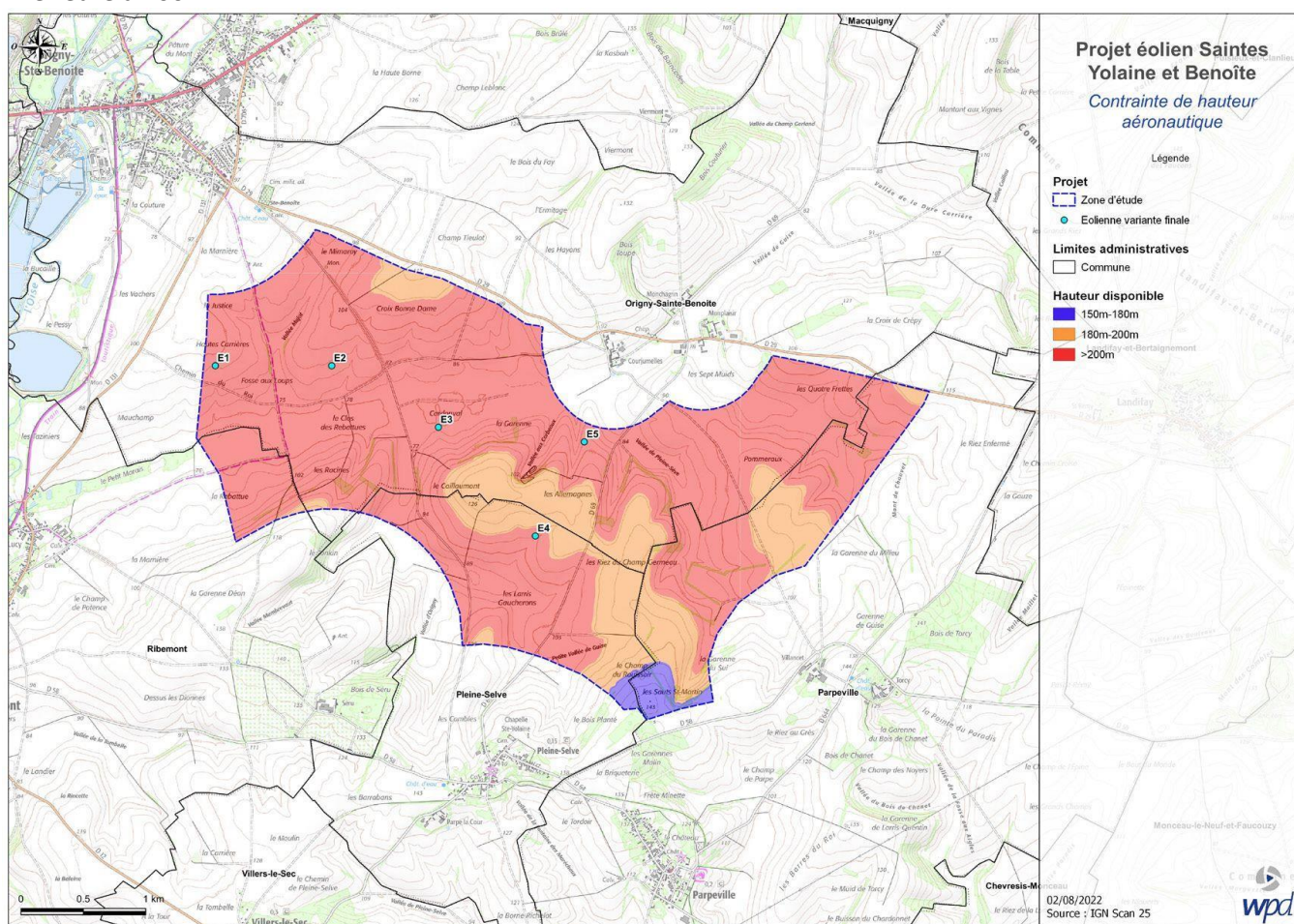
5.3. Choix du gabarit d'éoliennes

Le choix du gabarit des éoliennes a reposé sur :

- L'évolution technologique des machines, qui s'oriente vers des éoliennes plus productives, plus grandes mais aussi moins coûteuses. C'est pourquoi aujourd'hui le porteur de projet s'est orienté vers ce type de machines qui lui permet de proposer un projet avec un nombre de machines plus raisonné. Les machines envisagées ont donc une production d'électricité plus élevée par rapport à des modèles déjà construites et en exploitation dans l'aire d'étude immédiate et rapproché (augmentation moyenne de la puissance nominale par éolienne de plus de 20%) ;
- La prise en compte de l'organisation du contexte éolien proche ;
- La prise en compte des recommandations paysagères (topographie, schémas d'implantation, analyse encerclement et saturation, effet de surplomb, rapport d'échelle, etc) en se basant sur des photomontages pertinents ;
- La prise en compte des contraintes techniques de la zone (AMSR, Antennes...).

Contraintes techniques

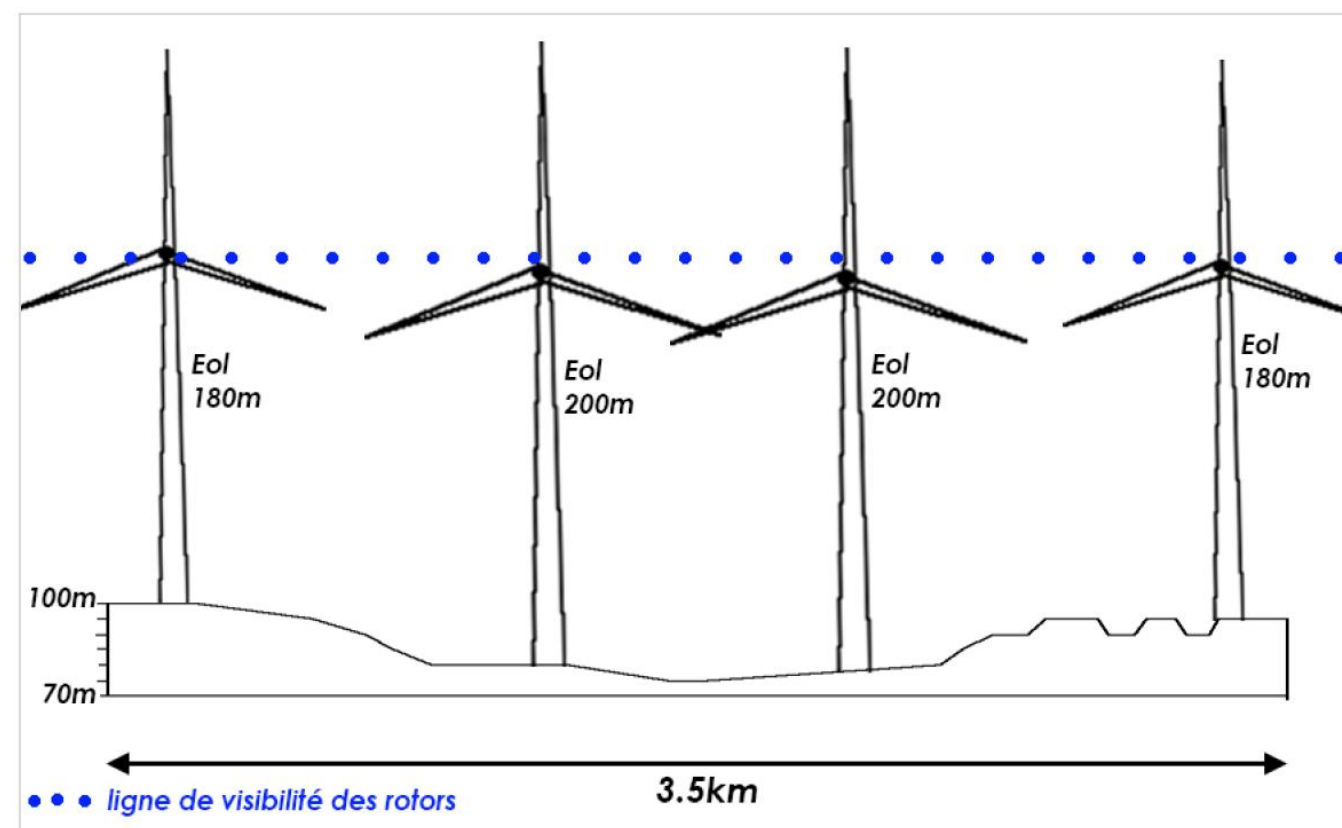
Au droit de la zone d'implantation, le projet est soumis à une contrainte de l'AMSR (Altitude Minimal de Sécurité Radar). Secteur TAA de l'aérodrome d'Albert (Retour après consultation de l'Aviation civile). Les éoliennes E1 à E3 et E5 sont entièrement en zone rouge où la hauteur maximale bout de pale possible est strictement inférieure à 238 m. L'éolienne E4 est en limite de zone orange où la hauteur maximale bout de pale possible est strictement inférieure à 200 m.



Contrainte aéronautique au droit du projet

Par ailleurs, la zone d'implantation présente la caractéristique d'être vallonnée avec des différences topographiques entre l'ouest de la zone et l'est pouvant atteindre une variation de 40 m. Entre E3 et E4, la différence altimétrique est importante (30 m).

La coupe ci-dessous permet d'illustrer la variation altimétrique entre la zone d'implantation des éoliennes E1 à E3 et celle où seront implantées les éoliennes E4 et E5.



Coupe topographique au droit du projet

Afin d'éviter les effets d'ondulations dans la perception du parc rotors, deux gabarits de machines sont envisagés au sein du projet afin de maintenir une homogénéité visuelle au sein de celui-ci. Les éoliennes en zones basses feront 200 m en bout de pale et les éoliennes en zones hautes feront 180 m en bout de pale. Pour les deux gabarits, le diamètre du rotor est le même, soit 140 m.

Evaluation paysagère

L'implantation de la variante retenue vient en continuité du parc du Mont Hussard extension. Les différences visuelles entre des gabarits de 200 m et de 180 m ont été testées, depuis le hameau de Courjumelles (RD 29) et depuis la RD 58, où l'extension du parc du Mont Hussard est bien visible.

Vue depuis la RD 29 en direction de Courjumelles :

La différence de hauteur entre les machines 180 et 200 m est légèrement perceptible au niveau des éoliennes E2 et E3 avec les photomontages en comparaison. Mais en regardant un photomontage à la fois, cette différence est difficilement identifiable.



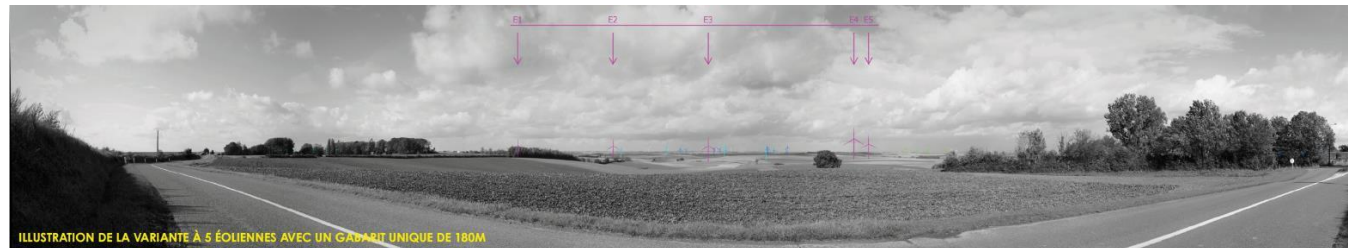
Variante finale avec un gabarit unique de 180 m en bout de pale (Source : Epure paysage)



Variante finale avec un gabarit de 180 m pour E4 et E5, 200 m pour les autres

Vue depuis la RD 58 à la sortie de Pleine-Selve :

La différence de hauteur entre les machines 180 et 200m est légèrement perceptible au niveau des éoliennes E1, E2 et E3 avec les photomontages en comparaison. Mais si on regarde d'un photomontage à la fois cette différence est difficilement identifiable.



Variante finale avec un gabarit unique de 180 m en bout de pale (Source : Epure paysage)



Variante finale avec un gabarit de 180 m pour E4 et E5, 200 m pour les autres (Source : Epure paysage)

Synthèse

Il s'avère que la différence entre des éoliennes de 200 m bout de pale et des éoliennes de 180 m bout de pale à l'ouest (E1 à E3) est peu perceptible depuis les points de vue sensibles identifiés.

Le porteur de projet s'est aperçu également que proposer deux gabarits de hauteur différentes à l'Est (180 m) et à l'Ouest (200 m) permet de mieux homogénéiser les hauteurs d'éoliennes au sein du projet en s'appuyant sur les différences topographiques du terrain naturel.

Finalement, en tenant compte de tous les prérequis nécessaires pour le projet, le porteur de projet a opté pour les gabarits maximums suivants :

- Un gabarit maximal de 180 m pour E4 et E5 ;
- Un gabarit maximal de 200 m pour E1, E2 et E3.

5.4. Impacts résiduels du projet

Le scénario de référence a permis d'identifier les sensibilités du territoire vis-à-vis de l'implantation d'un projet éolien. A partir des caractéristiques du projet retenu, il est possible d'estimer les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ces impacts sont analysés selon deux périodes distinctes :

- Lors de la phase chantier, que ce soit pour la construction ou pour le démantèlement du projet éolien, pour les impacts temporaires ;
- Lors de la phase d'exploitation pour les impacts permanents.

Les niveaux d'impacts sont tout d'abord estimés avant mesures. Lorsque cela est possible, des mesures d'évitement et de réduction sont appliquées de manière à réduire le niveau d'impact résiduel. Ces différentes mesures prises dans le cadre du projet éolien des Portes du Porcien sont présentées dans la partie suivante.

Impacts résiduels sur le milieu physique

Les impacts notables sont principalement liés à la phase de chantier du projet, pendant laquelle la présence d'engins sur le site entrainera une pollution atmosphérique temporaire et un risque de pollution du sol et de la nappe en cas de fuite accidentelle du matériel. Ce risque sera toutefois réduit grâce notamment à l'application de la Charte « Chantier Vert » par le porteur de projet.

En phase de construction, l'accès aux éoliennes se fera par les routes D29, D131 et D69. Afin de réduire l'impact sur le sol, les chemins existants seront empruntés pour les accès aux éoliennes. Ce seront ainsi 32 897 m² de chemins existants qui seront renforcés pour permettre l'accès aux éoliennes. Environ 7,2 ha de terrains seront aménagés pour les besoins du projet : chemins d'accès, pans coupés, aires de grutage, fondations et postes de livraison. Une partie de ces surfaces est toutefois temporaire et seuls 5,8 ha seront maintenus engravillonnés, pour les besoins du projet, dont 3,3 ha de chemins existants renforcés. Les nouvelles emprises permanentes représentent une surface d'environ 2,5 ha.

En phase d'exploitation, la conception de la machine, avec la nacelle qui sert de bac de rétention en cas de fuite accidentelle, réduit les niveaux d'impact en limitant les risques de pollution du sol et de la nappe. Une fois en fonctionnement, le projet éolien aura un impact positif sur la qualité de l'air puisqu'il participera à la production d'électricité d'origine renouvelable et non polluante.

L'impact du projet sur le milieu physique est donc négatif négligeable à faible. En phase d'exploitation, le projet aura un impact positif sur la pollution atmosphérique à long terme.

Thème	Sous-thème	Impacts		Niveaux d'impact	Mesures	Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Mesures d'évitement et de réduction	
Sol	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	X		Négligeable	Utilisation chemins existants	Négligeable
	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation		X	Négligeable	-	Négligeable
	Pollution du sol pendant les travaux	X		Faible	Précautions pour éviter toute pollution Application de la Charte « Chantier Vert »	Négligeable
	Pollution du sol en phase d'exploitation		X	Très faible	Conception de la machine Kit de dépollution	Négligeable
Milieu hydrique	Pollution de la nappe pendant les travaux	X		Faible	Précautions pour éviter toute pollution Application de la Charte « Chantier Vert »	Négligeable
	Pollution de la nappe en phase d'exploitation		X	Négligeable	Conception de la machine	Négligeable
	Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemins		X	Très faible	Utilisation chemins existants	Très faible
	Apport de matières en suspension pendant les travaux	X		Faible	-	Faible
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	X		Faible	Engins de chantier aux normes Application de la Charte « Chantier Vert »	Très faible
	Pollution atmosphérique pendant l'exploitation		X	Positif	-	Positif

Tableau de synthèse des impacts résiduels du projet sur le milieu physique

Impacts résiduels sur le milieu naturel

C'est la variante de moindre impact sur la faune et la flore qui a été retenue parmi les deux variantes étudiées. Ainsi, le projet éolien Saintes Yolaine et Benoite se compose de 5 machines d'une hauteur en bout de pale de 180 mètres pour les deux éoliennes à l'est de la ZIP et de 200 m pour les 3 autres. L'ensemble des éoliennes du projet prennent place dans la continuité des éoliennes existantes du Mont Hussard. Toutes les éoliennes du projet sont espacées de plus de 850 m les unes des autres.



Projet de parc éolien Saintes Yolaine et Benoite (02)

Volet milieu naturel du DDAE

Implantation des éoliennes
au regard des enjeux écologiques

Amenagements

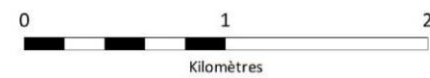
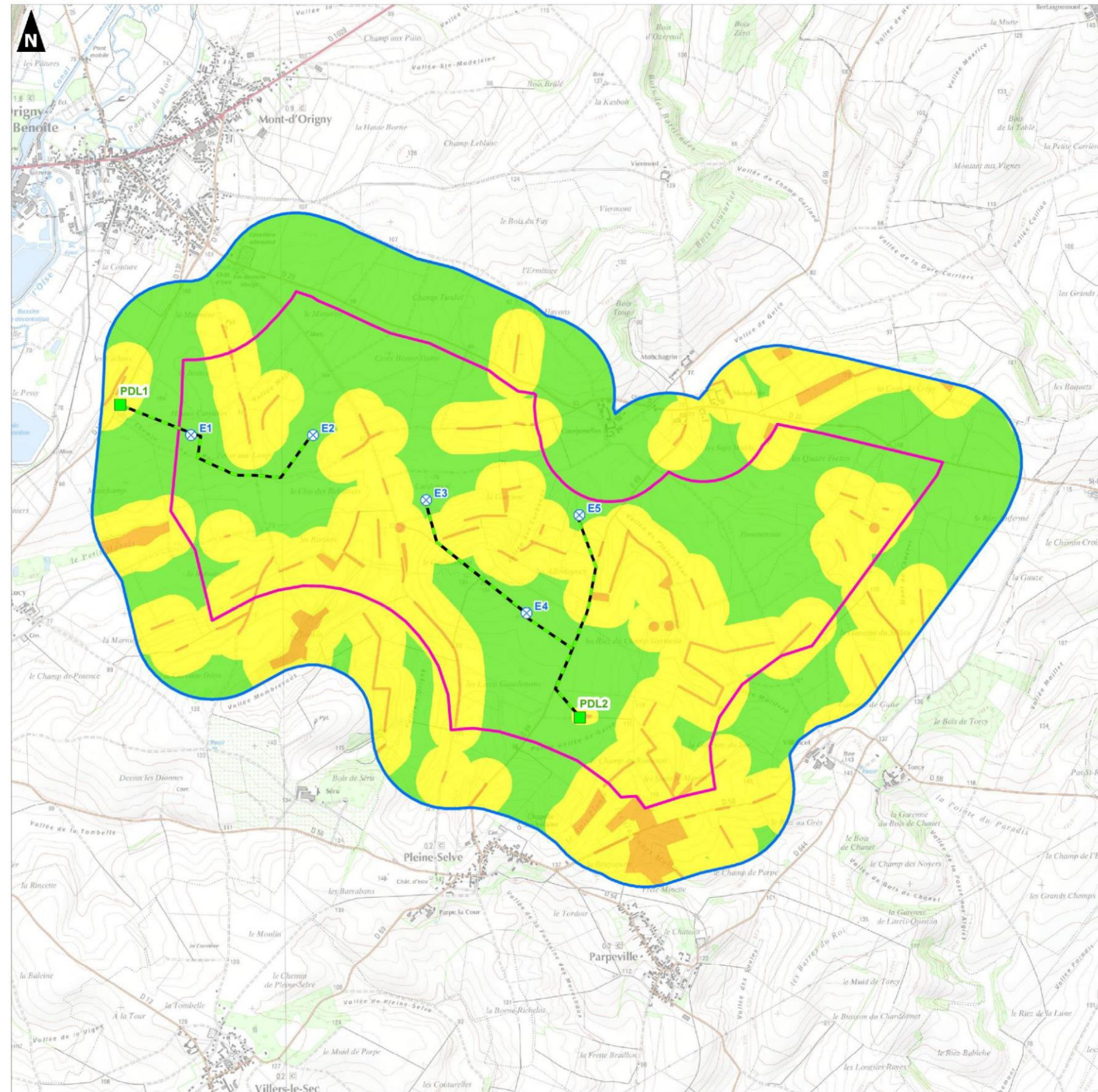
- ⊗ Eolienne projetée
- Poste de livraison
- Câblage inter-éolien

Secteur d'étude

- Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts




 Réalisation : AUDDICE, novembre 2022
 Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
 Sources de données : WPD - AUDDICE, 2021

Implantation du projet associée aux enjeux écologiques (Données : Auddicé)

Aspects considérés	Phase	Nature de l'impact potentiel	Niveau d'impact brut	Mesures	Impacts résiduels
ZNIR Flore et habitats Zones humides	Chantier	Dégradation des chemins agricoles	Nul	Sans objet	Nul
		Destruction de zones humides	Nul		
	Exploitation	Sans objet	Nul	Réaménagement et valorisation écologique de deux mares Plantation de 100 m de haie champêtre Création d'une jachère faune sauvage	Positif
		Destruction de zones humides	Nul	Sans objet	Nul
Faune (hors avifaune et chiroptères)	Chantier	Dérangements et perturbations	Négligeable	Adaptation des périodes de travaux sur l'année	Négligeable
	Exploitation	Sans objet	Nul	Réaménagement et valorisation écologique de deux mares Plantation de 100 m de haie champêtre Création d'une jachère faune sauvage	Positif
Avifaune	Chantier	Dérangements et perturbations Destruction de milieux d'alimentation	Faible	Adaptation des périodes de travaux sur l'année	Négligeable
	Exploitation	Perte d'habitats	Faible	Réduction du nombre d'éoliennes (7 à 5) et éoliennes dans le prolongement du parc existant au nord Conception d'un parc avec des espaces d'au moins 850 m entre les éoliennes et trouée de 3 km avec les parcs accordés les plus proches à l'est et à l'ouest Parc en extension, ce qui limite les impacts (espèces déjà habituées à la présence d'éoliennes) Mise en place d'une jachère faune sauvage Sauvegarde des nichées de busards	Positif
		Mortalité par collisions	Faible	Réduction du nombre d'éoliennes (7 à 5) et éoliennes dans le prolongement du parc existant au nord Conception d'un parc avec des espaces d'au moins 850 m entre les éoliennes et trouée de 3 km avec les parcs accordés les plus proches à l'est et à l'ouest Suivi de mortalité de l'avifaune	Négligeable
		Autres impacts indirects	Faible	Réduction du nombre d'éoliennes et éoliennes dans le prolongement du parc au nord Conception d'un parc avec des espaces d'au moins 850 m entre les éoliennes et trouée de 3 km avec les parcs accordés les plus proches à l'est et à l'ouest Suivi d'activité des busards nicheurs	Négligeable
Chiroptères	Travaux	Dérangement et perturbations	Négligeable	Sans objet	Négligeable
	Exploitation	Perte d'habitats	Faible	Réduction du nombre d'éoliennes (7 à 5) Implantation des éoliennes ne nécessitant pas de défrichage ni de destruction de tout gîte potentiel de chiroptères Implantation des éoliennes évitée au niveau des zones de déplacements locaux préférentiels Plantation de 100 mètres de haie Aménagement des combles de l'église de Pleine-Selve	Positif
		Mortalité par collisions et barotraumatisme	Modérée	Réduction du nombre d'éoliennes Maintien d'une végétation rase au pied des éoliennes Suivi d'activité en nacelle et suivi de mortalité Arrêt programmé de l'ensemble des éoliennes en période de transit printanier, de parturition et de transit automnal	Négligeable
		Autres impacts indirects	Négligeable	Implantation des éoliennes évitée au niveau des principaux axes migratoires et des zones d'activité préférentielles	Négligeable

Tableau de synthèse des impacts résiduels du projet sur le milieu naturel

Impacts résiduels sur le milieu humain

La présence d'engins de chantier pendant les travaux, puis des éoliennes du projet en phase d'exploitation peut être source de gêne pour le voisinage du parc. Pendant les travaux, on note un risque faible de dérangement lié à l'émission de poussière ou de bruit par les engins de chantier, ainsi qu'une augmentation de la fréquentation du site pouvant engendrer un impact sur le trafic routier. Pendant l'exploitation du projet, il est possible que l'implantation d'éoliennes impacte la qualité de la réception de la télévision pour les riverains. Ce phénomène est connu et l'exploitant du parc a l'obligation de rétablir les conditions de réception si une gêne venait à être créée.

Les calculs acoustiques réalisés pour l'implantation considérée mettent en évidence des dépassements des critères réglementaires pour deux points contrôlés (hameau de Courjumelles), et ce en période nocturne, pour des vents de 5 à 6 m/s. Un bridage acoustique sera mis en place pour réduire cet impact, de manière à ce que les seuils réglementaires soient respectés. Les simulations après application du plan de bridage montrent un respect des critères réglementaires pour l'ensemble des points contrôlés, quelles que soient la période et la vitesse de vent considérées. L'impact acoustique résiduel est donc très faible.

Les infrasons émis par les éoliennes ne seront pas source de gêne et ne représenteront aucun danger pour les riverains. L'absence de risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basse fréquence, tout comme les études menées sur des parcs éoliens en exploitation, permettent de conclure à un impact négligeable à nul.

Le projet éolien Saintes Yolaine et Benoite n'entre pas dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 réglementant la durée maximum d'exposition à la projection d'ombre puisqu'aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m des éoliennes du parc éolien et la première habitation est localisée à 642 m de l'éolienne E5. Une étude d'ombres projetées a tout de même été réalisée. Au regard de la distance aux habitations, le phénomène des ombres portées du projet ne sera pas de nature à constituer une gêne pour les riverains. En effet, seul le hameau de Courjumelles est concerné par la projection d'ombre du projet éolien de Saintes Yolaine et Benoite, à hauteur de 21 minutes maximum par jour (dans le pire des cas) et 1 heure et 5 minutes par an (cas able). Pour rappel, les seuils réglementaires sont fixés à 30 heures par an et 30 minutes par jour. L'impact est donc très faible.

La bibliographie ne permet pas à ce jour de mettre en évidence une dévaluation de la valeur de l'immobilier à proximité de parcs éoliens. L'impact sera donc nul.

La création d'infrastructures permettant la construction puis la maintenance des éoliennes du projet entraînera une perte de surface cultivable pour les exploitants agricoles du site. Au total, une surface d'environ 7,2 ha changera de destination pendant le chantier. Une partie de ces surfaces sera remise en état à la fin des travaux, et environ 2,5 ha de terres agricoles resteront engravillonnées pour permettre l'accès aux éoliennes en phase d'exploitation. Cette surface représente un pourcentage très faible de la Surface Agricole Utilisée (0,09% de la S.A.U. des communes d'Origny-Sainte-Benoîte et Pleine-Selve réunies). L'impact est donc négatif et très faible.

Les dangers inhérents à l'exploitation d'un parc éolien ont été étudiés dans le cadre de l'étude de dangers du parc éolien Saintes Yolaine et Benoite. Il ressort de cette étude que les niveaux de risques des accidents majeurs susceptibles de se produire sur le parc éolien sont tous acceptables pour l'ensemble du parc éolien au vu de l'analyse menée dans l'étude de dangers. L'impact est donc faible à très faible.

On note que le parc éolien aura un impact positif de par les retombées économiques qu'il génèrera. Pendant le chantier, la main-d'œuvre sur le site entraînera 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, leurs permettant de diversifier leurs revenus et ne plus dépendre uniquement de la production agricole. Le parc éolien Saintes Yolaine et Benoite génèrera entre 196 733 et 225 732 euros de fiscalité annuelle pour toutes les collectivités. Les retombées fiscales permettront d'investir dans les équipements publics et ainsi d'améliorer le cadre de vie de ses administrés.

Thème	Sous-thème	Impacts		Niveau d'impact	Mesures				Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	
Voisinage	Impacts sonores pendant les travaux	X		Faible	-	Véhicules aux normes	-	-	Faible
	Impacts sonores pendant l'exploitation		X	Très faible à fort	-	Bridage acoustique	-	-	Très faible et en respect de la réglementation ICPE
	Infrasons		X	Nul	-	-	-	-	Nul
	Champs électromagnétiques		X	Négligeable	-	-	-	-	Négligeable
	Projection d'ombre		X	Très faible	-	-	-	-	Très faible
	Emissions lumineuses		X	Faible	-	-	-	-	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant les travaux	X		Faible	-	-	-	-	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant l'exploitation		X	Négligeable à nul	-	-	-	-	Négligeable à nul
	Ondes radioélectriques		X	Modéré	-	-	Remise en état de la réception	-	Nul
Activité agricole	Perte de surface cultivée pendant les travaux	X		Faible	-	-	-	-	Faible
	Perte de surface exploitée pendant l'exploitation		X	Faible	-	-	-	-	Faible
Réseaux	Impact sur les réseaux pendant les travaux	X		Nul	-	-	-	-	Nul
	Impact sur les réseaux en phase d'exploitation		X	Nul	-	-	-	-	Nul
Retombées socio-économiques	Retombées pendant les travaux	X		Positif	-	-	-	-	Positif
	Retombées fiscales pendant l'exploitation		X	Positif	-	-	-	-	Positif
Sécurité	Accident pendant les travaux	X		Très faible	Signalisation du chantier Mesures de sécurité pour le personnel Application de la Charte « Chantier Vert »	-	-	-	Négligeable
	Accident pendant l'exploitation		X	Faible à très faible	Cf. étude de dangers	-	-	-	Faible à très faible
Tourisme	Attractivité du territoire		X	Nul	-	-	-	Valorisation écologique et paysagère d'une mare à Pleine-selve Valorisation écologique d'une mare à Courjumelles	Positif

Tableau de synthèse des impacts résiduels du projet sur le milieu humain

Impacts résiduels sur le milieu paysager

Les tableaux suivants reprennent les éléments paysagers, patrimoniaux et quotidiens ayant fait l'objet d'un photomontage, c'est-à-dire d'une analyse complémentaire suite à l'état initial. L'impact sur l'ensemble des autres éléments est jugé nul (cf. tableaux de synthèse des pages 266 à 274 du volet paysager).

Thématique	Commune(s) Noms du site	Niveau d'enjeu	Photomontages	Impact brut	
Patrimoine mondial (UNESCO)	Chemins Estelle de St-Quentin à Paris (Chemins de St-Jacques de Compostelle)	Faible	39	Faible	
	Projet de classement des sites funéraires et mémoriels de la Première Guerre Mondiale Front Ouest	Lemé	Modéré	40	Nul
		Saint-Quentin	Très faible à nul	39	Nul
Sites classés	Les bois, promenades et squares environnant la ville de Laon	Très faible à nul	47	Faible	
Sites inscrits	Source de la Somme (Fonsommes)	Faible	37	Nul	
Aisne	La Vallée de l'Oise moyenne entre Hauteville et La Fère	Fort	7, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 21, 23, 24, 41	Faible	
	La Vallée de l'Oise entre Guise et St-Michel et vallée du Ton	Faible	33, 35	Nul	
Belvédères et édifices émergents	Eglises fortifiées de la Thiérache I	Fort	24, 35	Faible	
	Eglises fortifiées de la Thiérache II	Faible	46	Faible	
	St-Quentin	Faible	43	Faible	
	Laon	Modéré	47	Faible	
Autres éléments d'intérêt	Saint-Quentin, ville d'art et d'histoire	Très faible à nul	39	Nul	

Synthèse des impacts sur les sites et paysages (Source : Epure paysage)

Commune	Patrimoine	Protection	Niveau d'enjeu	Photomontages	Impact brut
Pleine-Selve	Eglise	Classé	Modéré	8, 9, 10	Nul
Parpeville	Château	Inscrit	Modéré	15, 16	Nul
Lucy	Moulin	Inscrit	Modéré	11	Modéré
Ribemont	Ancienne abbaye St-Nicolas-des-Prés	Inscrite	Faible	18	Nul
Sissy	Chapelle des Dormants	Classée	Faible	21	Nul
Macquigny	Eglise fortifiée	Classée	Faible	24	Faible
Marcy	Pigeonnier	Inscrit	Très faible à nul	25	Faible
Audigny	Château de l'Etang	Inscrit	Modéré	32	Faible
Nouvion-et-Catillon	Ancienne chapelle des Templiers	Classée	Faible	31	Nul
Bois-lès-Pargny	Menhir dit le Verziau de Gargantua	Classé	Modéré	34	Faible
Guise	Ancien château fort	Classé	Faible	33	Faible Nul
	Famillistère	Classé et inscrit	Modéré		Nul
Bois-lès-Pargny	Ancien château (donjon)	Classé	Modéré	-	Faible Nul
Flavigny-le-Grand-Beaurain	Eglise fortifiée	Inscrite	Modéré	35	Nul
Nouvion-Le-Comte	Église	Classée	Modéré	38	Faible
Crécy-sur-Serre	Ancien beffroi dit Tour de Crécy	Classé	Très faible à nul	42	Nul
	Hôtel de ville + maison du 17 ^{ème} siècle	Inscrits	Très faible à nul		Nul
Saint-Quentin	Hôtel de ville / hôtel / ancienne collégiale St-Quentin	Classés	Très faible à nul	43	Faible
Marle	Eglise Notre-Dame	Classée	Très faible à nul	45	Faible

Synthèse des impacts sur le patrimoine protégé (Source : Epure paysage)

Communes	Type d'édifice	Descriptif	Présence d'éoliennes en interface du patrimoine local et du projet	Niveau d'impact	Photomontages
Courjumelles	Chapelle	L'édifice se trouve à l'écart le long de la D29.	Oui (parc du Mont Hussard)	Modéré	1
Pleine-Selve	Chapelle Ste-Yolaine	L'édifice se trouve à l'écart sur les franges nord de la commune et un large panorama s'ouvre vers le projet	Non (parc du Mont Hussard en arrière-plan du projet)	Modéré à fort	6
	Croix en sortie ouest	L'édifice se trouve à l'écart du bourg le long de la D58 où une fenêtre s'ouvre vers le projet.	Non (parc du Mont Hussard en arrière-plan du projet)	Modéré	10
Origny-Ste-Benoîte	Square de la Vierge	Le site se trouve à proximité du cimetière allemand à l'est d'Origny et s'inscrit dans l'emprise du parc du Mont Hussard.	Oui (parc du Mont Hussard)	Modéré	2
Parpeville	Plusieurs croix	Le bourg est en grande partie protégée par du bocage arboré et par la silhouette du bourg de Pleine-Selve.	Non (parc du Mont Hussard en arrière-plan du projet).	Faible Nul	-

Synthèse des impacts sur le patrimoine local non protégé (Source : Epure paysage)

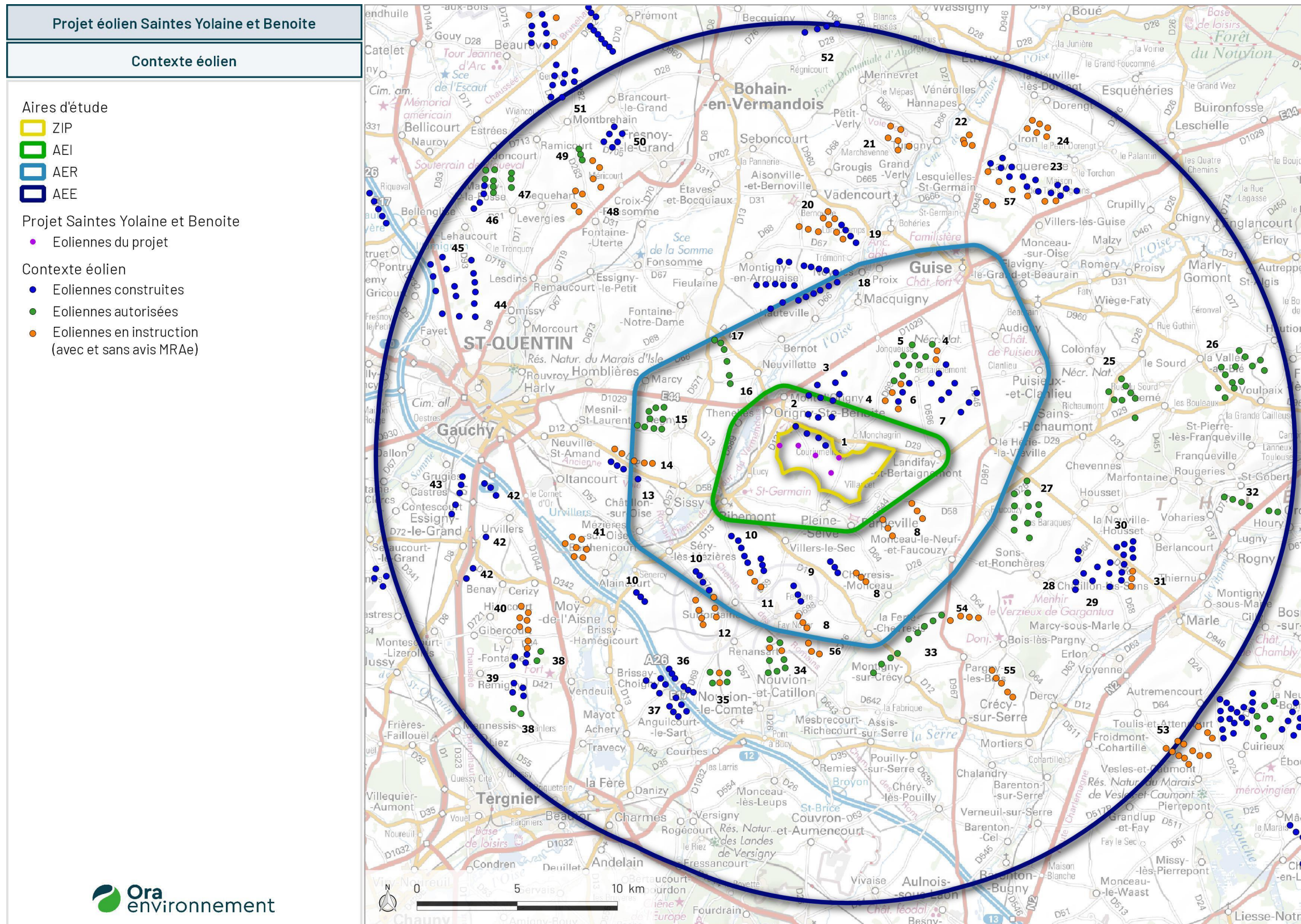
Photomontage	Commune/élément	Impact brut
Dans un rayon de 0 à 5 km autour du projet		
1	Hameau de Courjumelles	Modéré
2	Origny-Ste-Benoîte	Modéré
3		Modéré
4	Hameau de Monchagrín	Fort Modéré
5	Hameau de Monplaisir	Modéré
6	Pleine-Selve	Fort Modéré
7	Lucy	Modéré
8	Pleine-Selve	Nul
9		Nul
10		Modéré
11	Lucy	Modéré Faible
12	Thénelles	Faible Nul
13	Villancet	Modéré
14	Origny-Ste-Benoîte	Faible
15	Parpeville	Nul
16		Nul
17	Origny-Ste-Benoîte	Nul
18	Ribemont	Nul

Photomontage	Commune/élément	Impact brut
19	Landifay-et Bertaignemont	Faible
20	Villers-le-Sec	Nul
21	Sissy	Nul
22	Regny nord	Faible
23	Séry-lès-Mézières	Faible
Dans un rayon de 5 à 10 km autour du projet		
24	Hauteville	Faible
25	Marcy sud	Faible
26	La Ferté Chevresis	Nul
27		Faible Nul
28	Guise sud-ouest	Faible
29	Hérie-la-Viéville sud-est	Faible
30	Audigny	Nul
Dans un rayon de 10 à 20 km autour du projet		
31	Nouvion-et-Catillon	Nul
32	Audigny	Faible
33	Guise	Nul
34	Bois-lès-Pargny	Faible
35	Flavigny-le-Grand-Beaurain	Nul
36	D13/D31 Etaves et Bocquiaux	Nul
37	Fonsommes	Faible
38	Nouvion-le-Comte	Faible Nul
39	St-Quentin canal / GR	Nul
40	Lémé / Le Sourd	Nul
41	D1044 / Vendeuil	Faible
42	D967 Crécy-sur-Serre sud	Nul
43	St-Quentin nord / D1044	Faible
44	N2 / Froidmont	Nul
45	Marle D946	Faible Nul
Au-delà de 20 km autour du projet		
46	N2/Lugny	Faible
47	Laon	Faible

Synthèse des impacts sur l'habitat (Source : Epure paysage)

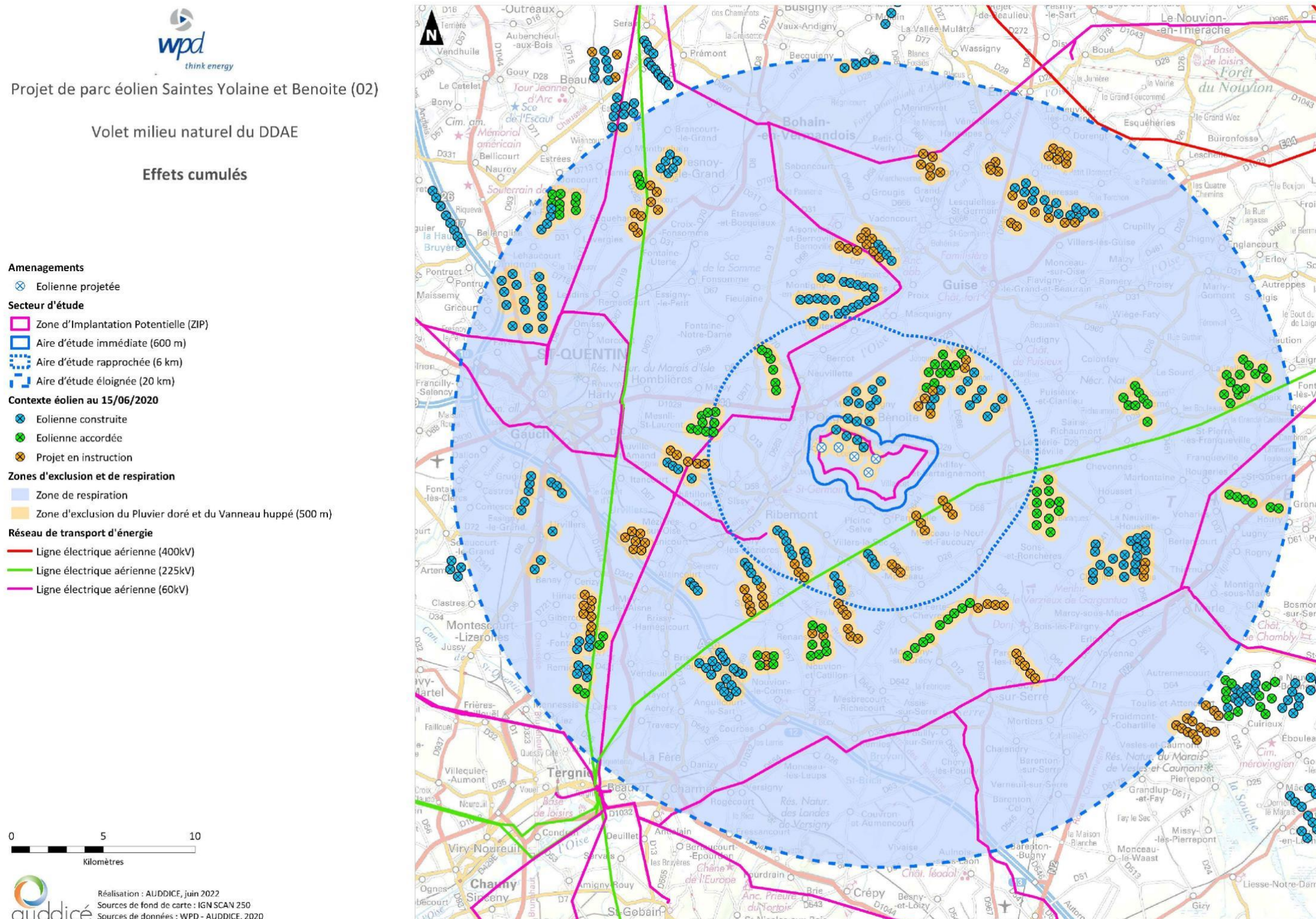
5.5. Evaluation des impacts cumulés

La prise en compte du contexte éolien a fait partie des prérequis dès la conception du projet, dans le choix des variantes et leur analyse (cf. page 219 de l'Etude d'impact).



Impacts cumulés potentiels sur le milieu naturel – l'avifaune

La démarche d'analyse des effets cumulés sur l'avifaune employée dans cette étude repose sur l'évaluation de l'influence des configurations spatiales des projets éoliens sur les oiseaux (composition, disposition des projets). Pour cela, l'analyse s'appuie notamment sur la disposition des éoliennes dans le paysage qui joue un rôle important dans l'influence qu'elle opère sur les oiseaux, notamment les migrateurs. Il est apparu judicieux de recenser l'ensemble des éléments susceptibles d'être impliqués dans le cadre d'une manœuvre d'évitement d'un parc éolien comme les lignes haute-tension et les réseaux routiers, au niveau de l'aire d'étude immédiate.



Impacts cumulés sur l'avifaune (Source : Auddicé)

En conclusion, les trajectoires migratoires que pourront emprunter l'avifaune laissent présumer de faibles dépenses énergétiques dans les comportements d'évitement des obstacles.

Bien que deux lignes électriques aériennes soient présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée, leur orientation et leur disposition dans le prolongement des parcs éoliens existants ne sont pas de nature à entraîner un risque de collision supplémentaire.

L'impact cumulé des parcs éoliens existants au sein de l'aire d'étude rapprochée et du projet Saintes Yolaine et Benoite à l'échelle du plateau agricole semble faible pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré. De plus, des espaces de respiration permettent des déplacements locaux pour l'avifaune, ainsi que les haltes migratoires à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, notamment pour les limicoles. Enfin, l'impact cumulé concernant les risques de perturbations du domaine vital chez les busards et l'Œdicnème criard en phase de construction peut être considéré comme faible. Concernant la Buse variable et le Faucon crécerelle, les impacts cumulatifs devraient avoir un impact négligeable sur la perte de territoire de chasse.

Ainsi les effets cumulatifs sont faibles au niveau du plateau agricole pour les limicoles et les busards et très faibles au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km) et sont sans conséquence pour le reste de l'avifaune.

Impacts cumulés potentiels sur le milieu naturel – les chiroptères

Les éoliennes du projet Saintes Yolaine et Benoite prennent place au sein d'un plateau agricole, milieu peu fréquenté par les chiroptères en général. Le risque principal réside plutôt lors des déplacements et/ou de la migration des espèces de haut vol (noctules, Sérotine commune et pipistrelles).

Les 5 éoliennes sont toutes éloignées des secteurs boisés et arbustifs les plus importants, zones préférentielles pour les déplacements et la migration. De plus, le plateau agricole ne se trouve pas à proximité immédiate de sites de reproduction ou d'hibernation connus.

Les autres parcs éoliens construits, accordés ou en instruction et ayant obtenu l'avis de l'Autorité Environnementale sont nombreux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Du fait du nombre d'éoliennes déjà présentes sur le secteur, il est peu probable que le projet Saintes Yolaine et Benoite, composé de 5 éoliennes, entraîne un impact supplémentaire significatif. De plus, les mesures d'évitement (bouts de pales situés à plus de 200 m des boisements) appliquées au présent projet, ne l'ont pas forcément été pour les autres projets. De ce fait, le projet Saintes Yolaine et Benoite n'entraînera donc pas de surmortalité significative des populations locales de chauves-souris.

Enfin, les chauves-souris ne sont que peu, voire pas, impactées par les lignes haute tension.

Ainsi, les effets cumulatifs sur les chiroptères peuvent être qualifiés de faibles.

Impacts cumulés sur l'environnement paysager

Les résultats des cartes d'analyse des risques de saturation visuelle des villages par les éoliennes projetées et existantes vis-à-vis des villages implantés en périphérie du projet éolien indiquent qu'ils présentent **un risque moyen de saturation visuelle**.

Cependant, l'implantation du projet éolien Saintes Yolaine et Benoite ne génère pas d'impact visuel supplémentaire important. Le nombre réduit d'éoliennes projetées (5 éoliennes), ainsi que le concept d'implantation visant à minimiser l'impact visuel des éoliennes depuis les villages, en favorisant la mise en place de lignes d'éoliennes resserrées et en conservant des espaces de respiration de part et d'autre du projet, permettent de réduire fortement le risque d'impact visuel supplémentaire des machines depuis les espaces urbanisés.

Pour rappel, ces résultats sont essentiellement théoriques, car le calcul a été réalisé de manière maximaliste. Il n'a pas été tenu compte des variations du relief, ni de la présence de la végétation et autres écrans visuels naturels. Les éoliennes sont considérées visibles jusqu'à 10 km des villages. Les paysagistes raisonnent sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel. Cette hypothèse ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le centre des villages, mais elle permet cependant d'évaluer l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage.

Ces résultats corroborent en partie le contexte territorial et paysager du périmètre d'étude. Avec la distance, la hauteur des éoliennes diminue et les perceptions visuelles deviennent ponctuelles. Les ondulations du relief, la répartition des villages en fond des vallées et la présence des éléments paysagers (formations végétales) atténuent l'impact visuel des éoliennes, en créant des écrans visuels qui masquent les points de vue vers les machines.

La présence et la répartition des zones de respiration entre les parcs éoliens permettent de limiter les risques de saturation visuelle du paysage et d'encercler des villages par les éoliennes, en créant des espaces de transition entre les parcs éoliens.

Au regard des caractéristiques paysagères du territoire d'accueil et des résultats des cartes d'analyse des risques de saturation visuelle des éoliennes par rapport aux villages, le territoire apparaît comme favorable au développement du projet éolien Saintes Yolaine et Benoite.

Impacts acoustiques cumulés sur l'environnement humain

La zone du projet de Saintes Yolaine et Benoite se situe au centre de plusieurs parcs éoliens actuellement en exploitation (parcs éoliens de Puisieux-et-Clanlieu, La Mutte, Vieille Carrière et Carrière Martin). Ces parcs étant en fonctionnement lors de la campagne de mesure, leur impact sonore est donc inclus dans les niveaux résiduels mesurés.

Principalement au nord du site, plusieurs autres projets d'implantation de parc éolien sont développés par d'autres sociétés. Il s'agit des projets de Mont Hussard et son extension, Champs à Gelaine, La Fontaine du Berger, Bertaignemont, Vieille Carrière et La Pature. Ces projets étant en développement (en instruction ou accordés) durant la rédaction des études, et appartenant à une société indépendante de wpd onshore France, une modélisation est réalisée afin d'évaluer l'impact sonore prévisionnel de ces projets voisins et de les inclure dans les niveaux résiduels, simulant la présence de ces parcs au sein du bruit de fond.

Les impacts acoustiques cumulés sont négatifs, très faibles et permanents en période diurne, négatifs, modérés et permanents en période nocturne.

En périodes transitoires de début de journée et de fin de journée, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé.

Les impacts acoustiques cumulés sont donc négatifs, très faibles et permanents en début et fin de journée.

(Voir Etude acoustique dans le volet technique)

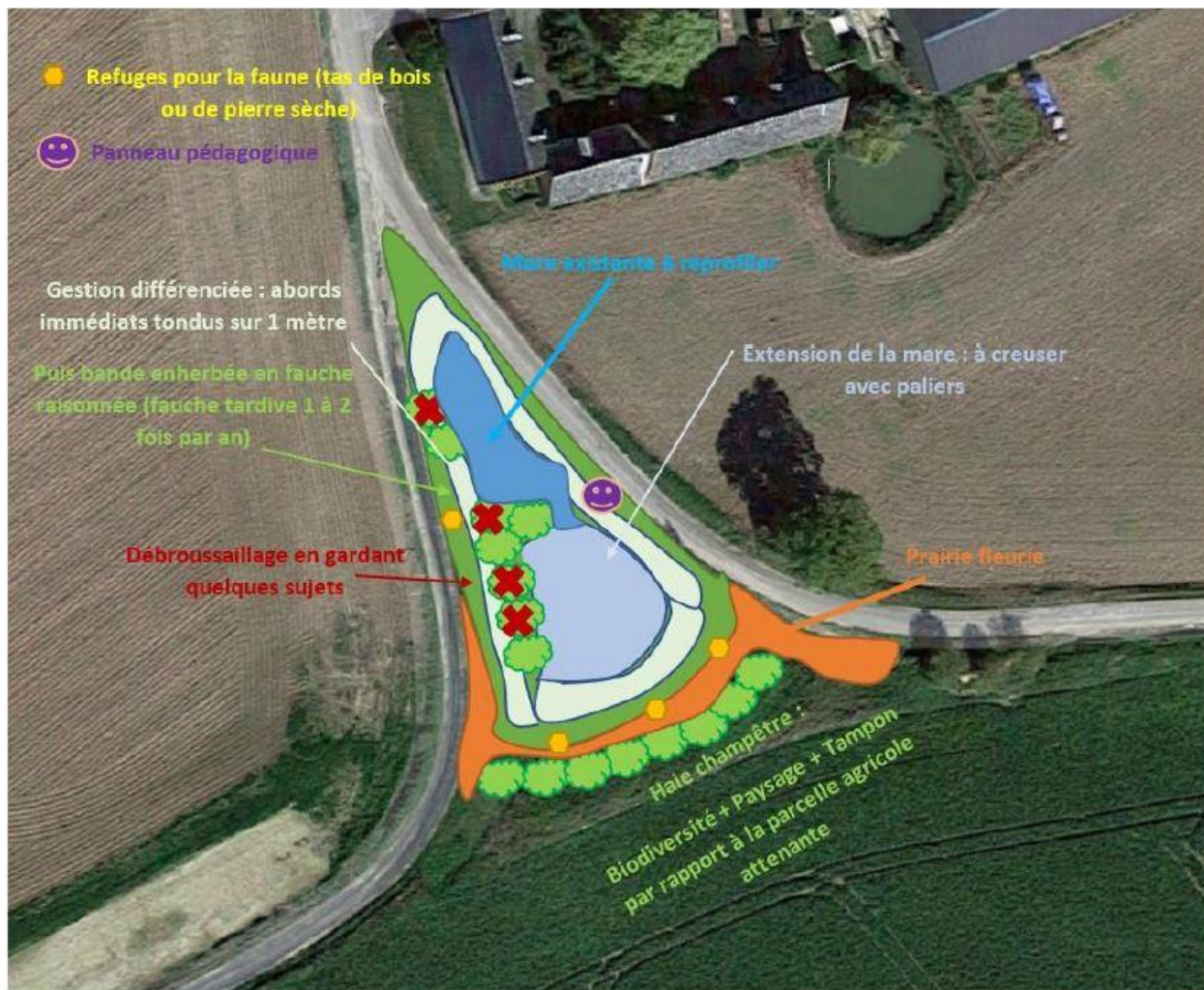
5.6. Mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts

Dans le cadre du projet éolien Saintes Yolaine et Benoîte, de nombreuses mesures ont été prises, que ce soit dès le stade de la conception, en phase travaux ou en phase exploitation. Elles permettent d'aboutir à un impact résiduel faible du projet sur les milieux physique, naturel et humain, ainsi que l'environnement paysager. Le porteur de projet propose également des mesures d'accompagnement qui permettront notamment un gain de biodiversité localement. Ces mesures sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Phase	Type de mesure	Thématique	Description	Coût estimatif des mesures	
Conception du projet	Evitement	Environnement naturel	Evitement des espèces protégées ou à fort enjeu	Intégré à la conception du projet	
			Evitement des sites à enjeux environnementaux	Intégré à la conception du projet	
			Conception du projet de moindre impact	Intégré à la conception du projet	
			Adaptation de l'orientation et/ou de la géométrie du projet	Intégré à la conception du projet	
			Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Intégré à la conception du projet	
	Réduction	Environnement paysager	Evitement des secteurs à risque d'encerclement	Intégré à la conception du projet	
Phase de travaux	Evitement	Environnement naturel	Mise en place d'un balisage préventif d'une station de Gesse tubéreuse	700 € HT	
	Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet	
			Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet	
			Adaptation de la méthode d'import et d'export des matériaux et déchets	Intégré au projet	
			Dispositif de lutte contre une pollution accidentelle lors du chantier	Intégré au projet	
		Environnement naturel	Adaptation des périodes de travaux sur l'année	Intégré au projet (surcoût possible si non prise en compte en amont dans le phasage des travaux)	
			Environnement humain	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
				Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
				Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
	Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet			
			Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet	
Phase d'exploitation	Réduction	Environnement naturel	Limitation des nuisances envers la faune	Intégré au projet	
			Adaptation des horaires d'exploitation : programme d'arrêt des éoliennes	Perte de productible	
		Environnement humain	Bridage acoustique	Perte de productible	
	Accompagnement	Environnement naturel	Aménagement des combles de l'église de Pleine-Selve	3 500 € HT	
			Mise en place d'une jachère agricole	20 000 € HT	
			Suivi des busards nicheurs	20 000 € HT	
			Sauvetage des nichées de busards		
			Plantation d'un linéaire de haie	1 500 € HT	
			Valorisation et réaménagement écologique d'une mare à Pleine-selve	25 700 € HT	
			Valorisation et réaménagement écologique d'une mare à Courjumelles	41 100 € HT	
			Valorisation éco-paysagère du parking et de la berge à proximité du stade d'Origny-Sainte-Benoite	60 000 € HT	
			Environnement paysager	Mise en place d'un fonds de plantation	20 000 € HT
				Valorisation paysagère de la mare communale de Pleine-Selve	23 400 € HT
	Plantations aux abords de la chapelle Sainte Yolaine de Pleine-Selve	19 700 € HT			
	Suivis réglementaires	Environnement naturel	Suivi de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	39 000 € HT	
Etude des effets de dérangement sur les chiroptères			36 000 € HT		
Environnement humain		Suivi acoustique du projet	10 000 € HT		
Total des mesures mises en œuvre (sur une durée d'exploitation de 20 ans)				320 600 € HT	

Tableau de synthèse des mesures

Exemples de mesures d'accompagnement paysagères et écologiques



Exemple d'aménagement écologique et paysager possible pour la mare de Courjumelles (Source : Auddicé)



Vue actuelle de la mare de Pleine-Selve et photomontage après mesures (Source : Epure Paysage)





Photomontages aux abords de la chapelle Sainte-Yolaine, avant et après application de la mesure paysagère (Source : Epure paysage)

6. Conclusion

Le projet du parc éolien Saintes Yolaine et Benoite se situe au sein d'un plateau agricole au relief doux, marqué par la présence de vallées et vallons secs, mais aussi de la vallée de l'Oise. La zone est propice au développement éolien, comme en témoignent les parcs éoliens en exploitation à proximité. Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne défini dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie. Il s'inscrit également dans une dynamique locale soutenue notamment par des élus municipaux.

Compatible avec les différentes contraintes et servitudes identifiées sur la zone d'étude immédiate, le projet a fait l'objet d'une étude des enjeux potentiels issus d'inventaires terrains réalisés par des écologues, paysagistes, géographes, agronomes et acousticiens. Si l'environnement physique ne présente pas de contrainte particulière à l'implantation d'éoliennes, plusieurs enjeux écologiques, paysagers et humains ont été identifiés.

Le porteur de projet a tout au long du développement du projet éolien intégré les principes de la doctrine éviter, réduire et compenser. Afin d'aboutir au projet retenu, il s'est appuyé sur les diverses recommandations émises dans les expertises menées dans le cadre du projet. Il a pris en compte l'ensemble des recommandations, en particulier les plus fondamentales, à savoir :

- Le choix d'un parc en continuité directe avec le Mont Hussard et son extension, en abandonnant le développement de l'éolien sur la zone est de la zone d'implantation potentielle ;
- Le retrait de deux éoliennes du projet afin de ne pas occuper les principaux angles de respiration paysagère identifiés dans l'état initial ;
- Un recul des éoliennes à plus de 200 m bout de pale des boisements et des haies ;
- Un recul des implantations des éoliennes à plus de 642 m des habitations.

Le principe d'évitement a donc été parfaitement appliqué sur toutes les principales thématiques. L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers a permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet éolien. L'impact résiduel est qualifié de nul à faible sur le milieu physique, qui présente peu de sensibilités vis-à-vis d'un projet éolien. Grâce à différentes mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels négatifs des éoliennes sur l'environnement naturel seront négligeables. Le territoire bénéficiera des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période des travaux que pour la durée d'exploitation du parc. Les impacts sur le paysage sont globalement faibles, grâce notamment à plusieurs mesures d'évitement et de réduction prises lors de la phase de conception du projet. Localement, l'impact paysager est modéré à fort pour les bourgs et hameaux les plus proches, ainsi que pour une partie du patrimoine local non protégé, qui ont fait l'objet de mesures de réduction et d'accompagnement, comme la mesure d'embellissement des abords de la chapelle Sainte Yolaine à Pleine-Selve réduisant significativement la perception des éoliennes du projet et mettant en valeur ce patrimoine local emblématique pour les habitants. Une mesure de plantation en fond de jardin pour les riverains a également été proposée.

Grâce à une production estimée à 58,4 GWh par an, l'électricité produite par les éoliennes du parc éolien Saintes Yolaine et Benoite permettra de participer activement aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable en France et à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. L'électricité produite couvrira ainsi l'alimentation d'environ 25 000 foyers et permettra d'éviter l'émission de 17 075 t/an de CO₂ dans l'atmosphère. Le faible impact du parc éolien et la mise en œuvre des mesures associées s'accompagnera de bénéfices environnementaux au niveau local, notamment à travers des mesures d'accompagnement visant à intégrer le projet, proposées en faveur du paysage et de la biodiversité, mais aussi en faveur de l'amélioration du cadre de vie des riverains, en collaboration avec les acteurs locaux du territoire.

Le projet se démarque par sa prise en compte de l'identité paysagère, écologique et humaine locale des territoires d'Origny-Sainte-Benoîte et de Pleine-Selve.