

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE

Décembre 2022

Complété en août 2025

Demande d'Autorisation Environnementale Éoliennes de l'Hôtel de France

Département : Loire-Atlantique

Commune : Blain

Maître d'ouvrage



Eoliennes de l'Hôtel de France SAS
Bâtiment F - rue Roland Garros
Parc du Bois Cesbron - 44700 Orvault

Réalisation et assemblage de l'étude

ENCIS Environnement

Expertises spécifiques

Etude acoustique : Alhyange
Etude paysagère et patrimoniale : Agence Couasnon
Etude des milieux naturels : Calidris



Résumé non technique de
l'Étude d'impact sur
l'environnement

Indice	Établi par	Corrigé par	Validé par	Commentaires et date
0	Pierre-Alexandre Prébois	Anne-Laure Ferenc	Anne-Laure Ferenc	Version finale Décembre 2022
	<i>PAP</i>	<i>ALF</i>	<i>ALF</i>	
1	Pierre-Alexandre Prébois	Marine Gillot	Marine Gillot	Version complétée suite à la demande de compléments et modification de l'implantation Août 2025
	<i>PAP</i>	<i>MG</i>	<i>MG</i>	

Table des matières

AVANT-PROPOS	5
Contenu de l'étude d'impact	5
Rédacteurs de l'étude d'impact	5
Responsables du projet.....	6
1 Présentation du projet.....	7
1.1 Localisation du projet et présentation du site.....	7
1.2 Caractéristiques du parc éolien	8
2 Méthodologie	13
2.1 Démarche générale	13
2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement	13
2.3 Le choix de la variante d'implantation	14
2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement	14
2.5 Définition des mesures	14
3 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial	16
3.1 Milieu physique.....	16
3.2 Milieu humain	17
3.3 Environnement sonore.....	18
3.4 Paysage.....	18
3.4.1 Analyse de l'aire d'étude éloignée (entre 10 et 20 km).....	18
3.4.2 Analyse de l'aire d'étude rapprochée (entre 3 et 10 km)	19
3.4.3 Analyse de l'aire d'étude immédiate (jusqu'à 3 km)	22
3.5 Milieu naturel	25
3.5.1 Le contexte écologique du secteur	25
3.5.2 Flore et habitats naturels	25
3.5.3 Avifaune	26
3.5.4 Chiroptères.....	27
3.5.5 Faune terrestre	28
4 Justification du projet	29
4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales	29
4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien	29
4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	29

4.1.3 Un site compatible avec le Schéma Régional Éolien.....	29
4.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale	30
4.2.1 Choix du site d'implantation	31
4.2.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet.....	33
4.2.3 La concertation	40
5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement.....	42
5.1 Impacts de la phase construction	42
5.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique.....	42
5.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain	42
5.1.3 Impacts du chantier sur le milieu naturel	43
5.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien	49
5.2.1 Bénéfices du parc éolien.....	49
5.2.2 Impact du projet sur le milieu humain	49
5.2.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine	51
5.2.4 Impacts du projet sur le milieu naturel.....	57
5.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site.....	59
6 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation des impacts et mesures d'accompagnement.....	60
6.1 Mesures prises lors de la conception du projet	60
6.2 Mesures pour la phase construction.....	61
6.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien.....	62
7 Évolution probable de l'environnement	64
7.1 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....	64
7.1.1 Milieu physique	64
7.1.2 Évolution socio-économique et planification territoriale	64
7.1.3 Biodiversité / Paysage.....	65
7.2 Évolution en cas de mise en œuvre du projet	65
7.2.1 Milieu physique	65
7.2.2 Milieu humain / acoustique	65
7.2.3 Biodiversité	65
7.2.4 Paysage.....	65
8 Conclusion	66
Glossaire	67

AVANT-PROPOS

Contenu de l'étude d'impact

D'après la loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II de l'Environnement, les installations éoliennes d'au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m sont soumises au régime ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de type Autorisation. Par conséquent, une étude d'impact doit être réalisée et sera pièce constitutive du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale ICPE du parc éolien (procédure au titre du Code de l'Environnement).

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- **une description technique du projet**; dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- **une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc.
- **une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial ;
- **une esquisse des principales solutions de substitution** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu ;
- **les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels ;
- **une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet ;
- **une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération ;
- **un résumé non technique de l'étude d'impact**. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'études : zone d'implantation potentielle, aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée.

Rédacteurs de l'étude d'impact

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert externe indépendant. Ils apparaissent dans le tableau suivant.

Thématique d'expertise	Acoustique	Paysage et patrimoine	Milieu naturel	Etude d'impact sur l'environnement et la santé
Expert	 ALHYANGE Acoustique <small>INGENIERIE ACOUSTIQUE & VIBRA TOIRE</small>	 agence couasnon <small>paysage urbanisme</small>	 calidris <small>expertises environnementales</small>	 encis <small>environnement</small>
Adresse	1, boulevard Paul Chabas 44100 NANTES	1 rue Joseph Sauveur 35000 RENNES	46 rue de Launay 44 620 La Montagne	Bâtiment le chêne, 8 rue de la Garde 44300 NANTES
Rédacteur(s)	Hélène CHAPLIN	Non précisé	Coordination de l'étude : Dorothée Delprat	Pierre-Alexandre Prébois, Responsable d'études - Environnementaliste
Coordinées	02 85 67 00 80	02 99 30 61 58	02 51 11 35 90	06 76 26 17 46

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le ministère en charge de l'environnement en juillet 2010, actualisé en 2020.

Responsables du projet

Le présent projet fait l'objet d'un co-développement. L'actionnariat de la société de projet est composé de la société ENGIE GREEN FRANCE, la société d'économie mixte (SEM) EnR 44 et la société ENERGIES CITOYENNES DE L'HÔTEL DE FRANCE (émanation de l'association locale CITOYENS DU ZEF).

Ce partenariat initié sous l'impulsion de la mairie de Blain réunit ainsi une société privée spécialisée dans les énergies renouvelables, un partenaire semi-public qui a vocation à accompagner ce type de projet sur le département de la Loire Atlantique et un collectif de citoyens soucieux de s'emparer des sujets de transition énergétique sur son territoire.

La société créée pour porter le projet et la demande d'autorisation environnementale est la SAS EOLIENNES DE L'HÔTEL DE FRANCE.

Contact pour les études techniques :

ENGIE GREEN FRANCE

Emma AVRIL

11 rue Arthur III

TSA 11450

44262 NANTES CEDEX 2

emma.avril@engie.com

A propos d'ENGIE GREEN FRANCE

Implantée sur 26 agences en France, au cœur des territoires, ENGIE GREEN FRANCE est un acteur de référence des énergies renouvelables en France. Plus de 650 collaborateurs réalisent avec les acteurs locaux des projets adaptés et ambitieux qui révèlent les potentialités de chaque territoire. ENGIE GREEN FRANCE a développé une expertise unique dans les domaines du développement, de la construction, de l'exploitation et de la maintenance des parcs éoliens.

Au 1^{er} janvier 2025, ENGIE Green opère 2,6 GW de parcs éoliens et 2 GW de parcs solaires qui produisent en moyenne l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 3,6 millions d'habitants.

Contact : emma.avril@engie.com



A propos de la SEM EnR44

La SEM EnR44 (ex SYDELA ENERGIE 44) est le Syndicat Départemental d'Energie de la Loire Atlantique. Le Syndicat regroupe 186 communes et 13 intercommunalités et assure, pour le compte des collectivités adhérentes, entre autres la distribution publique d'énergie électrique, ainsi que la maîtrise d'ouvrage des réseaux.

Depuis quelques années, le syndicat d'énergie a amorcé le virage de la transition énergétique et accompagne les collectivités locales dans la conduite de cette mutation aujourd'hui incontournable. La SEM EnR44 a pour vocation d'accompagner, de développer et d'exploiter des projets dédiés à la production et à la revente d'énergies renouvelables sur le territoire de Loire-Atlantique.

Le rôle de la SEM EnR44 est d'accompagner techniquement la commune de Blain dans la conduite de sa stratégie territoriale des énergies renouvelables et en particulier d'animer le comité de pilotage du projet éolien. La SEM EnR44 participe aussi financièrement à l'opération pour renforcer la composante publique dans la collégialité du projet au côté de la commune.

TE 44, principal actionnaire de la SEM EnR44 (72,5 %) anticipe ainsi les grandes mutations énergétiques à venir en développant des nouveaux moyens d'actions et donc de futures retombées financières pour continuer le développement intelligent des réseaux d'énergie en Loire Atlantique.

Contact : mathilde.leharle@enr44.fr



A propos de Citoyens du Zef

En mai 2019, un groupe d'habitants du territoire de Blain crée l'association Citoyens du Zef afin d'agir localement et concrètement en faveur de la transition énergétique, dans le respect de l'environnement et des populations. Considérant que les citoyens ont leur place à prendre dans la mise en œuvre de la transition écologique, Citoyens du Zef a pour ambition générale de :

- 1 - participer à la création de projets de production d'énergies renouvelables citoyennes sur Blain,
- 2 - permettre l'investissement citoyen en tant qu'acteur ou financeur,
- 3 - réinvestir les bénéfices économiques sur le territoire dans d'autres actions locales en faveur de l'environnement,
- 4 - travailler à la maîtrise des consommations énergétiques sur le territoire,
- 5 - réfléchir, se former et informer sur les problématiques liées à l'énergie et aux modifications climatiques dans une démarche d'éducation populaire,
- 6 - fédérer le plus grand nombre dans la transparence et la démocratie, être représentatif des habitants du territoire.

En particulier, Citoyens du Zef est partie prenante du projet « Éoliennes de l'Hôtel de France » afin de jouer un rôle actif et de participer aux prises de décision, dès le début du projet et à toutes les étapes du développement et de l'exploitation. L'association porte une attention toute particulière au confort des riverains, au bien-être des habitants et à la prise en compte des élevages. Son ancrage au plus près du territoire apporte une bonne connaissance du terrain, un dialogue direct avec les habitants et une information de proximité sur le projet.

En 2023, l'association a créé une société par actions simplifiées ENERGIES CITOYENNES DE L'HÔTEL DE FRANCE implantée à Blain et ayant pour objet :

- la prise de participation dans tout type de société, personne morale, ou groupement ayant pour objet le développement d'un parc éolien dénommé « Hôtel de France » ;
- le soutien de toute nature des sociétés ayant pour objet le développement dudit parc éolien.

-la mobilisation des citoyens pour le développement des énergies renouvelables en vue de participer à une société humaine et à un monde respectueux de son environnement, pour les générations présentes et futures. La société poursuivra l'objectif de développer les énergies renouvelables, alternatives, en communiquant pour une prise de conscience sur la nécessité d'économiser l'énergie et d'y substituer des formes d'énergies décarbonées, renouvelables, dont les moyens de productions sont sobres en matière première et recyclables et/ou durables. Cet objectif doit permettre l'émergence d'une société humaine respectueuse des personnes qui la composent et de l'environnement qui est le support de toute vie.

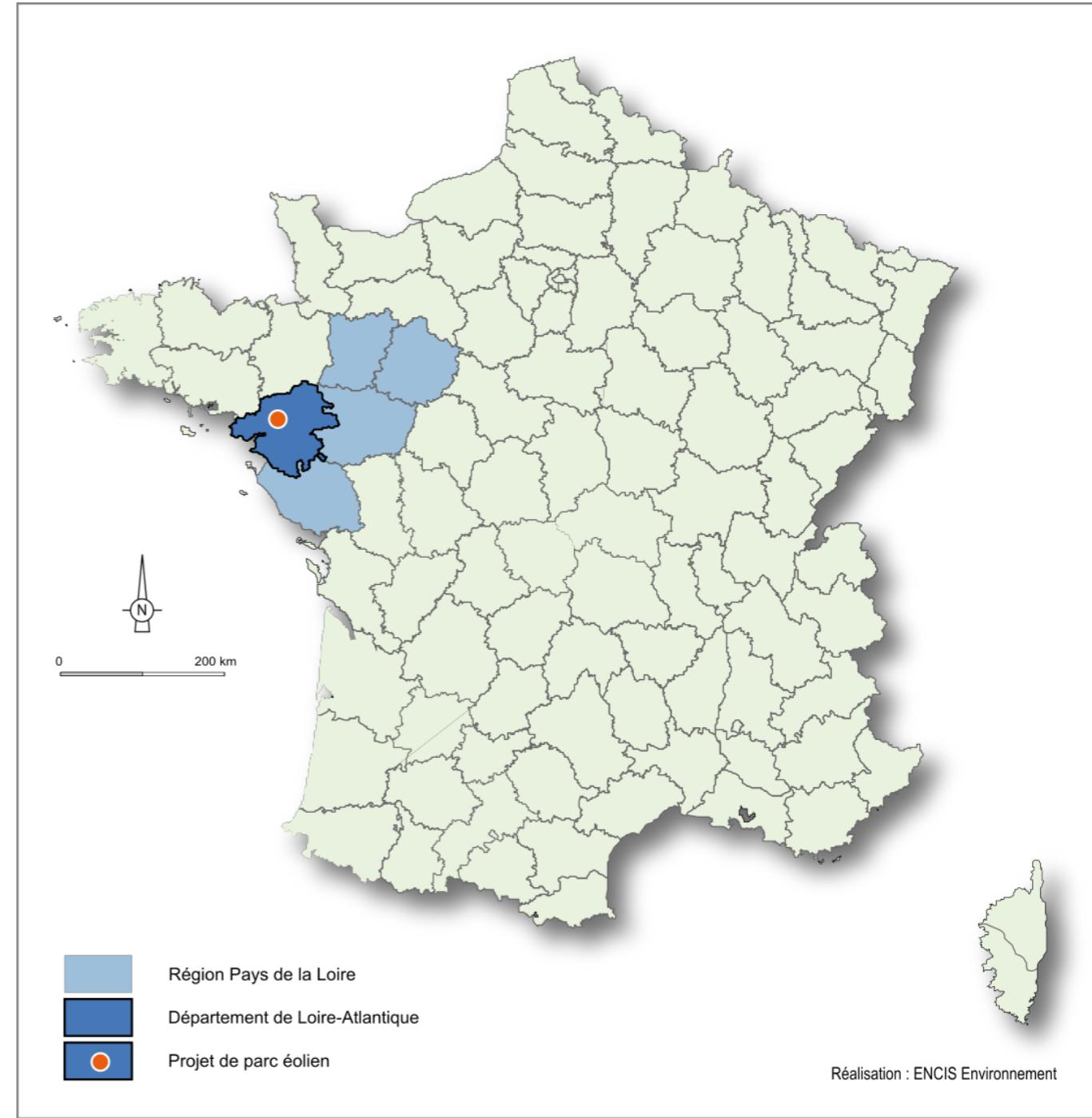
Contact : citoyensduzef@gmail.com



1 Présentation du projet

1.1 Localisation du projet et présentation du site

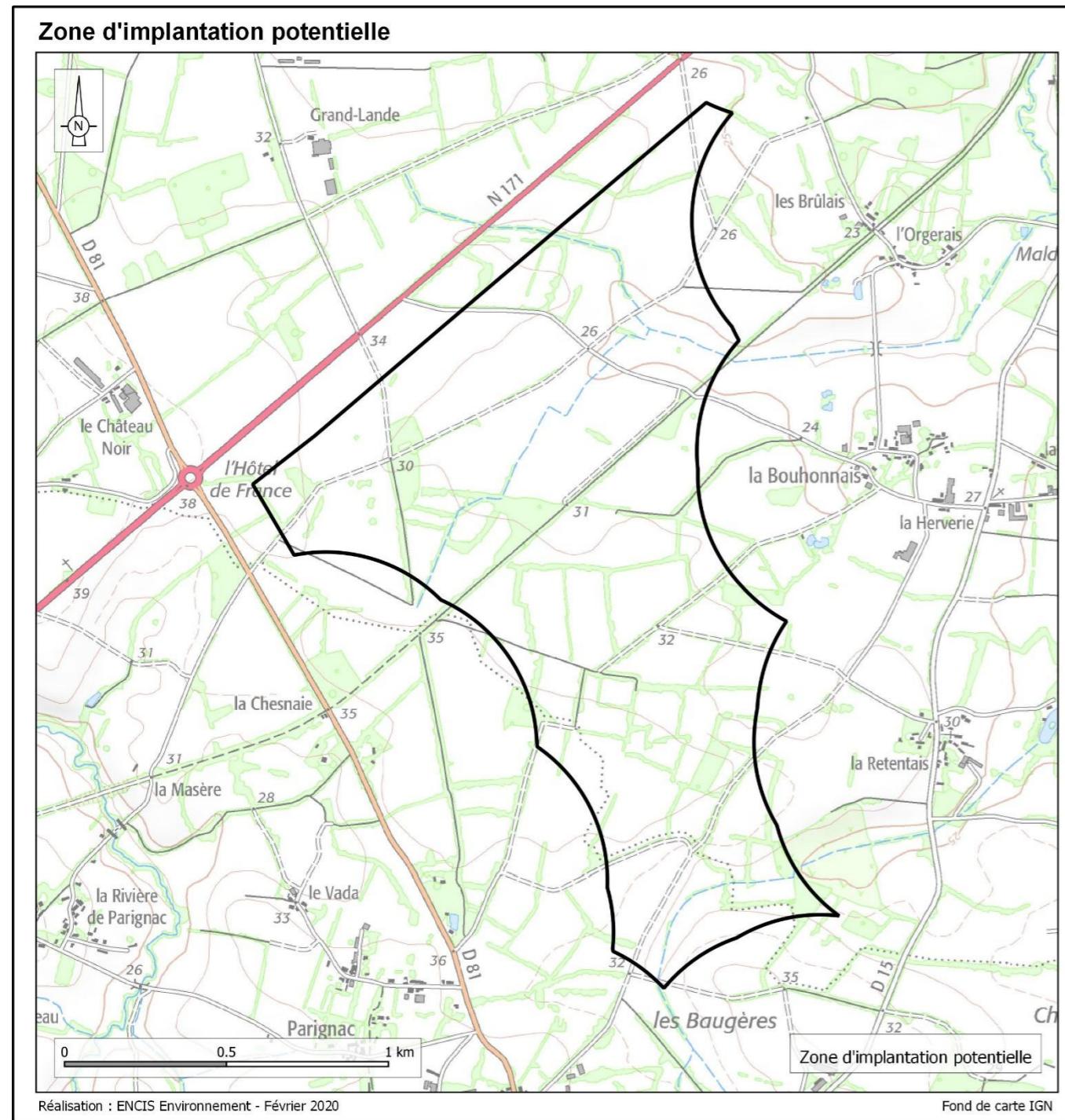
Le site d'étude pour l'implantation du parc éolien est localisé en région Pays de la Loire, dans le département de la Loire-Atlantique, principalement sur la commune de Blain et très partiellement sur celle de Fay-de-Bretagne.



Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain

Le site couvre une zone de 197 hectares, à environ 3 kilomètres au sud-ouest du bourg de Blain et à 2 km au nord de celui de Fay-de-Bretagne.

Ce périmètre constitue la zone d'implantation potentielle du projet éolien, elle se situe principalement sur la commune de Blain et très partiellement sur la commune de Fay-de-Bretagne.



1.2 Caractéristiques du parc éolien

Le projet retenu est un parc d'une **puissance totale de 9 MW**. Il comprend **trois éoliennes** de 3 MW chacune. Ces éoliennes ont une hauteur de mât de 106 m et un rotor (pales assemblées autour du moyeu) de 117 m, soit des installations de 164,6 m de hauteur en bout de pale. Le modèle N117 du constructeur Nordex est un exemple privilégié par le porteur de projet correspondant à ce gabarit.

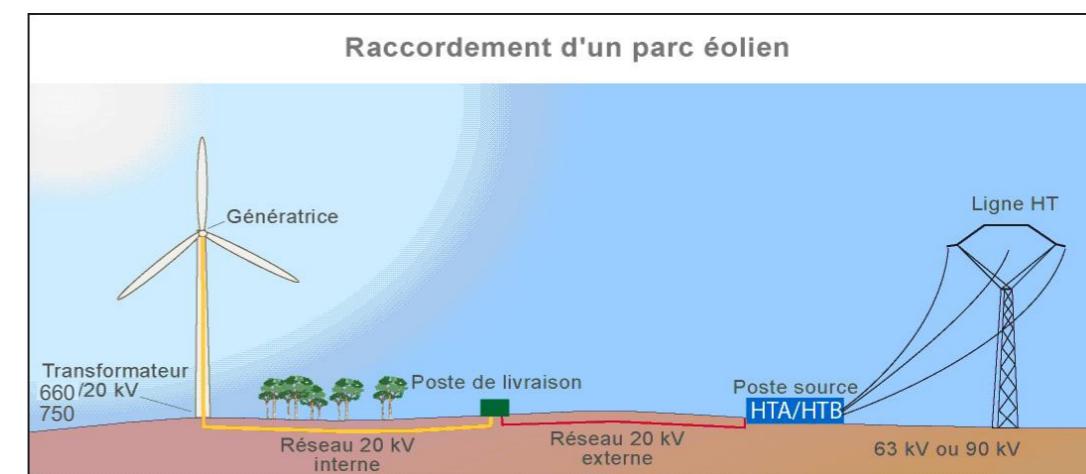
Le projet comprend également :

- l'installation d'un poste de livraison,
- la création et le renforcement de pistes,
- la création de plateformes permanentes et temporaires,
- la création de liaisons électriques entre éoliennes et jusqu'au poste de livraison.

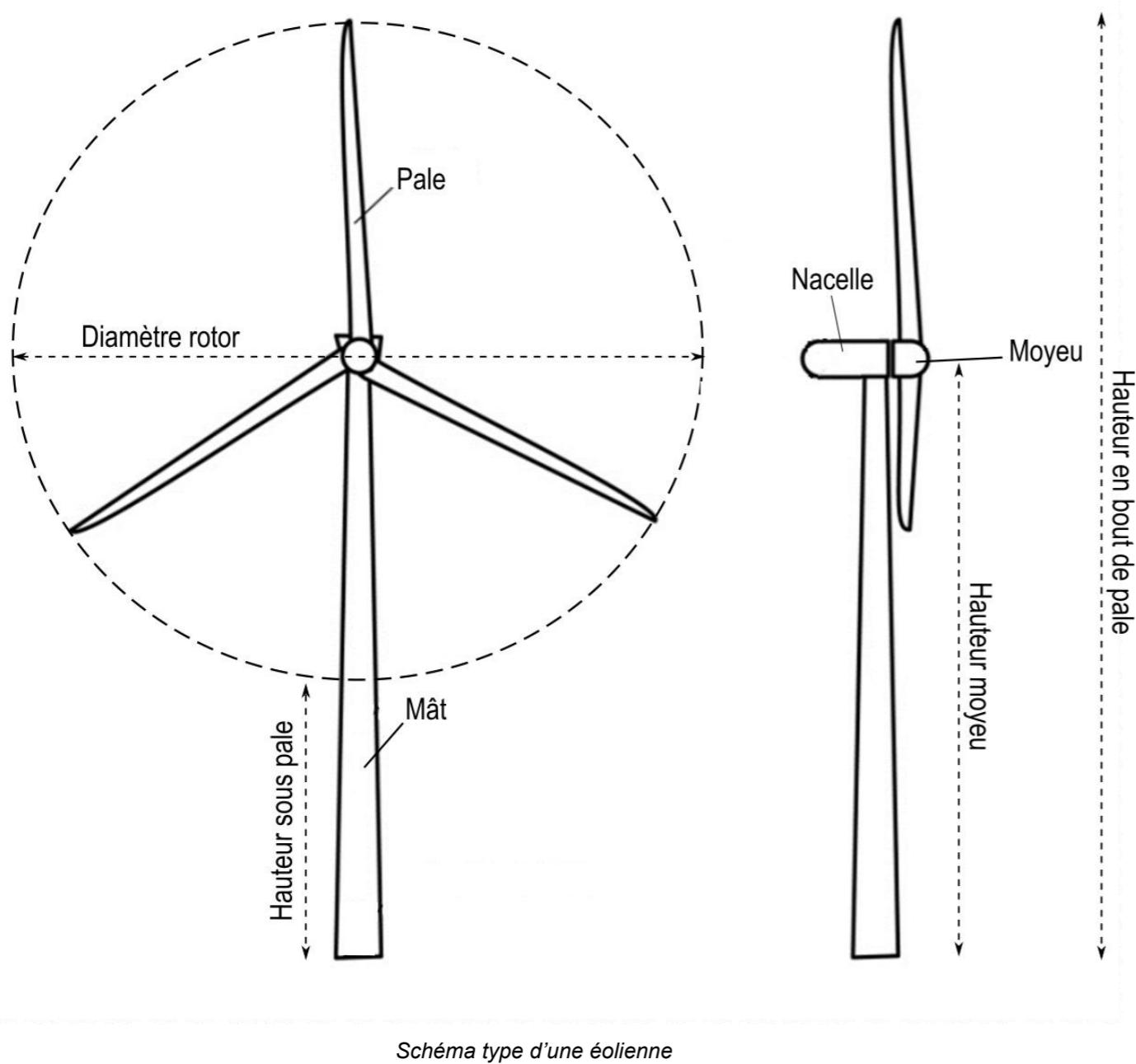
Le tableau suivant présente les caractéristiques principales du projet.

ELEMENT	Commune	Cadastrale	Altitude au sol	Hauteur	Altitude NGF en bout de pale	Distance à l'éolienne la plus proche	Coordonnées (RGF93 CC47)	
							X	Y
E1	Blain	XO11	33,8 m	164,5 m	198,4 m	715 m (E2)	1337574.73	6260495.29
E2	Blain	XB61	32,7 m	164,5 m	197,2 m	715 m (E1)	1338090.22	6260003.73
E3	Blain	K323	37,1 m	164,5 m	201,7 m	810 m (E2)	1338562.76	6259355.28
PDL	Blain	XO30	33,1 m	2,87 m	-	-	1337755.80	6260748.49

Caractéristiques de l'implantation du projet



Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution



Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des **chemins** devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs, et de nouveaux chemins seront créés. Ils serviront comme chemins agricoles et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, une **plateforme de montage** est construite. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât.

Concernant les fondations, leur dimensionnement précis sera défini ultérieurement suite aux investigations géotechniques et aux études fondations, notamment en fonction des descentes de charge de la machine retenue, ce qui n'interviendra qu'après la délivrance de l'autorisation. Ce déroulé est standard dans les projets éoliens.

Cependant, en réponse à des demandes émises par des habitants et des élus du territoire, le maître d'ouvrage s'est d'emblée engagé à prendre en compte les préconisations d'un géobiologue concernant l'implantation des fondations des éoliennes projetées. La géobiologie est une pratique ancestrale permettant d'identifier la présence de failles géobiologiques, de sources et de courants électromagnétiques dans le sous-sol grâce notamment à des baguettes de sourcier ou coudées.

Le maître d'ouvrage s'étant engagé à prendre en compte les enjeux géobiologiques dans la définition de l'implantation des fondations des éoliennes projetées, des modalités de mises en place de fondations sont d'ores et déjà prévues.

Notons que deux géobiologues sont intervenus sur site pour identifier la présence supposée de failles géobiologiques dans le sol. Avec l'appui d'un géomètre, ces failles géobiologiques ont donc pu être précisément localisées et prises en compte par l'architecte pour dessiner le projet.

Deux géobiologues sont intervenus à nouveau sur le site en 2024, pour s'assurer que les déplacements prévus dans le cadre de la modification des implantations n'entraînaient pas de chevauchement de faille, y compris pour le poste de livraison.

À ce stade du projet et des études, les fondations des éoliennes E1 et E3 sont envisagées dans un format dit *massif-poids*, correspondant au schéma de principe suivant :

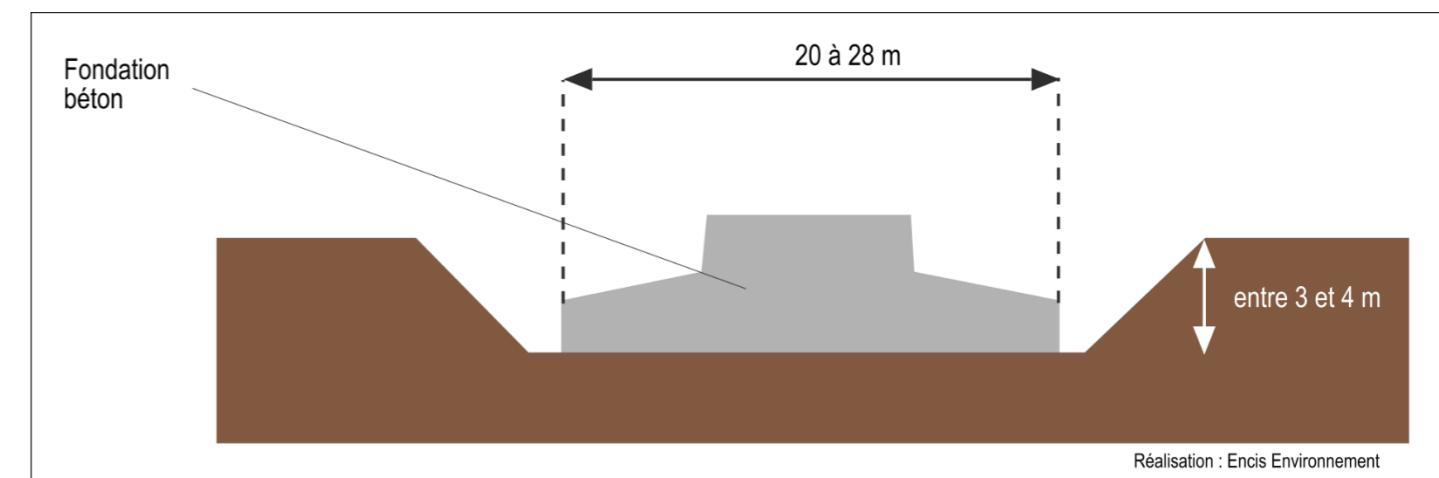


Schéma de fondations massif-poids prévues pour les éoliennes E1 et E3

Avec ces fondations, le diamètre projeté n'implique pas de chevauchement des failles identifiées.

La fondation de l'éolienne E2 nécessitera probablement une adaptation pour éviter qu'elle ne chevauche les failles identifiées. Les premiers éléments d'analyse permettent d'envisager le recours à une fondation sur pieux d'un diamètre plus réduit (entre 18 et 20 m), ce qui permettrait d'éviter les failles. Les pieux pourraient aller jusqu'à environ 15 m de profondeur.

Le schéma d'une fondation sur pieux est exposé ci-après :

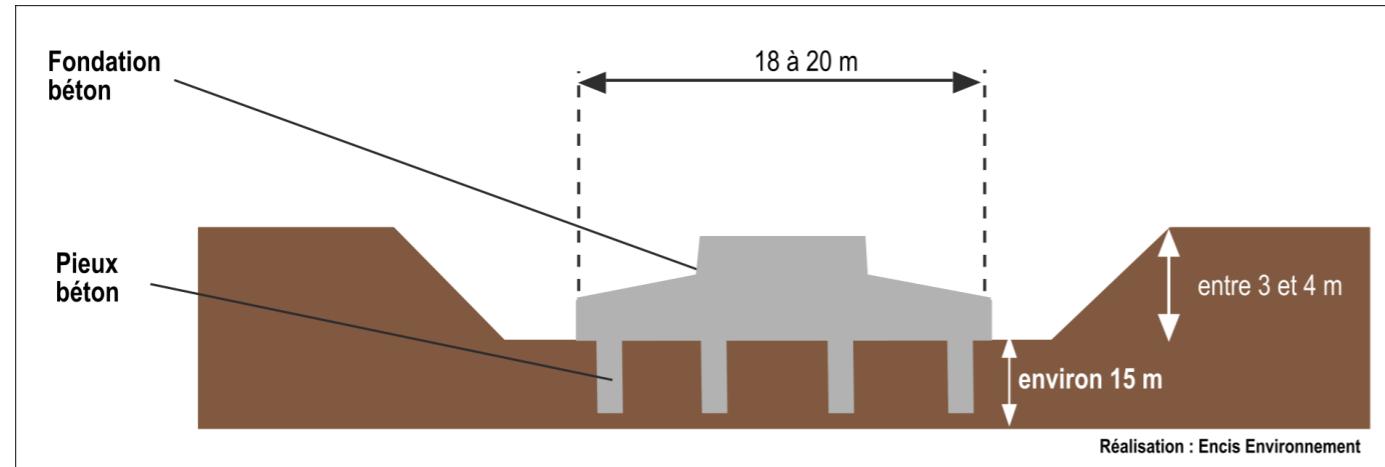


Schéma d'une fondation sur pieux pour l'éolienne E2

La consommation d'espace est variable selon les phases du projet. Le tableau suivant décompte les superficies prévisionnelles nécessaires au chantier, à la phase d'exploitation et à l'issue du démantèlement.

Consommation prévisionnelle de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Plateformes de montage des éoliennes (en m ²)	~ 4 050	~ 4 050	0 m ²
Plateformes des fondations des éoliennes (en m ²)	~ 990	~ 990	0 m ²
Plateforme du poste de livraison, dont poste de livraison (en m ²)	~ 275	~ 275	0 m ²
Voies d'accès à créer (en m ²)	~ 2 382	~ 2 382	0 m ²
Voies d'accès pré-existantes à renforcer (en m ²)	~ 8 687	0	0 m ²
Tranchées de raccordement interne (en m ²)	~ 1 680	0	0 m ²
TOTAL (en m²)	~ 18 016	~ 7 697	0 m²

Consommations prévisionnelles de surfaces au sol

Production prévisionnelle d'électricité annuelle

22 300 MWh/an en moyenne

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité de 4 405 ménages*

(*Consommation du secteur résidentiel (147,8 TWh, EDF 2019) / Nombre de ménages en France (29 198 686 ménages, INSEE 2019) = 5 062 kWh/ménage/an).

Émissions de polluants atmosphériques

L'ADEME a estimé les émissions de CO₂/kWh de l'éolien terrestre à 12,7 g pour tout le cycle de vie d'une machine (<https://www.journal-eolien.org/tout-sur-l-eolien/lanalyse-de-cycle-de-vie-de-leolien/>). Sources : ADEME (2015), GIEC (2011), Ecoinvent (2011).

Le temps de retour énergétique permet de déterminer en combien de temps l'éolienne produit la quantité d'énergie qu'elle a consommée au cours de son cycle de vie (fabrication, transport, construction, démantèlement, recyclage). Une éolienne terrestre a un temps de retour énergétique de 12 mois.

En revanche, le projet éolien de l'Hôtel de France n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc permettra théoriquement d'éviter à minima l'émission d'environ 1 065 tonnes de CO₂ par rapport au mix électrique français (Bilans GES de l'ADEME (www.bilans-ges.ademe.fr) – Mix électrique français moyen en 2020).

Déchets

La réglementation ICPE est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. Aucun produit dangereux ne sera stocké sur l'installation. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement est valorisé, recyclé ou traité dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc.

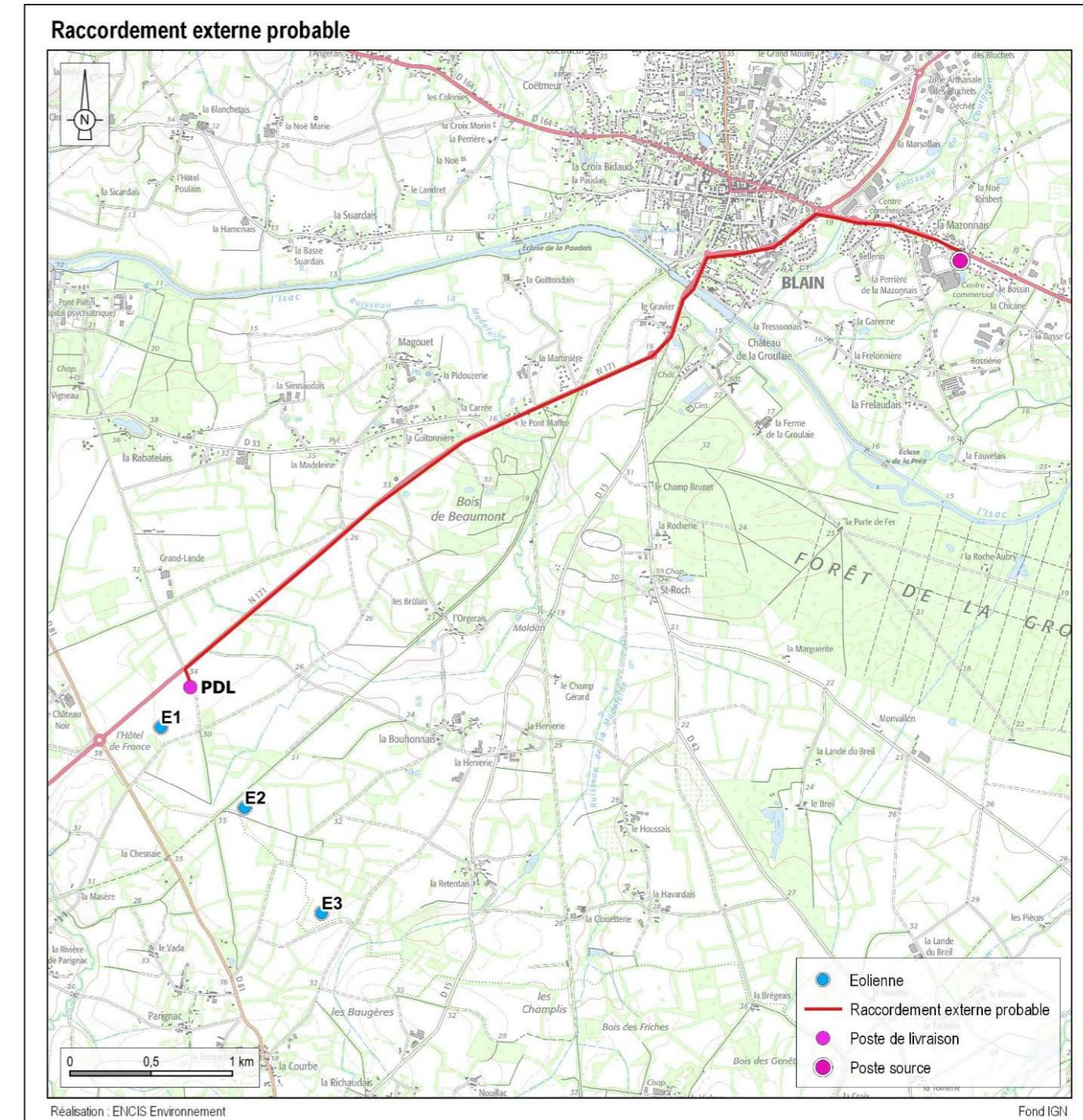
Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Aujourd'hui, environ 90% d'une éolienne est recyclable, et ses différentes composantes sont prises en charge par des filières de revalorisation. Plusieurs projets de R&D sont d'ailleurs en cours pour améliorer encore davantage la recyclabilité de certaines parties, comme les pales (2% du poids total de l'éolienne) qui sont actuellement valorisées de façon thermique ou broyées pour servir à la fabrication de ciment. Les projets de recherche se tournent du côté des matières innovantes pour remplacer la composition actuelle par un matériau composite durable comme les thermoplastiques qui peuvent être refondus après usage (source : FEE, 2022).

Production, déchets et émissions du projet

Concernant le raccordement externe du parc, le poste source pressenti par le porteur de projet est celui de Blain, une augmentation de la capacité du poste est à prévoir puisqu'actuellement sa capacité réservée au titre du S3REnR restant à affecter est nulle.

Dans la mesure où la procédure de raccordement ENEDIS n'est lancée réglementairement qu'une fois l'Autorisation Environnementale accordée, le tracé du raccordement précis n'est pas déterminé à ce stade du projet : seules des hypothèses peuvent être avancées, privilégiant le passage en domaine public. Une fois la demande d'Autorisation Environnementale déposée, Enedis pourra proposer un poste source et un itinéraire de raccordement différent.

D'une longueur d'environ 6 km, une hypothèse probable du tracé de raccordement est proposée sur la carte ci-contre.





Présentation des éléments du projet

2 Méthodologie

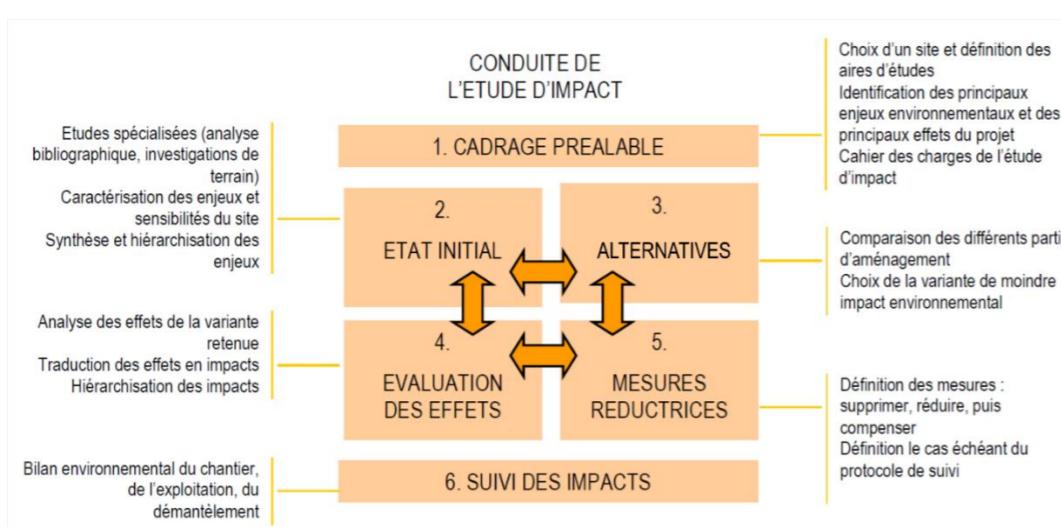
2.1 Démarche générale

L'aire d'investigation de l'étude d'impact ne peut se limiter au seul lieu d'implantation du parc éolien. En effet, compte tenu des impacts potentiels que peut engendrer un parc éolien, il est impératif de mener les analyses à plusieurs échelles. **Les aires d'études varient en fonction des thématiques à analyser (bassin visuel, présence de monuments inscrits ou classés, couloirs migratoires, effets acoustiques, corridor biologique, etc.).**

Dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'un parc éolien, l'aire d'étude doit permettre d'appréhender le site à aménager, selon quatre niveaux d'échelle détaillés dans le tableau ci-dessous :

Thématique	Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Milieu physique	Site d'implantation potentielle	1 km autour de la ZIP	De 1 à 10 km autour de la ZIP	De 10 à 20 km autour de la ZIP
Milieu humain	Site d'implantation potentielle	1 km autour de la ZIP	De 1 à 10 km autour de la ZIP	De 10 à 20 km autour de la ZIP
Environnement sonore	Site d'implantation potentielle	Lieux de vie autour de la ZIP	-	-
Paysage et patrimoine	Site d'implantation potentielle	Jusqu'à 3 km autour de la ZIP	Jusqu'à 10 km autour de la ZIP	Jusqu'à 20 km autour de la ZIP
Milieu naturel	Site d'implantation potentielle	1 km autour de la ZIP	De 1 à 10 km autour de la ZIP	De 10 à 20 km autour de la ZIP

Périmètres des aires d'études



Démarche générale de l'étude d'impact d'un parc éolien
(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010)

2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement

L'objectif de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement est de disposer d'un état de référence du milieu physique, naturel, humain et paysager. Ce diagnostic, réalisé à partir de la bibliographie, de bases de données existantes et d'investigations de terrain, fournira les éléments nécessaires à l'identification des enjeux et sensibilités de la zone à l'étude.

Le niveau d'enjeu est apprécié indépendamment du projet, au regard des préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Selon notre méthode, l'enjeu est qualifié selon les critères listés dans le tableau suivant. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué.

Critères	Niveau de l'enjeu				
	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Qualité / Richesse					
Rareté / Originalité					
Reconnaissance / Protection réglementaire					
Quantité / Population					
Risque et contraintes					

Qualification du niveau d'enjeu

Le niveau de sensibilité est ensuite issu du croisement entre le niveau de l'enjeu et les effets potentiels d'un projet éolien. Le niveau d'effet potentiel d'un projet éolien est qualifié selon :

- la vulnérabilité de l'élément vis-à-vis d'un projet éolien (ex : décapage du sol lié à l'implantation de plateformes) ;
- la compatibilité d'un projet éolien avec la réglementation ou l'élément (ex : possibilité réglementaire d'implantation en périphérie de captage, distance réglementaire aux habitations) ;
- les contraintes engendrées par les risques naturels et technologiques sur un projet éolien (ex : risque de cavités souterraines qui nécessite un dimensionnement spécifique des fondations).

La sensibilité est ainsi qualifiée selon la grille présentée ci-après. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement

être appliqué, ainsi qu'un niveau « positif » (ex : la production d'une énergie renouvelable a un effet positif sur le climat).

		Niveau d'enjeu				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Niveau d'effet potentiel	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré
	Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Fort	Nul	Très faible	Modéré	Fort	Fort

Qualification du niveau de sensibilité

2.3 Le choix de la variante d'implantation

La démarche du choix de la variante de projet suit généralement quatre étapes :

- 1. Le choix d'un site et d'un parti d'aménagement :** phase de réflexion générale quant au secteur du site d'étude à privilégier pour la conception du projet.
- 2. Le choix d'un scénario :** phase de réflexion quant à la composition globale du parc éolien (gabarit des éoliennes, orientation du projet).
- 3. Le choix de la variante de projet :**

Le maître d'ouvrage et les différents experts environnementaux proposent plusieurs variantes de projet en cohérence avec les sensibilités mises à jour dans l'état initial. Chacune de ces variantes est évaluée par les différents experts ayant travaillé sur le projet selon les six critères suivants :

- le milieu physique ;
- le milieu humain ;
- l'environnement acoustique ;
- le paysage et le patrimoine ;
- le milieu naturel ;
- les aspects techniques (potentiel éolien, maîtrise foncière, etc.).

- 4. L'optimisation de la variante retenue : la variante retenue est optimisée de façon à éviter et réduire au maximum les impacts générés par le projet. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) peuvent être appliquées pour améliorer encore le bilan environnemental du projet.**

En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue d'une expertise thématique particulière. L'objet de l'étude d'impact est de tendre vers la meilleure solution, mais à défaut, elle devra permettre de trouver le meilleur compromis.

2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des **impacts bruts** occasionnés par le projet sur l'environnement est réalisée. Cette étude est faite pour chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien ;
- l'exploitation ;
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, « l'état initial de l'environnement », qui a pu être apprécié par les différents experts. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts bruts du projet retenu sur la thématique qui le concerne.

À noter que les impacts bruts sont les impacts du projet avant l'application de mesures d'évitement et de réduction.

En cas d'impact brut significatif, des **mesures d'évitement et de réduction** sont prévues et l'**impact résiduel** est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures de **compensation**. Des **mesures d'accompagnement** peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

2.5 Définition des mesures

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin, compenser les conséquences dommageables qui n'ont pu être supprimées. Leurs définitions sont les suivantes :

Mesure d'évitement : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être évité totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement : mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement.

Modalité de suivi : suivi mis en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

	Niveau de sensibilité du milieu affecté	Effet	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item			Positif		Positif
	Nulle	Négatif ou positif, Court, moyen, long terme, Temporaire ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Nul		Nul
	Très faible		Très faible		Très faible
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort		Fort		Fort

Méthode d'évaluation des impacts

3 Synthèse des enjeux et sensibilités

de l'état initial

Rappel méthodologique : l'état initial de l'environnement est un constat de ce qui se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle et à plus large échelle. Il est établi pour l'ensemble des thématiques étudiées. Il permet de mettre en avant les enjeux et sensibilités du site qui devront être pris en compte lors de la conception du projet.

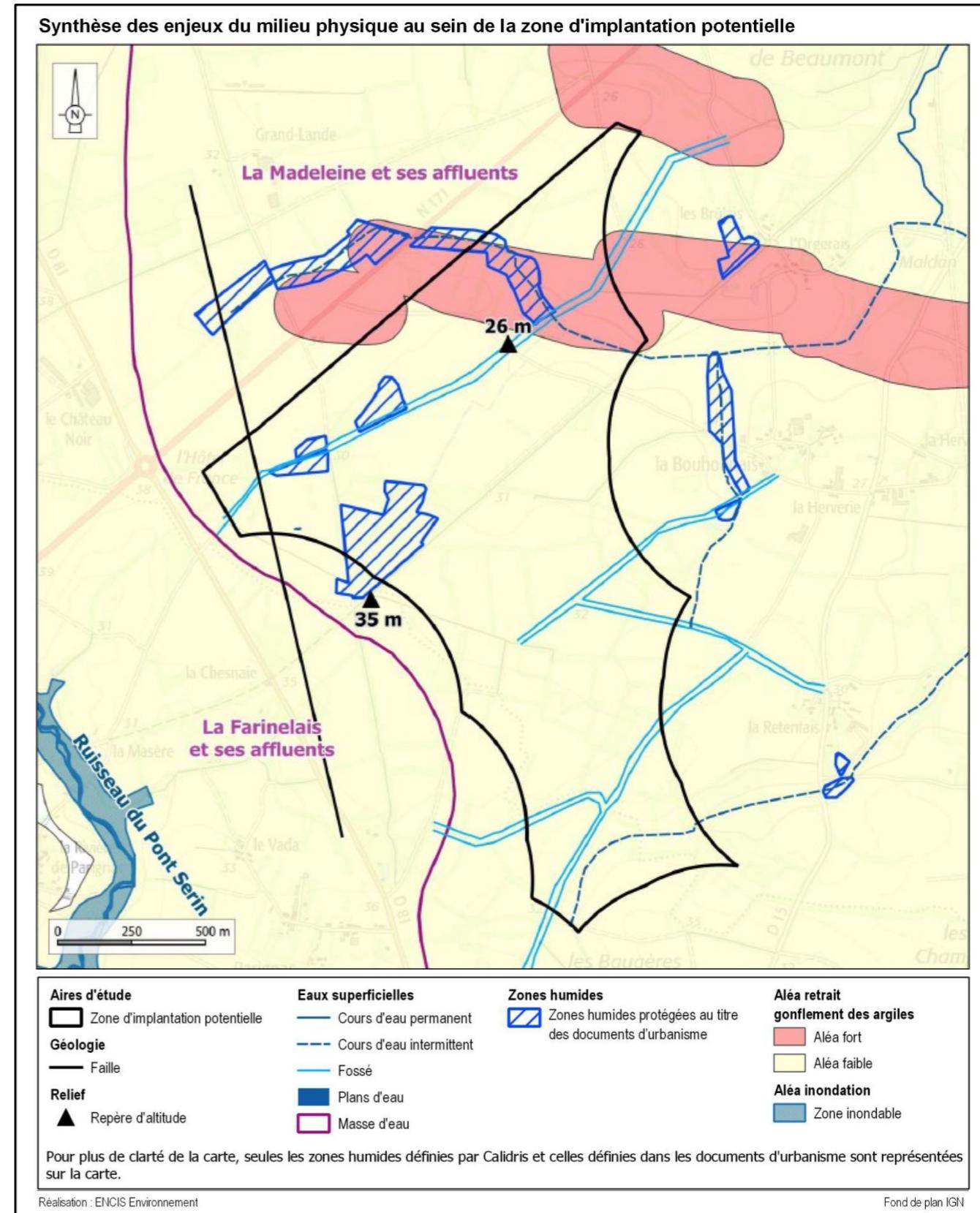
3.1 Milieu physique

- Climat :** climat tempéré océanique, avec une pluviométrie moyenne annuelle de près de 830 mm et une température moyenne annuelle d'environ 12°C. Comme l'ensemble du territoire national, elle est soumise au changement climatique.
- Géologie :** le sous-sol est composé de roches anciennes de socle, de type orthogneiss, situé au sein du Massif armoricain.
- Morphologie :** le site se trouve sur une zone de plateau peu marqué par le relief, peu accidenté, avec la présence ponctuelle de petits vallons. L'altitude de la ZIP est comprise entre 26 et 35 m.
- A une échelle plus large, le relief est marqué par un ressaut orographique qui délimite le nord de la vallée de la Loire : le sillon de Bretagne.
- Eaux superficielles et eaux souterraines :** le site éolien fait partie du bassin versant de la Loire. Localement, le canal de Nantes à Brest passe au nord du projet. Notons la présence de deux écoulements intermittents en parties nord et sud de la ZIP, ainsi que de fossés le long de routes traversant la ZIP.

Le site est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne et par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Vilaine.

Des zones humides ont été délimitées pédologiquement et botaniquement par le bureau d'études en écologie et les documents d'urbanisme définissent des zones humides protégées.

- Risques naturels :** le risque sismique est faible, les aléas mouvement de terrain et effondrement connus sont nuls, l'aléa retrait-gonflement des argiles est faible, le site n'est pas directement concerné par l'aléa inondation, la sensibilité est faible pour le risque de remontée de nappe. Des phénomènes climatiques extrêmes sont également à prendre en considération (rafales, givre, foudre...). Les communes d'accueil de la zone d'implantation potentielle ne sont pas particulièrement concernées par le risque d'incendie de forêts, bien qu'il y ait des petits boisements au sein de la ZIP. Les préconisations du SDIS seront prises en compte.



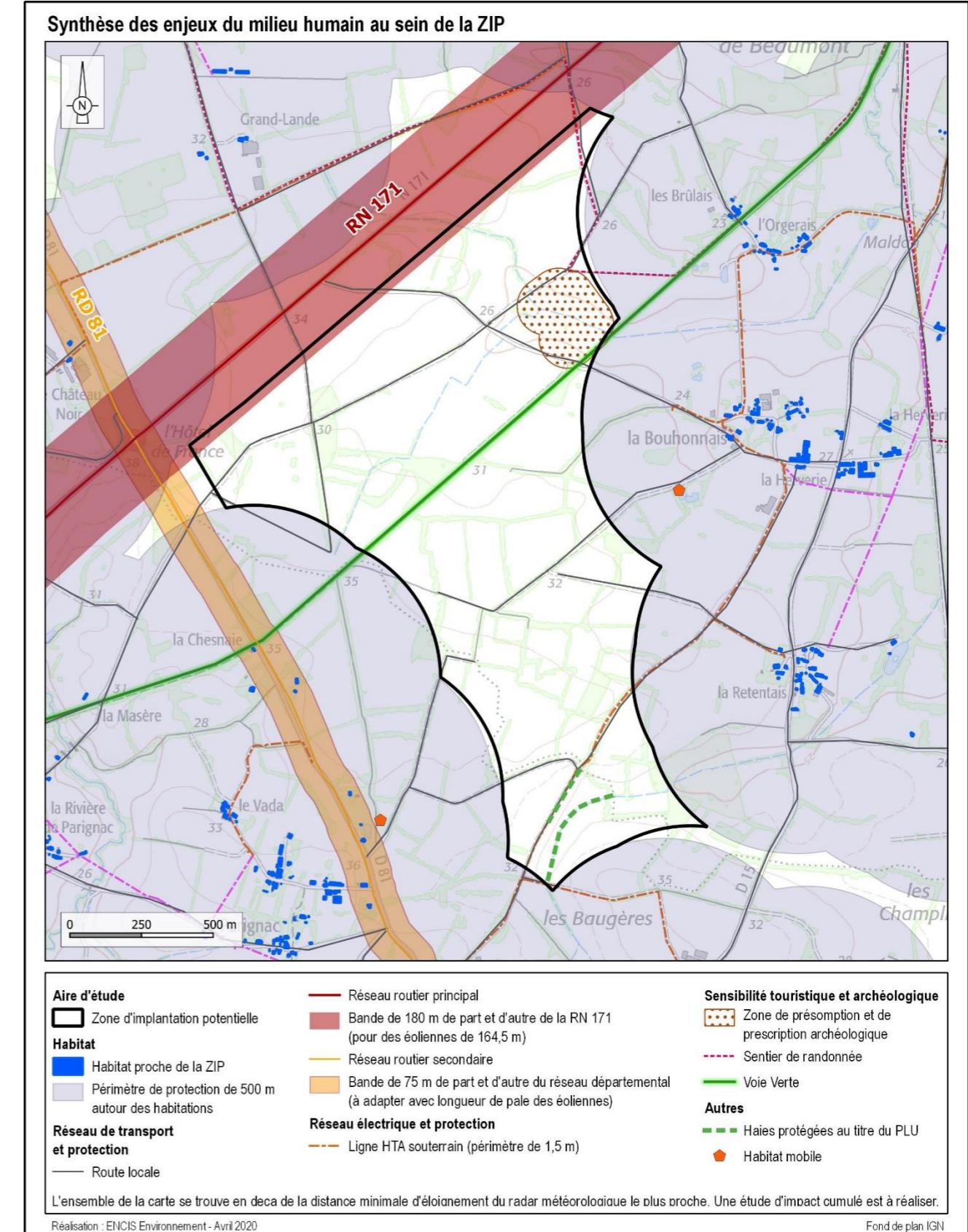
Synthèse des enjeux du milieu physique au sein de la zone d'implantation potentielle

3.2 Milieu humain

- Démographie et activités :** la zone d'implantation potentielle concerne les communes de Blain (10 086 hab., INSEE 2020) et de Fay-de-Bretagne (3 705 hab., INSEE 2020). La première commune est incluse dans le Pays de Blain Communauté qui regroupe 16 379 habitants (INSEE 2019), la seconde fait partie de la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres regroupant 61 123 habitants (INSEE 2019).
- Tourisme :** Au niveau départemental, c'est le littoral qui attire en belle saison de nombreux touristes. Plus localement, la forêt du Gâvre et le canal de Nantes à Brest font partie des attraits touristiques, la randonnée est également pratiquée. Au sein de la ZIP passe la voie verte reliant Blain à Bouvron.
- Occupation du sol :** l'occupation du sol de la ZIP est dominée par l'agriculture (zones de culture et de prairies). Plusieurs boisements, haies et arbres isolés sont présents.
- Habitat et évolution de l'urbanisation :** Les habitations entourant le site de projet de l'Hôtel de France ont servi de base à la définition des limites de la ZIP, aucune n'en est donc située à moins de 500 m. Les documents d'urbanisme ne prévoient pas de zone constructible dans un périmètre de 500 m de la ZIP.
- Servitudes et contraintes techniques :** Aucune servitude n'est liée aux radars militaires ou d'aviation civile. Cependant, le projet se situe à 16 km d'un radar Météo France, en deçà de la distance d'éloignement de 20 km prévue à l'arrêté du 26 août 2011, une étude des impacts cumulés sera nécessaire lors du choix de l'implantation.

La présence de la RN 171 impose une distance d'éloignement égale à 1 fois à 1,5 fois la hauteur des éoliennes et le règlement de voirie demande un éloignement égal à la taille des pales (survol interdit) depuis la RD 81.

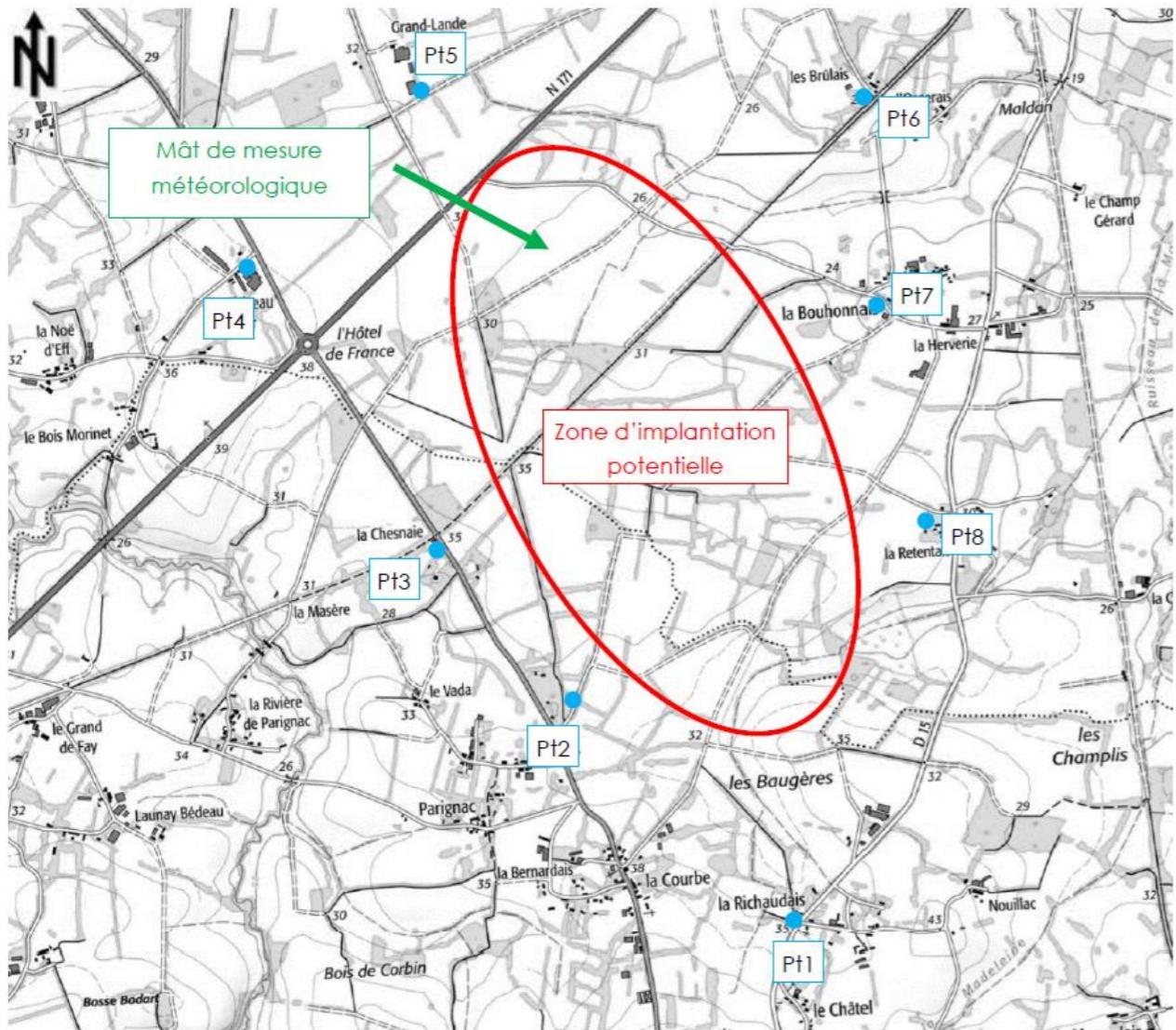
- Vestiges archéologiques :** Une zone de présomption de prescription archéologique se trouve au sein de la ZIP. Un diagnostic archéologique pourrait être demandé en fonction de l'implantation retenue pour le projet.
- Risques technologiques :** le site n'est pas concerné par un quelconque risque technologique.
- Environnement atmosphérique :** sans sensibilité vis-à-vis du projet éolien.
- Consommations et sources d'énergie :** Faible part de la production d'énergie des communes de la ZIP par rapport à leurs besoins énergétiques.



Synthèse des enjeux du milieu humain au sein de la zone d'implantation potentielle

3.3 Environnement sonore

Les zones d'habitations les plus proches du site ont fait l'objet de mesures acoustiques par un bureau d'études acoustique indépendant, Alhyange Acoustique, permettant ainsi de réaliser le constat sonore initial.



Localisation des 8 points de mesures acoustiques (source : Alhyange acoustique)

Les niveaux de bruit résiduel mesurés sont globalement représentatifs d'un paysage sonore en zone calme, pas ou peu influencé par le bruit généré par le trafic routier ou par une autre source sonore marquante. Rappelons que les mesures ont été faites en hiver (du 20 février au 6 mars 2020), qui est une saison calme en termes de bruit généré par la faune, la flore et les activités humaines. D'un point de vue acoustique, il s'agit donc d'une période contraignante au regard de la « moyenne annuelle ».

On notera que les mesures ont été réalisées pour des vents de secteur Sud-Ouest uniquement, secteurs des vents dominants. En l'absence de source de bruit marquée sur l'environnement sonore, nous

considérons que le niveau de bruit résiduel est indépendant de la direction du vent. Les niveaux de bruit recueillis seront donc utilisés dans l'étude d'impact pour les secteurs de vent Sud-Ouest et Nord-Est.

Les sources de bruit caractérisant le paysage sonore sur l'ensemble de la zone sont les suivantes :

- Activités agricoles ;
- Bruit de la circulation routière ;
- Bruit de la végétation sous l'action du vent ;
- Bruit d'animaux (chiens, oiseaux, poules...).

3.4 Paysage

3.4.1 Analyse de l'aire d'étude éloignée (entre 10 et 20 km)

Synthèse de la sensibilité du patrimoine bâti, paysager et culturel

L'aire d'étude éloignée comporte peu d'éléments patrimoniaux. En effet, aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR) ou site protégé n'a été recensé.

8 monuments historiques sont situés dans ce territoire et une sensibilité très faible a été identifiée pour l'un d'entre eux : le Château de Campbon.

Aucune sensibilité faible, modérée, forte ou très forte n'a été relevée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Synthèse des enjeux paysagers de l'aire éloignée

L'analyse de l'état initial de l'aire éloignée a mis en évidence des sensibilités paysagères, qui seront analysées plus précisément dans les aires plus proches.

Une sensibilité a ainsi été mise en évidence concernant la vallée principale de l'Isac mais les points de vigilance, vis-à-vis du projet, sont situés au sein des aires rapprochée et immédiate. En effet, l'éloignement et la prégnance pressentie du projet depuis l'aire éloignée et la présence d'une végétation dense aux abords du cours d'eau limitent les situations de rapport d'échelle défavorables avec cette structure paysagère depuis l'aire éloignée.

La zone d'implantation s'inscrit dans un secteur où le motif éolien est relativement peu présent. Les effets cumulés avec les autres parcs sont donc limités mais il faudra toutefois être vigilant au renforcement ou à l'introduction du motif éolien depuis certains points.

Concernant le patrimoine, un monument seulement est concerné par un éventuel risque de visibilité du projet depuis les abords de l'édifice : le Château de Campbon. Sa sensibilité est toutefois très faible.

Au sein de l'aire d'étude éloignée aucune sensibilité majeure n'a été relevée mais des précautions sont à prendre concernant l'implantation envisagée du projet et des photomontages seront à réaliser pour juger de l'impact réel du projet sur le paysage.

3.4.2 Analyse de l'aire d'étude rapprochée (entre 3 et 10 km)

3.4.2.1 Synthèse de la sensibilité du contexte paysager

L'aire d'étude rapprochée présente un relief de plateau, marqué principalement par la vallée de l'Isac. Les vues sont majoritairement filtrées par le bocage depuis le plateau agricole, mais des ouvertures dans la végétation créent ponctuellement des vues plus profondes. Depuis les rives de l'Isac, sur lesquelles sont installés des sentiers de randonnées et des voies vertes, les vues sont fermées ou filtrées par la trame arborée et le relief, créant des ambiances plus intimes.

Les autres axes de communication de l'aire rapprochée présentent des sensibilités qualifiées de nulle à forte.

La prégnance du site d'étude depuis les axes routiers varie énormément selon la présence de masques visuels formés par la végétation. Les tronçons les plus sensibles sont le long de la RN 171, à proximité directe de l'aire immédiate.

Concernant l'habitat, des sensibilités de nulle à modérée ont été relevées pour l'ensemble des bourgs de l'aire d'étude. Les franges de bourgs avec les sensibilités les plus importantes sont proches de l'aire immédiate (Fay-de-Bretagne, Bouvron, Blain, la Chaussée, la Cavelais et St-Omer de Blain).

À ce stade, des sensibilités ont été relevées. L'insertion visuelle du projet dans le paysage dépendra de l'implantation et de la hauteur des machines.



Vue depuis les berges de l'Isac ; le site est masqué par la ripisylve (source : Agence Coüasnon)



La végétation qui accompagne la RN 171 crée une alternance de vues ouvertes et filtrées en direction du VIP* (source : Agence Coüasnon)

* Le Volume d'Implantation Potentiel (VIP) correspond à la Zone d'Implantation Potentielle élevée de la hauteur du projet envisagé



Le VIP est très peu prégnant depuis la voie verte située à l'ouest de Blain en raison des nombreux masques visuels que forme la ripisylve (source : Agence Coüasnon)

3.4.2.2 Synthèse de la sensibilité du patrimoine bâti, paysager et culturel

Sur les 5 monuments historiques présents dans l'aire d'étude rapprochée, 3 présentent une sensibilité potentielle vis-à-vis du projet éolien en raison d'une visibilité ou d'une covisibilité potentielle, qualifiée de très faible à modéré (le Château de la Groulaie, le Château de Quéhillac en lui-même, et son jardin avec murs de clôture et les constructions qui s'y greffent).

Aucun site protégé, site UNESCO ou SPR n'a été recensé au sein de l'aire rapprochée.

Des photomontages illustrant la perception réelle du projet depuis ces lieux protégés et leurs abords, et pour lesquels une sensibilité notable a été identifiée, devront être réalisés.

Synthèse des enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée

L'analyse de l'état initial de l'aire d'étude rapprochée a mis en évidence des sensibilités paysagères variables.

Des sensibilités fortes ont été relevées pour les tronçons de route limitrophes à l'aire immédiate, ainsi que des sensibilités modérées pour certaines franges des bourgs les plus proches de la ZIP et deux monuments historiques. Ces sensibilités feront impérativement l'objet de photomontages dans l'analyse des impacts.

À ce stade, des sensibilités ont été relevées. L'insertion visuelle du projet dans le paysage dépendra de l'implantation et de la hauteur des machines.



Le VIP est tronqué par la trame bâtie de la ville depuis la frange sud de Bouvron (source : Agence Coërasnon)



Le VIP est visible de manière filtrée depuis la frange ouest de la Chaussée (source : Agence Coërasnon)

3.4.3 Analyse de l'aire d'étude immédiate (jusqu'à 3 km)

3.4.3.1 Synthèse de la sensibilité du contexte paysager

L'aire d'étude immédiate présente un relief de plateau agricole avec une trame bocagère très présente. Cette végétation va conditionner les vues en direction du site d'étude, parfois ouvertes, filtrées ou partielles selon la localisation de l'observateur.

Les vues sont également variées depuis les axes de communication car ces derniers sont souvent accompagnés de végétation mais des sensibilités importantes ont été relevées, notamment depuis la RN 171 qui traverse l'aire immédiate à proximité de la ZIP.

Concernant l'habitat, de nombreuses sensibilités paysagères ont été identifiées, principalement liées à un habitat diffus, localisé à proximité du site d'étude.

À ce stade, la sensibilité paysagère majeure est liée à l'habitat et au tronçon de la RN 171 le plus proche de la ZIP. Afin que le projet s'inscrive lisiblement (implantation régulière et cohérente avec la ligne de force formée par l'axe de communication), des mesures sont à prendre concernant le choix de la géométrie du projet. De même, l'insertion visuelle du projet dans le paysage dépendra de l'implantation et de la hauteur finale des machines.

3.4.3.2 Synthèse de la sensibilité du patrimoine bâti, paysager et culturel

Aucun élément du patrimoine bâti, paysager ou culturel n'a été recensé au sein de l'aire immédiate.

Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude immédiate

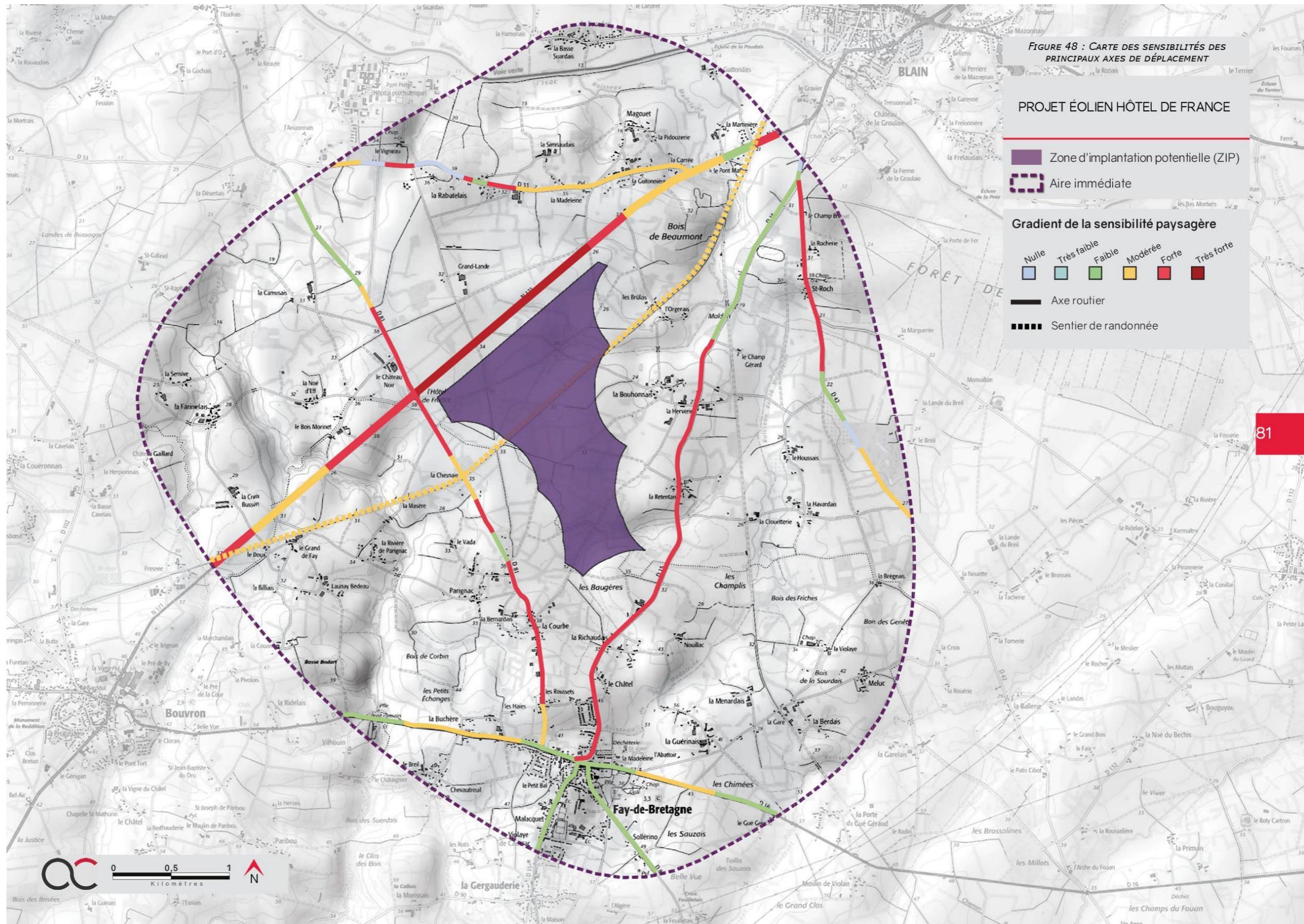
L'analyse de l'état initial a mis en évidence plusieurs sensibilités paysagères au sein de l'aire d'étude immédiate concernant notamment :

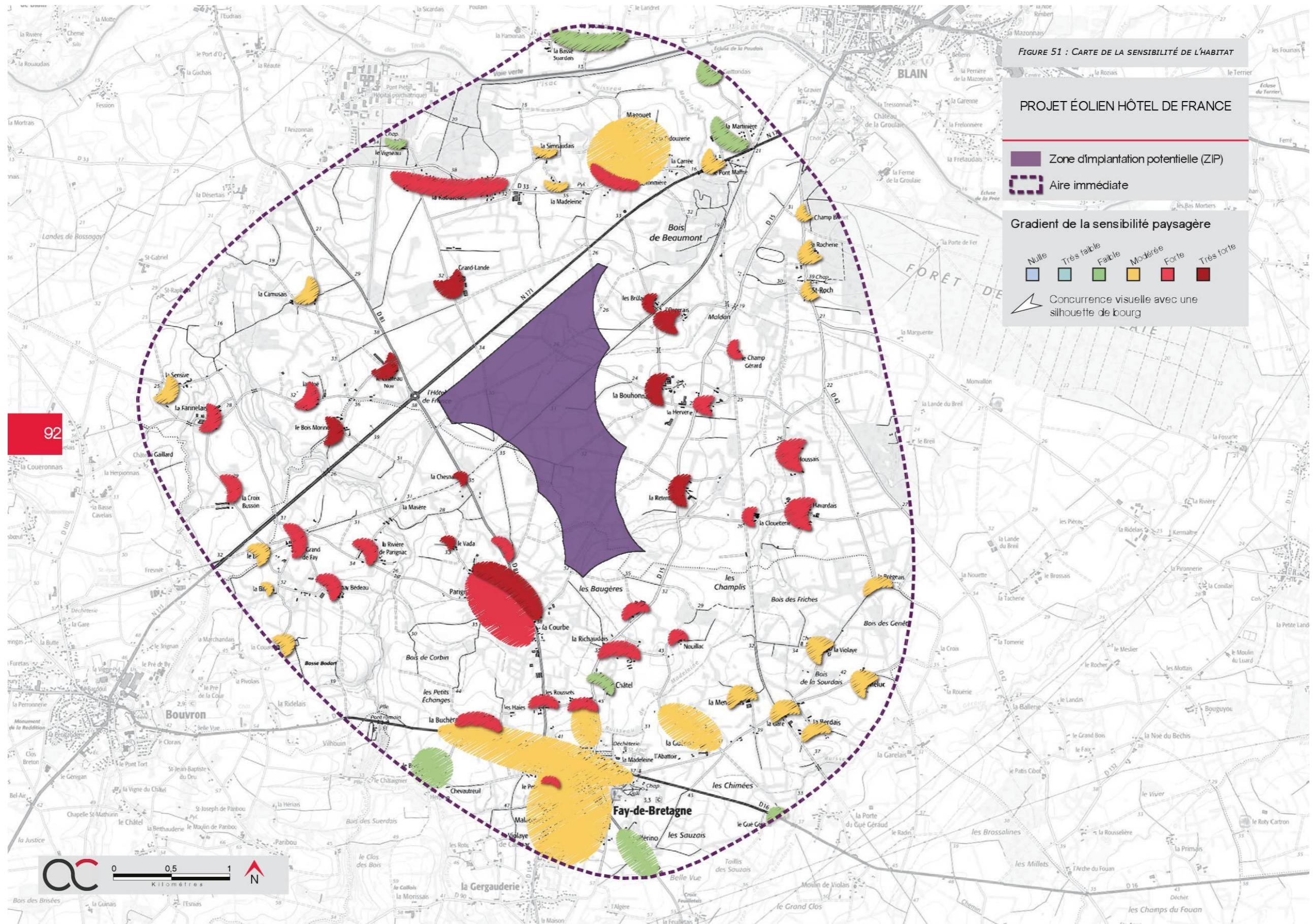
- les séquences routières ouvertes et surtout depuis la RN 171 et la RD 81
- la modification du paysage quotidien depuis les principaux villages et les hameaux proches. L'habitat présente des sensibilités majoritairement modérée à très forte pour un nombre important de lieux de vie.

À ce stade, des impacts vis-à-vis de l'habitat et des axes routiers sont pressentis, mais la structure paysagère de ce territoire n'est pas incompatible avec la poursuite du projet éolien.

Les principaux éléments à prendre en compte pour garantir l'insertion du projet sont :

- une implantation cohérente avec le respect des lignes de force (notamment les vallons alentours et la RN 171)
- la prise en compte des sensibilités importantes vis-à-vis des axes de communication.





3.5 Milieu naturel

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant plus d'un cycle biologique complet par des écologues spécialistes du bureau d'études Calidris. En effet, les premières sorties ont été opérées en septembre 2019 (migration postnuptiale) jusqu'en août 2020 (chiroptères). En parallèle, un protocole particulier visant à caractériser l'activité des chiroptères en altitude a été mis en place de mars à mi-novembre 2020, puis de février à octobre 2021.

Le site de L'Hôtel de France est largement couvert par des cultures constituées principalement de maïs et de colza, ainsi que par des prairies intensives. Toutefois, des petits boisements, des zones humides, des mares et un réseau fonctionnel de haies et globalement de bonne qualité écologique sont présents, lesquels représentent une source de biodiversité non négligeable au sein d'un ensemble dominé par les cultures.

3.5.1 Le contexte écologique du secteur

Six sites Natura 2000 se situent au sein de l'aire d'étude éloignée, le plus proche est la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Forêt de Gâvre » localisée à 4,6 km.

Une cinquantaine de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont présentes au sein de l'aire d'étude éloignée du projet, dont une vingtaine présente un intérêt ornithologique. Deux se trouvent dans l'aire d'étude immédiate, dont une au sein même de la ZIP de projet. Aucune ces deux ne fait partie de l'inventaire ZNIEFF en raison d'un intérêt ornithologique et /ou chiroptérologique.

La forêt du Gâvre est également une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), deux autres sont aussi présentes dans l'aire d'étude éloignée.

Toujours à l'échelle éloignée, un parc naturel régional et un site RAMSAR, un site du Conservatoire du littoral, trois Arrêtés de Protection de Biotope et 9 Espaces Naturels Sensibles (ENS) complètent la liste des zonages d'inventaire et de protection.

3.5.2 Flore et habitats naturels

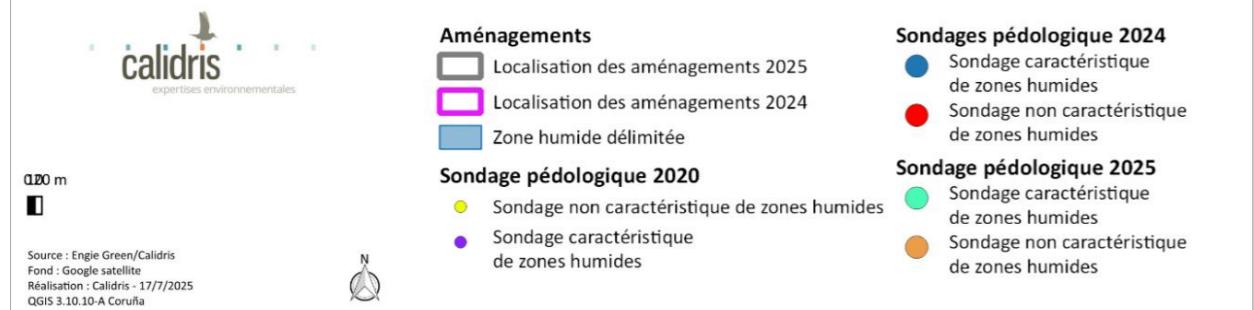
Une espèce protégée régionale est présente au sein de la ZIP : le Peucédan de France. En revanche, aucune espèce patrimoniale et aucun habitat patrimonial, relevant de la directive « Habitats », n'ont été recensés. Pour la flore et les habitats, les enjeux sont donc globalement faibles sur le site, hormis 400 m de végétation de bord de chemin au sein de laquelle se développe le Peucédan de France, pour laquelle les enjeux sont forts.



Localisation de *Peucedanum gallicum* au sein de la ZIP (source : Calidris)

Zones humides

Une étude pédologique (192 sondages pédologiques au total au sein de la zone d'implantation potentielle) a permis de mettre en évidence la présence de zones humides. Combinées à la caractérisation d'habitats naturels humides par les inventaires botaniques, ces données permettent de définir précisément la délimitation des zones humides avérées sur le site de l'Hôtel de France, la carte suivante les localise.



Délimitation des zones humides (source : Calidris)

3.5.3 Avifaune

3.5.3.1 Oiseaux nicheurs

Lors de la campagne dites des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), 39 espèces nicheuses ont été dénombrées. La plupart des espèces présentes constituent des populations importantes sur le territoire national et leurs populations sont encore en bon état de conservation au niveau régional. Toutefois, 11 espèces patrimoniales ont été contactées sur le site. La plupart d'entre elles sont présentes en effectif faible sur le site d'étude. Les espèces dont la présence en période de nidification est liée au réseau de haies (Alouette lulu, Bruant jaune, Linotte mélodieuse et Pie-grièche écorcheur) sont davantage représentées, avec des effectifs qui restent cependant très classiques. De même, la Tourterelle des bois, dont la présence est inféodée aux boisements est assez bien représentés au sein du site. **Ainsi, les haies et les boisements de la zone d'étude ont été considérés comme à enjeu modéré à fort. Le reste de la ZIP présente un enjeu faible à modéré pour l'avifaune en période de nidification.**

3.5.3.2 Oiseaux migrateurs

Pour les migrations postnuptiale et prénuptiale, les flux sont diffus et les effectifs faibles. **De fait, les enjeux sont faibles sur le site d'étude en ces périodes**, et ce malgré l'observation de trois espèces patrimoniales : Alouette lulu, Busard Saint-Martin et Pluvier doré. En effet, ces espèces ont été observées en effectif limité sur le site, alors qu'elles restent fréquentes et abondantes sur leur aire de répartition naturelle.



Alouette lulu, Busard Saint-Martin et Pluvier doré (source : Calidris)

3.5.3.3 Oiseaux hivernants

Les espèces observées en hiver sont communes et abondantes sur leur aire de répartition à cette période de l'année. En outre, les effectifs présents sont limités.

Par ailleurs, aucun dortoir n'a été mis en évidence et aucun rassemblement d'envergure (avec plusieurs milliers d'individus) n'a été observé. La présence d'une trame bocagère relativement dense limite l'attractivité de la zone pour les espèces grégaires telles que le Vanneau huppé. On notera que si deux

espèces patrimoniales sont présentes (Alouette lulu, Martin-pêcheur d'Europe), celles-ci le sont en effectifs très réduits

Le site de L'Hôtel de France ne semble donc pas réellement propice à l'avifaune en hivernage. Les enjeux sont globalement faibles en cette période sur le secteur d'étude.

3.5.4 Chiroptères

Les résultats obtenus montrent une richesse spécifique relativement importante sur le site avec 16 espèces de chiroptères déterminées. La fréquentation du site est globalement modérée et dominée par la Pipistrelle commune (plus de 69 % des contacts enregistrés). Le peuplement chiroptérologique de la ZIP apparaît déséquilibré en faveur des pipistrelles, espèces ubiquistes de lisières. Ce phénomène peut témoigner de la perturbation des milieux et de leur anthropisation qui ne permettent pas à des espèces à fortes exigences écologiques de coloniser durablement le site. Cependant, la forte présence de la Barbastelle d'Europe ou des murins et la diversité chiroptérologique (intéressante pour la région) laissent supposer une certaine qualité de l'habitat et la présence de ressources alimentaires disponibles en qualité et quantité. Enfin, la densité du maillage bocager constitue un atout majeur pour les déplacements et l'alimentation des chiroptères sur la ZIP.

Des espèces à fortes sensibilités vis-à-vis des éoliennes ont été contactées sur la zone : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, les Pipistrelle commune, de Kuhl et de Natusius et la Sérotine commune. Quatre espèces sont inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. Les résultats montrent que l'activité la plus forte est notée pour la Pipistrelle commune avec notamment une activité très forte au niveau des boisements (zones de chasse) et au niveau des mares et le long des haies. Il s'agit de l'espèce présentant le plus de contacts. Son activité est globalement forte sur le site. Les autres espèces présentent une activité globalement faible (Sérotine commune, Noctules commune et de Leisler, et Pipistrelle de Natusius) ou modérée (Pipistrelle de Kuhl) sur le site. Ainsi, les enjeux relatifs à la Pipistrelle commune sont forts sur le site et modérés pour les cinq autres espèces précédemment citées, compte tenu de leur activité sur le site et des enjeux globaux pour chaque espèce.

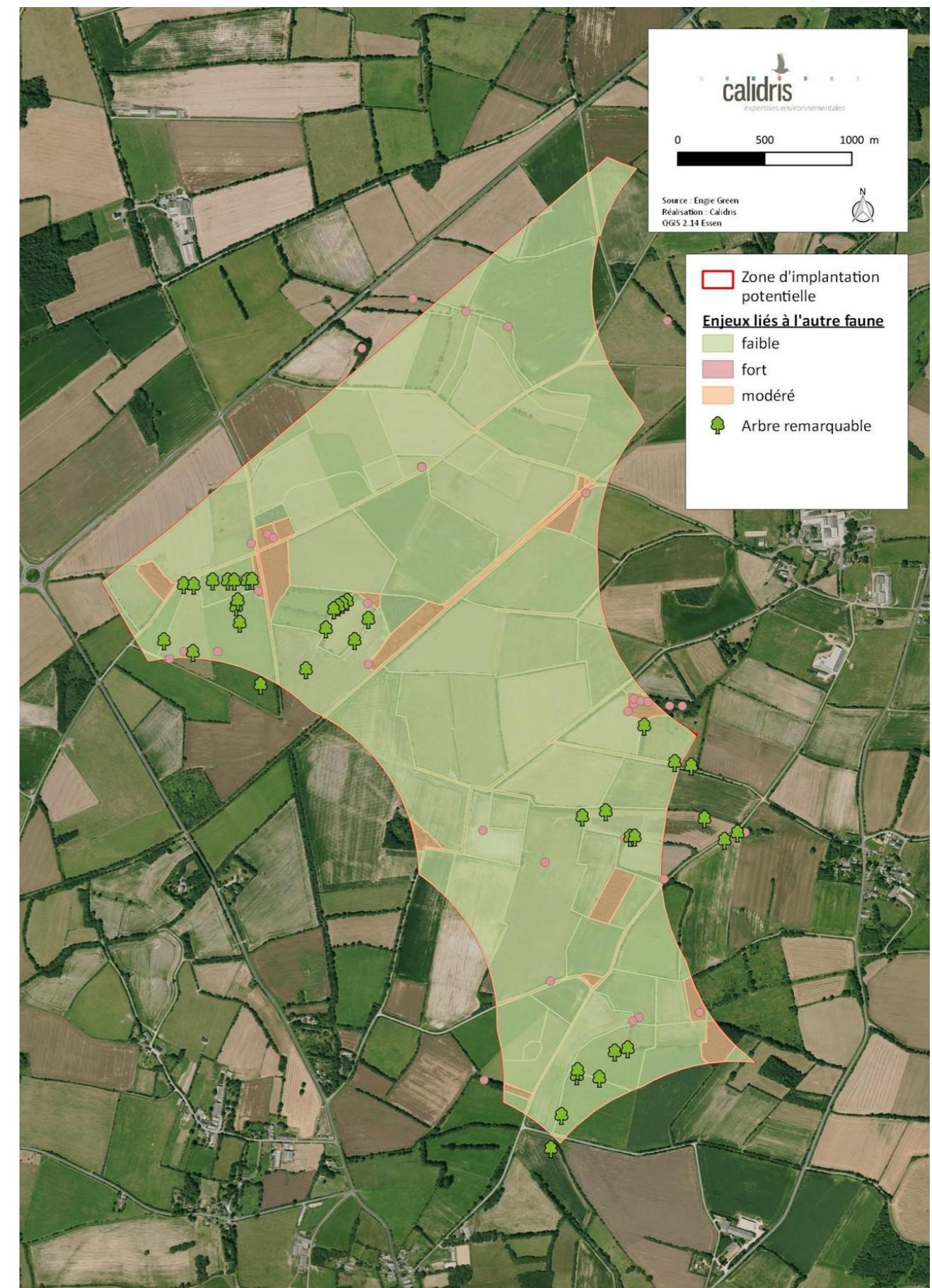
Enfin, sur la zone d'implantation potentielle, au vu des études réalisées tout au long de l'année et de l'activité enregistrée, les enjeux concernant les chauves-souris sont faibles au niveau des milieux ouverts (cultures et prairies), modérés au niveau des arbres remarquables, et forts au niveau des mares, des lisières de boisement et des haies.



Enjeux liés aux habitats sur la ZIP pour les chiroptères (source : Calidris)

3.5.5 Faune terrestre

Le site de L'Hôtel de France est dominé par l'agriculture intensive (cultures et prairies intensives), les enjeux sont donc très localisés : au niveau des mares, des arbres dits « remarquables » et des lisières et boisements. Ainsi, **seuls les points d'eau et les arbres remarquables présentent un enjeu fort**, respectivement pour les amphibiens et les insectes saproxylophages, groupes au sein desquels des espèces sont protégées. Cinq espèces d'amphibiens (toutes protégées) ont été recensées et une espèce de coléoptère saproxylophage patrimoniale. **Les lisières et boisements du site ont par ailleurs été considérés comme à enjeu modéré** de par la présence sur le site d'espèces protégées : deux espèces de mammifères (le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux) et 4 espèces de reptiles.



Localisation des enjeux liés à la faune terrestre sur la ZIP (source : Calidris)

4 Justification du projet

4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales

4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

L'Union Européenne s'engage à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050. Pour répondre à cet objectif, elle a adopté le 14 juillet 2021 le pacte vert regroupant l'ensemble des actions et objectifs à mettre en œuvre. Des premiers objectifs sont définis à l'horizon 2030 :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- porter la part des énergies renouvelables à au moins 40 % ;
- améliorer l'efficacité énergétique de 36 à 39 %.

Ces objectifs se traduisent, à l'échelle de la France et pour l'éolien, par l'installation de 33,2 à 34,7 GW d'éolien terrestre d'ici 2028, sachant que la puissance installée en France était de 18 877 MW au 31/12/2021 (Source : Tableau de bord : éolien – Quatrième trimestre 2021, n°435 – Février 2022).

Le projet éolien de l'Hôtel de France s'inscrit dans cette démarche.

4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

En application de la loi NOTRe du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) doit se substituer à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le SRADDET doit fixer des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portant sur :

- l'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la lutte contre la pollution atmosphérique ;
- la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ; un programme régional pour l'efficacité énergétique doit décliner les objectifs de rénovation énergétique fixés par le SRADDET en définissant les modalités de l'action publique en matière d'orientation et d'accompagnement des propriétaires privés, des bailleurs et des occupants pour la réalisation des travaux de rénovation énergétique de leurs logements ou de leurs locaux privés à usage tertiaire ;
- le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Concernant ce dernier point, le SRADDET prévoit des objectifs chiffrés de développement pour l'éolien terrestre, avec l'installation de 4 085 MW en 2026, 4 500 MW en 2030 et 6 000 MW en 2050. Selon le service des données et études statistiques (SDES)¹ du ministère en charge de l'environnement, 1 688 MW sont installés en Pays de la Loire au 30 septembre 2022.

Le SRADDET de la région Pays de la Loire a été adopté les 16 et 17 décembre 2020. Il a été approuvé par arrêté préfectoral par le préfet des Pays de la Loire le 7 février 2022.

Le projet éolien de l'Hôtel de France est développé dans le cadre de ces objectifs.

4.1.3 Un site compatible avec le Schéma Régional Éolien

Le Schéma Régional Éolien (annexe du SRCAE) fixe un objectif de 1 750 MW d'ici 2020. Bien que n'ayant plus de valeur réglementaire à la date de rédaction du présent dossier (jugement du tribunal administratif de Nantes en date du 31 mars 2016), le SRE a été pris en compte avant son annulation dans le choix du site du projet et reste un guide méthodologique et territorial important pour le développement de l'éolien.

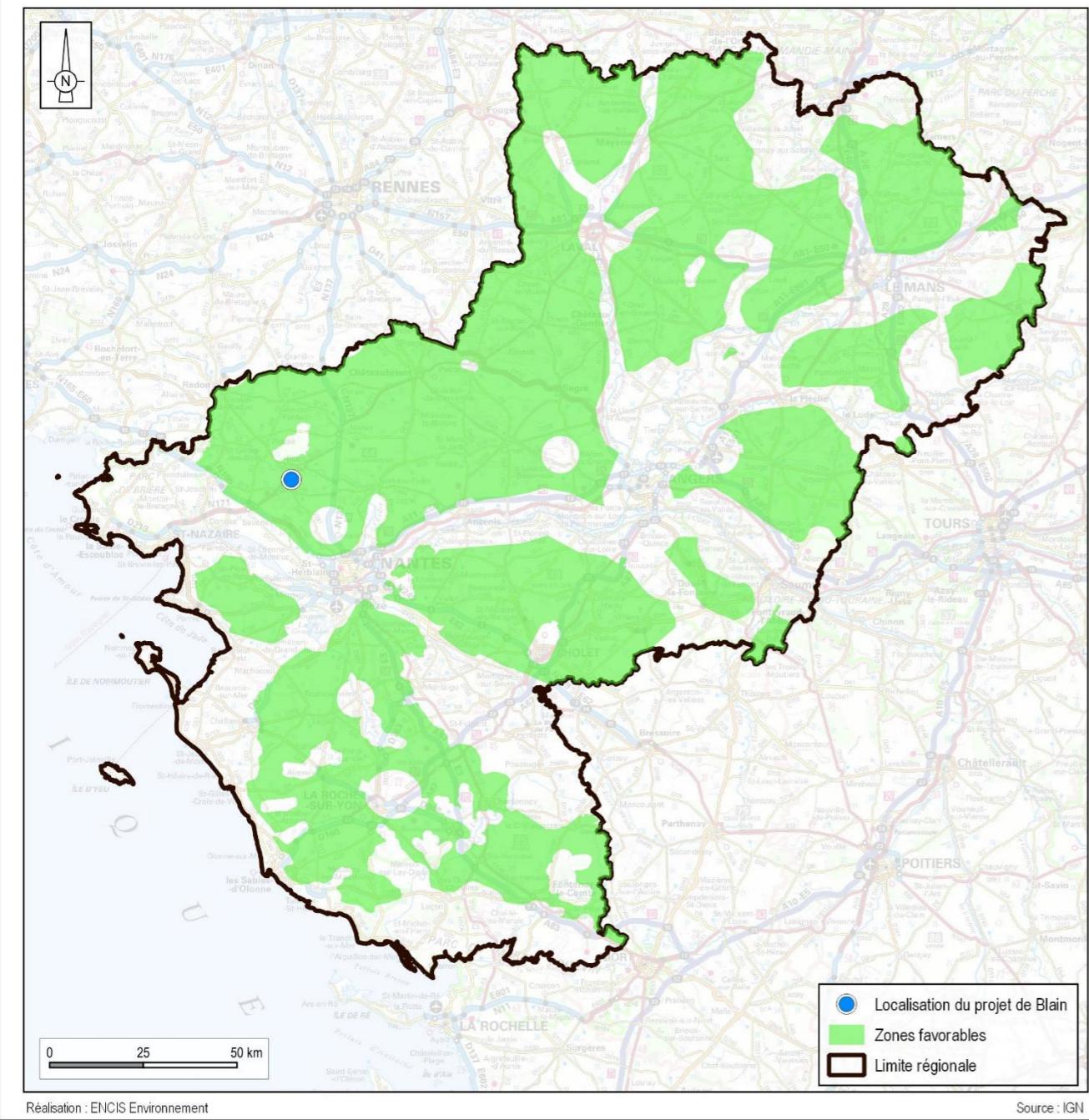
Ainsi, le site a été retenu par le maître d'ouvrage notamment car il se trouvait au sein d'une zone déterminée comme étant favorable par le SRE (carte suivante).

¹ Tableau de bord : éolien – Troisième trimestre 2022, n°506 – Novembre 2022

Le secteur privilégié par le maître d'ouvrage présente des qualités adéquates pour le développement d'un projet :

- potentiel éolien suffisant,
- adapté aux principales servitudes techniques et réglementaires qui grèvent l'installation d'aérogénérateurs (radars, faisceaux de radiocommunication, navigation aérienne civile et militaire, zone d'entraînement militaire, etc.),
- en dehors des zones de protection des espaces naturels,
- en dehors des zones de protection patrimoniales et paysagères.

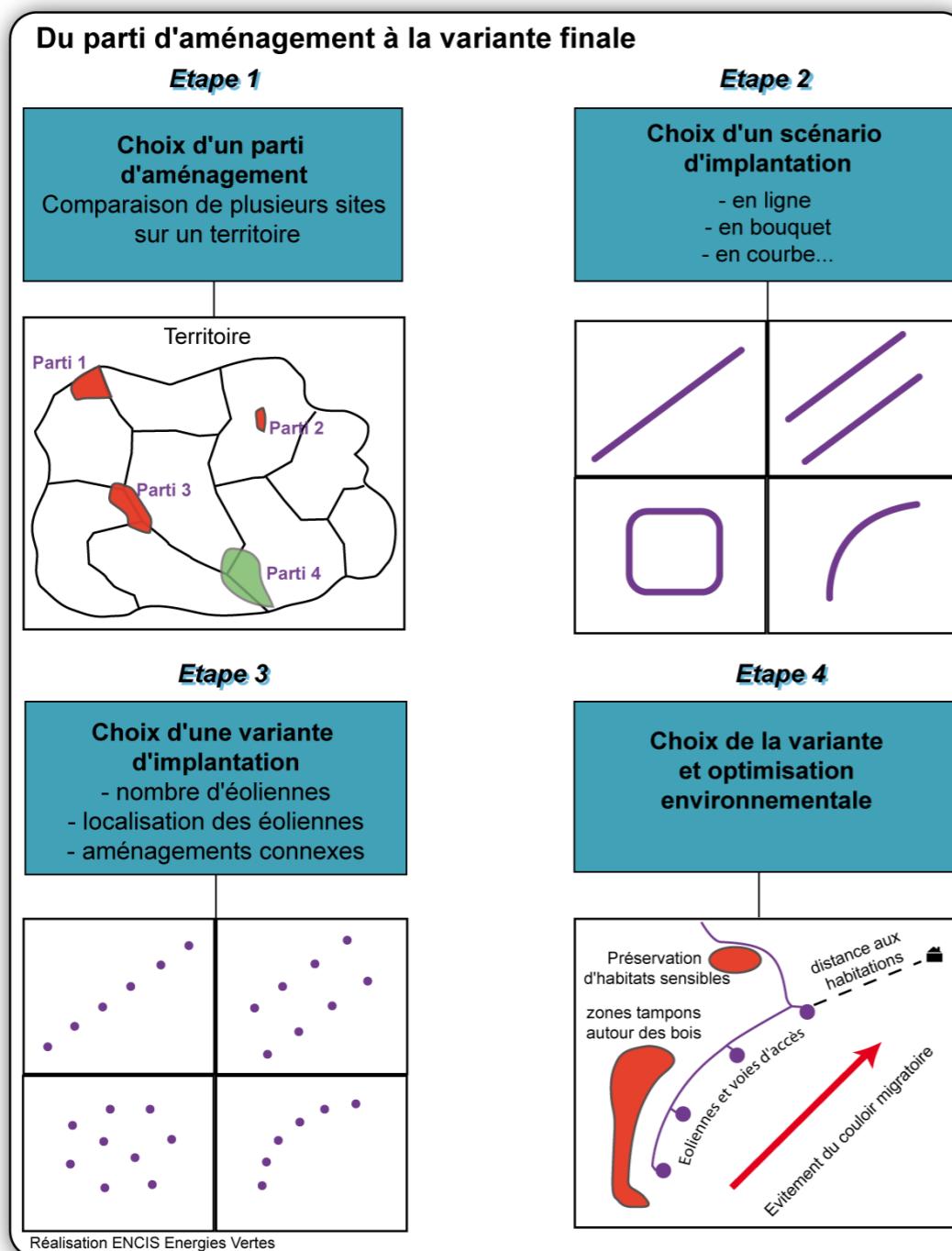
Zones favorables à l'éolien - SRE Pays de la Loire



4.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale

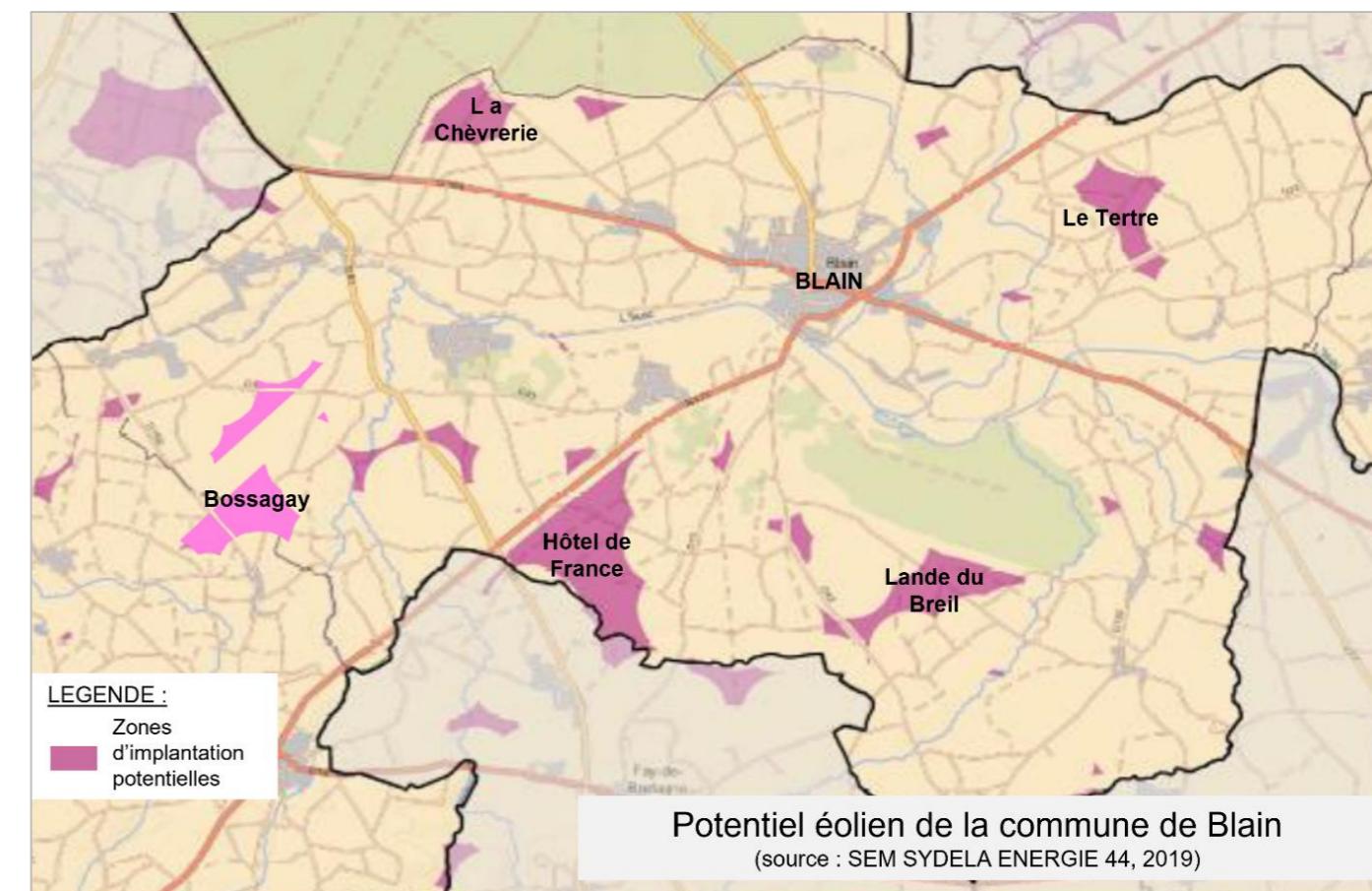
La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, poste de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien.

Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma suivant) permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques. Le porteur de projets a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.

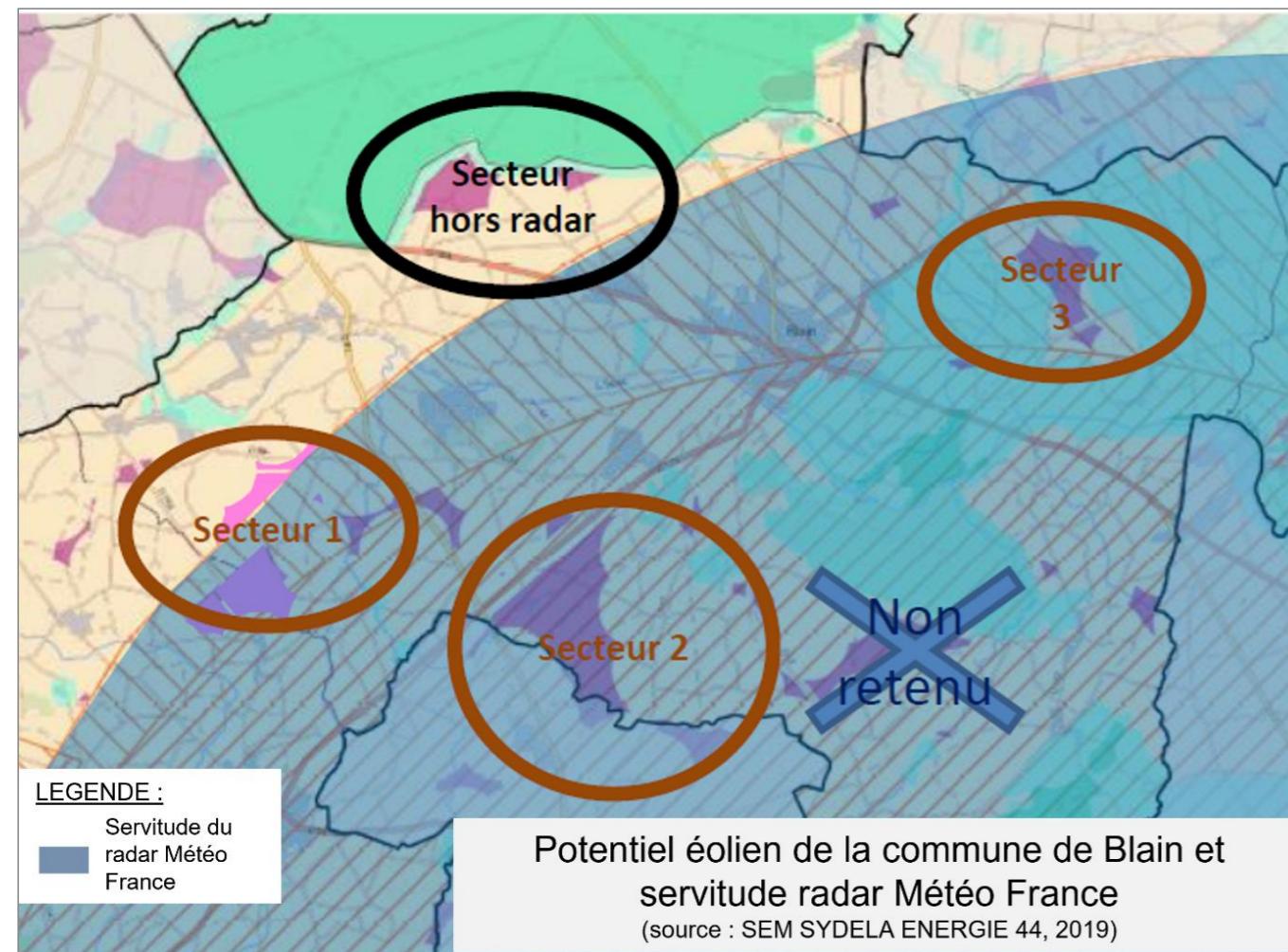


4.2.1 Choix du site d'implantation

La municipalité de Blain, engagée dans la transition énergétique souhaite participer au développement des énergies renouvelables sur son territoire, avec les citoyens. Suite à l'abandon du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, en 2018, des zones d'implantation potentielles (ZIP) pour des projets éoliens se sont libérées sur son territoire. Afin d'organiser le déploiement des différents projets éoliens sur sa commune, la municipalité de Blain s'est donc, dans un premier temps, rapprochée du SYDELA pour réaliser une analyse multicritères des différentes opportunités. Plusieurs zones d'implantation potentielles ont été mises en avant et comparées.



La plupart de ces zones sont situées à moins de 20 km du radar Météo France de Treillières, ce qui peut contraindre les possibilités d'implantation des éoliennes. De plus, le site de la Lande du Breil a été écarté d'emblée en raison de sa grande proximité à la forêt de la Groulaie.



Comparaison des sites d'implantation envisagés			
Zone n°4 La Chèvreerie	Blain	<ul style="list-style-type: none"> - Potentiel éolien intéressant, mais orientation de la zone moins adaptée aux vents dominants de la région. - Zone naturelle avec enjeu oiseaux forts (Natura 2000 : forêt du Gâvre) à proximité - Compatibilité au radar Météo France : possibilité de s'implanter de manière radiale : non concerné 	Non

Sites envisagés et analyses du porteur de projet

La commune de Blain et la SEM EnR 44 ont choisi de privilégier le développement d'un projet éolien sur la zone de l'Hôtel de France. Ce site présente en effet plusieurs avantages :

- Un potentiel éolien plus important ;
- Des contraintes techniques plus réduites (route, faisceau, superficie, ligne électrique...),
- Une bonne acceptation par les élus de la commune de Blain.

Pour développer le projet, la municipalité et la SEM SYDELA ENERGIE 44 se sont associés à un collectif local citoyen (association Citoyens du Zef) et ensemble ont sélectionné une entreprise privée spécialisée dans les projets d'énergie renouvelable : ENGIE GREEN FRANCE.

Les études environnementales et techniques ont ensuite été réalisées sur le site retenu en vue de concevoir un parc éolien en phase avec les enjeux environnementaux, acoustiques, sanitaires, paysagers et écologiques du territoire.

Ensuite les autres projets ont été hiérarchisés par avantages et inconvénients .

Comparaison des sites d'implantation envisagés			
Nom	Communes	Raisons du choix : atouts et faiblesses	Choix
Zone n°1 Landes de Bossagay	Blain, Bouvron	<ul style="list-style-type: none"> - Potentiel éolien modéré (le plus faible des 4 zones). - Zone coupée en 3 par une ligne électrique et une route. - Compatibilité au radar Météo France : possibilité de s'implanter de manière radiale : mauvaise. 	Non
Zone n°2 Hôtel de France	Blain, Fay de Bretagne	<ul style="list-style-type: none"> - Potentiel éolien important. - Une zone plus grande que les autres permettant plusieurs options d'implantation. - Proximité d'une zone naturelle mais non classée pour des enjeux potentiellement sensibles à l'éolien - Compatibilité au radar Météo France : possibilité de s'implanter de manière radiale : très bonne 	Oui
Zone n°3 Le Tertre	Blain	<ul style="list-style-type: none"> - Potentiel éolien en 2nd place. - Zone avec fortes contraintes techniques: route et faisceaux hertziens limitant les possibilités d'implantation. - Zone naturelle avec enjeu oiseaux (Znieff 1 Ruisseau du Perche) à proximité - Compatibilité au radar Météo France : possibilité de s'implanter de manière radiale : bonne 	Non

4.2.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet

Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'État et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site.

4.2.2.1 Scénarios envisagés

La première étape menant à la définition d'un parc éolien ayant une implantation d'éoliennes la plus respectueuse de l'environnement et des paysages consiste à choisir un scénario d'implantation.

Quatre scénarios d'implantation ont été envisagés par le porteur de projet :

Scénarios envisagés			
Nom	Description	Raisons du choix : atouts et faiblesses défini par le porteur de projet	Retenu
Scénario A	Scenario d'implantation en grappe	Atouts : Maximisation du nombre d'éoliennes. Faiblesses : Aspect regroupé et compact manquant de lisibilité. Contrainte forte vis-à-vis du radar Météo-France	Non
Scénario B	Une seule ligne d'éoliennes selon un axe nord-est/ sud-ouest parallèle à la RN 171	Atouts : Implantation visible et s'appuyant sur un marqueur du paysage : la RN171. Faiblesses : Orientation défavorable au vent dominant, effets de sillage plus importants. Alignement défavorable vis-à-vis de la contrainte radar Météo France.	Non
Scénario C	Une seule ligne d'éoliennes selon un axe nord-ouest/ sud-est, semblable à l'axe de la RD81	Atouts : Implantation visible et s'appuyant sur des axes structurants du paysage : les vallons et la RD 81. Orientation favorable au vent dominant, moins d'effets de sillage. Alignement dans l'axe du radar Météo France.	Oui
Scénario D	Une double ligne d'éoliennes selon un axe nord-ouest/ sud-est, semblable à l'axe de la RD81	Atouts : Meilleur exploitation du potentiel éolien que le scénario C. Orientation favorable au vent dominant mais effets de sillages plus importants sur la seconde ligne. Faiblesses : Lisibilité de l'implantation plus difficile depuis la RN171. Impact sur le radar Météo France plus important que le scénario C du fait de la double ligne.	Non

Scénarios envisagés par le porteur de projet (source : maître d'ouvrage)

Le scénario C a ainsi été retenu en vue de le décliner en variantes de projet plus concrètes, tandis que les autres scénarios ont été écartés.

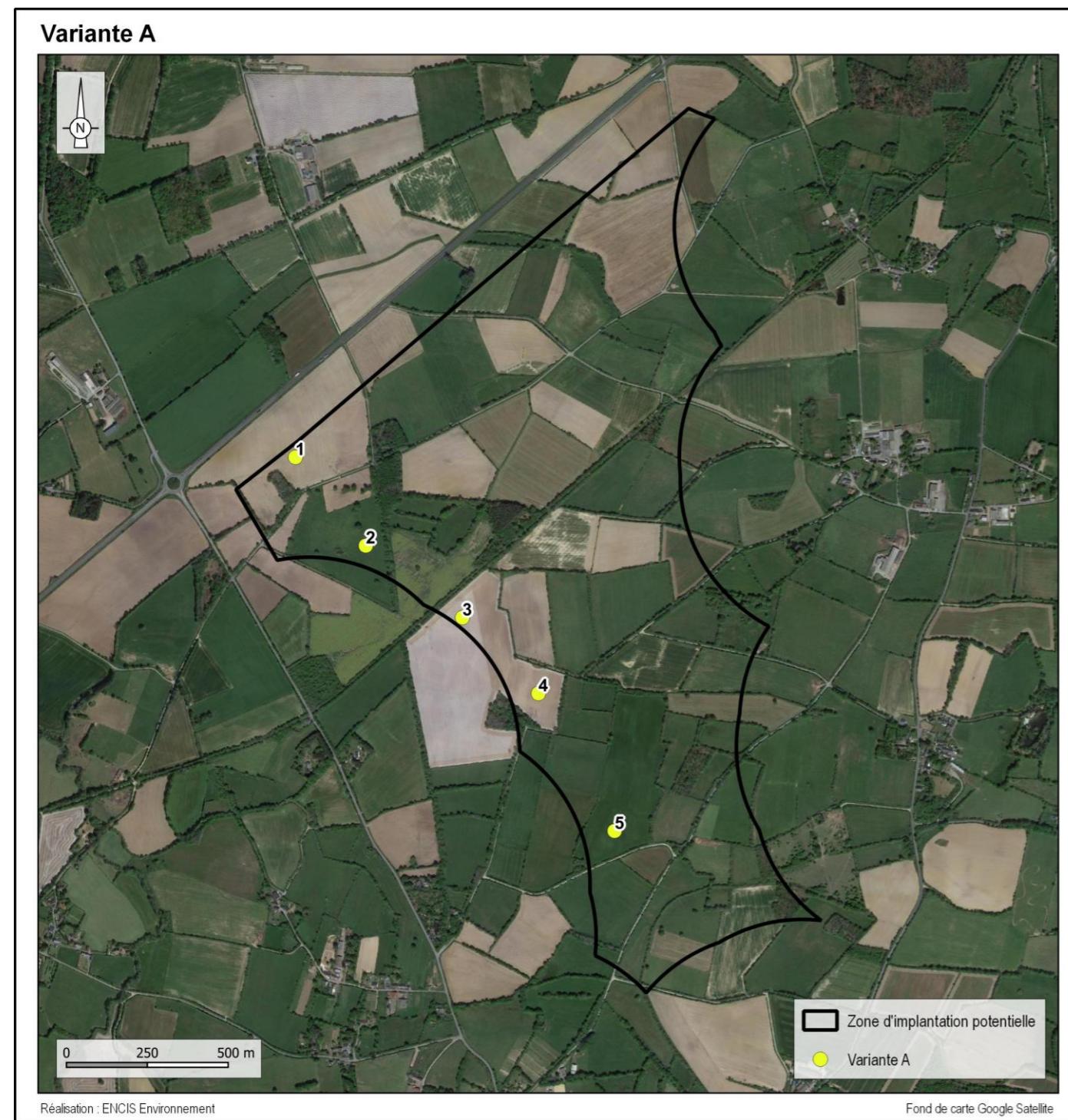
4.2.2.2 Variantes de projet envisagées

En fonction des préconisations des différents experts environnementalistes, paysagistes et acousticiens, le porteur de projet a sélectionné les trois meilleures variantes d'implantation. Celles-ci tiennent compte des paramètres environnementaux, humains et paysagers mis à jour par les experts :

Ces trois variantes sont présentées dans le tableau ci-dessous et les cartes suivantes.

Variantes de projet envisagées	
Nom	Description de la variante
Variante A	5 éoliennes - 3 MW – 106 m hauteur de moyeu et 165 m de hauteur totale (par exemple : modèle NORDEX N117)
Variante B	4 éoliennes - 3 MW - à 106 m hauteur de moyeu et 165 m à hauteur de hauteur totale (par exemple : modèle NORDEX N117) même implantation que la variante A, avec suppression de l'éolienne 2
Variante C	3 éoliennes - 3 MW - à 106 m hauteur de moyeu et 165 m à hauteur de hauteur totale (par exemple : modèle NORDEX N117) même implantation que la variante B, avec suppression de l'éolienne 3

Variantes de projet envisagées



Variante A de projet envisagée



Variante B de projet envisagée



Variante C de projet envisagée

Du point de vue écologique, afin de comparer l'impact des 3 variantes, il a été utilisé un tableau dans lequel une note allant de 0 (impact nul) à 10 (impact fort) est donnée pour chaque enjeu. Ainsi, la variante obtenant le moins de points sera considérée comme la variante la moins impactante.

Variante	A			B			C					
	Nombre d'éoliennes	5		4		3						
Avifaune	Migration	0	5	Migration	0	4	Migration	0	3			
	Nidification	5		Nidification	4		Nidification	3				
	hivernage	0		hivernage	0		hivernage	0				
Flore	Flore patrimoniale	0	0	Flore patrimoniale	0	0	Flore patrimoniale	0	0			
	habitat naturel patrimonial	0		habitat naturel patrimonial	0		habitat naturel patrimonial	0				
Zones humides	Implantation d'éoliennes	1	1	Implantation d'éoliennes	1	1	Implantation d'éoliennes	0	0			
Chiroptères	Perte de gîte	0	5	Perte de gîte	0	4	Perte de gîte	0	3			
	Proximité des zones potentiellement sensibles	5		Proximité des zones potentiellement sensibles	4		Proximité des zones potentiellement sensibles	3				
Faune terrestre	Proximité des zones favorables à la faune terrestre	0		Proximité des zones favorables à la faune terrestre	0		Proximité des zones favorables à la faune terrestre	0				
Total	11			9			6					

Analyse des variantes selon les critères écologiques (source : Calidris)
Couleurs de fond : rouge = plus impactant/orange = moyennement impactant/vert = de moindre impact

La variante C est la variante qui obtient la note la plus faible. En effet, considérant que la totalité des éoliennes des variantes A, B et C se situent :

- en zone de sensibilité faible vis-à-vis des espèces de chauves-souris qui présentent un risque potentiel de collision significatif sur le site ;
- en zone de sensibilité faible pour la faune terrestre en phase travaux et de sensibilité nulle en phase d'exploitation, pour ce même groupe ;
- et au sein d'habitats naturels dont la sensibilité est faible.

Et que l'ensemble du site présente :

- une sensibilité forte pour l'avifaune, en période de reproduction ;
- une sensibilité faible pour l'avifaune, en périodes d'hivernage et de migrations pour la phase travaux ;
- une sensibilité faible pour l'avifaune et pour toutes les périodes du cycle biologique en phase d'exploitation.

Il est alors à noter que la variante C possède un nombre d'éoliennes inférieur aux variantes A et B, et présente des éoliennes davantage espacées, les éoliennes intermédiaires des variantes A et B étant supprimées.

De ce point de vue, elle est la moins impactante pour les milieux naturels, la faune et la flore.

En outre, la variante C est la seule variante dont les implantations d'éoliennes se situent toutes en dehors des zones humides.

Du point de vue paysager, les variantes de projet ont été analysées et comparées, notamment grâce à des photomontages. Quatre points de vue ont été choisis depuis des points de vue représentatifs des sensibilités du territoire :

- Depuis les abords du hameau du Bois Morinet
- Depuis le hameau de la Rabatelaïs
- Depuis le hameau de la Retentais
- Depuis le hameau des Baugères

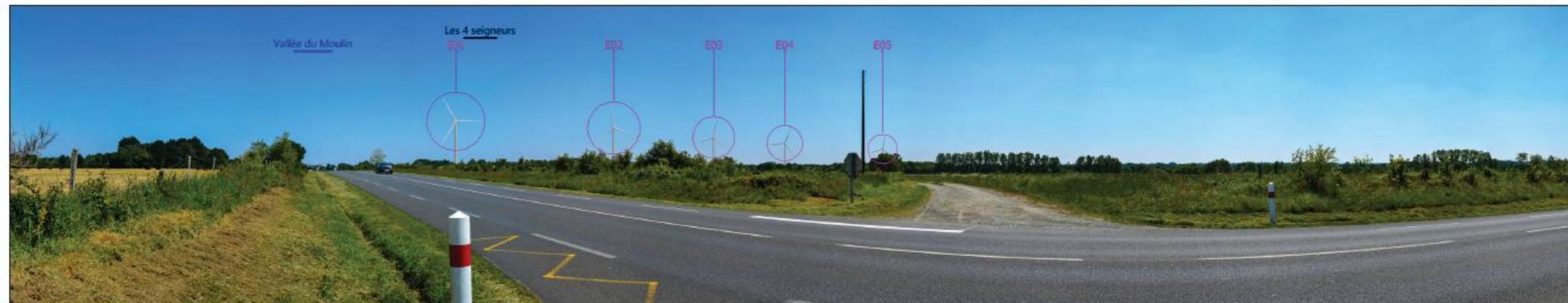
Deux de ces photomontages sont présentés ci-après, l'ensemble des simulations visuelles est présenté dans le rapport complet.

	Analyse des variantes		
	A	B	C
Nombre d'éoliennes	5	4	3
Modèle : diamètre rotor / hauteur moyeu / bout de pale		117m / 106 m / 164.6 m	
Géométrie entre éoliennes		Alignement légèrement courbe	
Inter distances entre les éoliennes	Constantes	Non constantes	Constantes
Distance minimale à une habitation		524 m (E02) la Chesnaie	
Distance minimale d'une vallée	1 150 m (E02), Ruisseau de Pont-Serin	1 300 m (E02), Ruisseau de Pont-Serin	1 300 m (E02), Ruisseau de Pont-Serin
Cohérence avec les lignes de forces du paysage	La géométrie en alignement simple est généralement lisible dans le paysage et facilite l'insertion visuelle du projet. De plus, l'implantation est cohérente avec les lignes de forces de l'aire immédiate (RD81 et Ruisseau de Pont-Serin)		
Bilan	Avec son nombre plus important d'éoliennes, cette variante est la plus susceptible de créer des chevauchements de rotors et de multiplier les points d'appels visuels perturbateurs pour l'observateur. Ces phénomènes nuisent à l'intégration paysagère du projet éolien	Cette variante offre un étalement horizontal identique à la première. Cependant, avec une éolienne en moins, la superposition des rotors est moins fréquente, facilitant la lisibilité de ce parc dans le paysage.	Bien que son étalement horizontal soit identique aux autres variantes, ce scénario présente l'implantation avec le moins d'éoliennes et donc le moins de chevauchements visuels. Il s'agit donc de la variante la plus lisible et qui s'intègre le mieux dans le paysage.

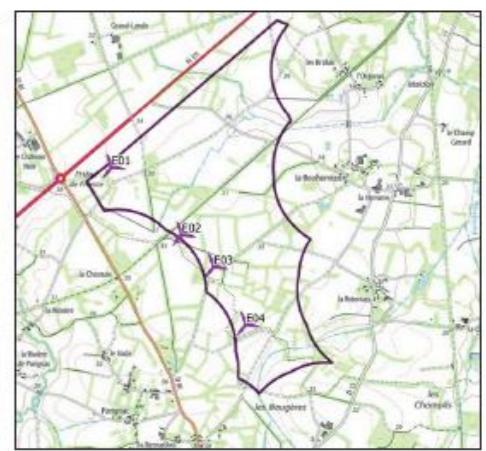
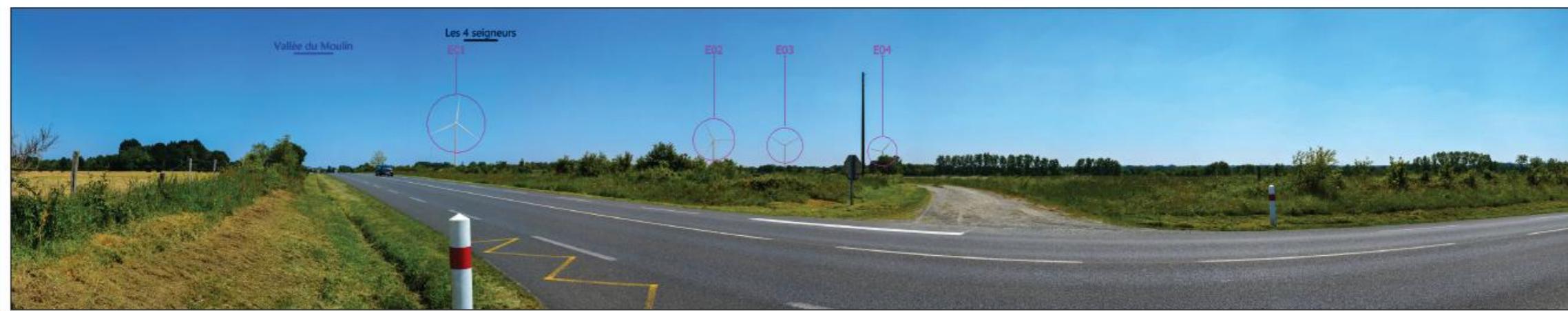
Analyse des variantes selon les critères paysagers (source : Couasnon)
Couleurs de fond : rouge = plus impactant/orange = moyennement impactant/vert = de moindre impact

L'analyse comparative paysagère faite sur chacun des points de vue met en avant que la variante 3 est celle à privilégier. C'est notamment dû au fait que cette variante est celle avec le moins de machines et donc le moins de chevauchements visuels.

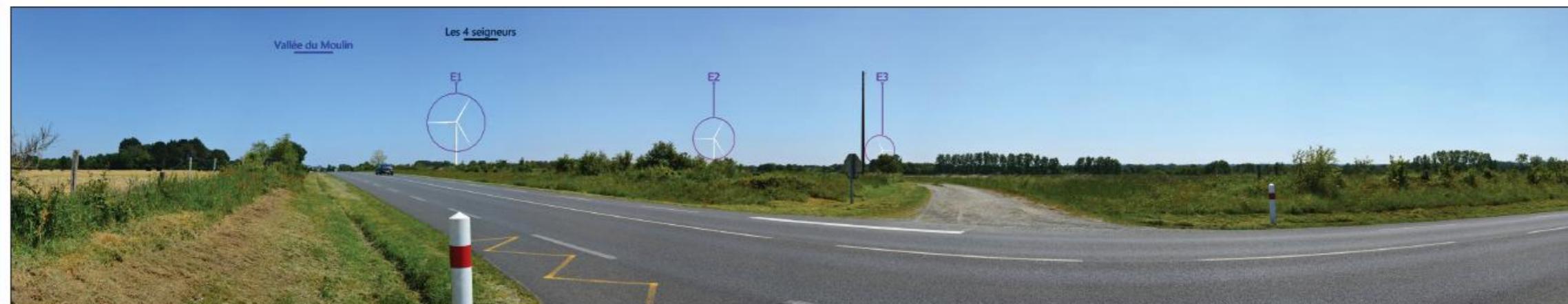
Variante A



Variante B



Variante C



Comparaison des variantes, vue depuis les abords du hameau du Bois Morinet (source : Couasnon)

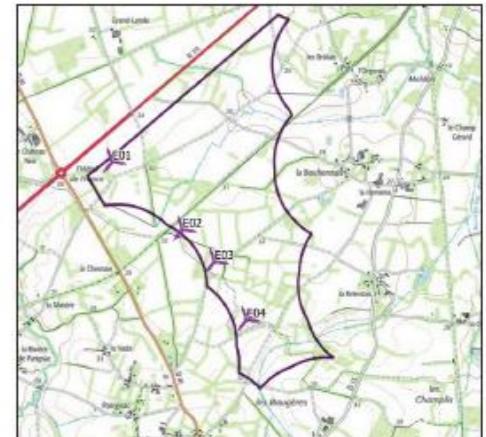
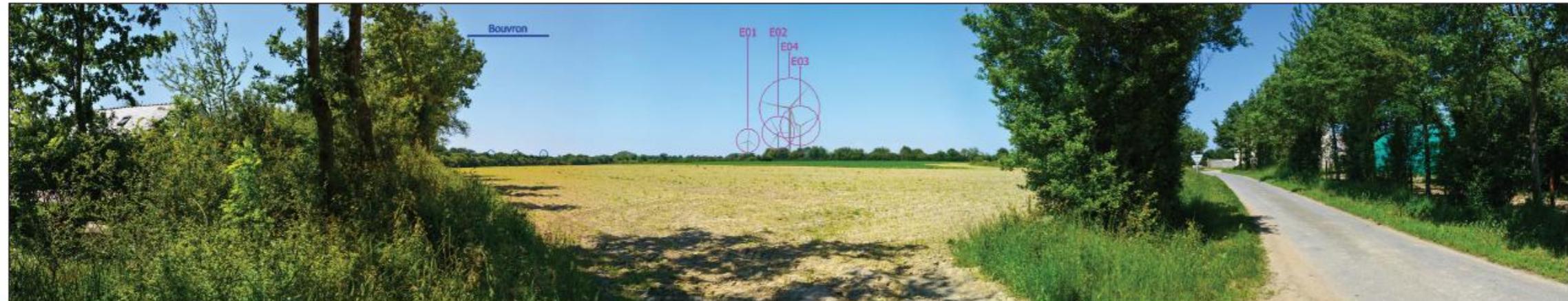
Depuis ce point de vue situé aux abords du Bois Morinet, les vues sont ouvertes en direction du parc éolien Hôtel de France. Les principales sensibilités depuis ce point de vue concernent la perception depuis le hameau et depuis la RN 171. Sur les trois variantes, le projet sera visible avec une machine partiellement filtrée par les boisements à l'horizon. Depuis ce point de vue, les trois implantations présentent un alignement lisible, sans chevauchements visuels entre les éoliennes. Elles présentent une emprise horizontale quasi identique bien qu'elles ne comptent pas le même nombre d'éoliennes. Toutefois, l'implantation C à l'avantage de ne comporter que 3 machines et conserve des écarts relativement constants entre les éoliennes ce qui la rend moins prégnante et facilite son intégration paysagère.

Ainsi, la variante C est la moins impactante depuis ce point de vue.

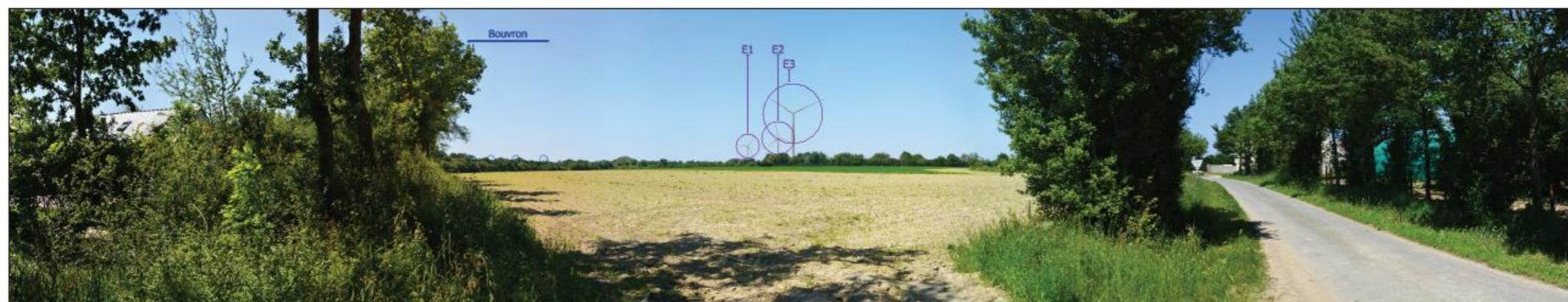
Variante A



Variante B



Variante C

*Comparaison des variantes, vue depuis le hameau des Baugères (source : Couasnon)*

Depuis les Baugères, des fenêtres dans la trame végétale du hameau permettent des vues profondes en direction du projet. Les principales sensibilités depuis ce point de vue concernent les perceptions depuis le hameau. Sur les trois variantes, l'ensemble des éoliennes du projet est visible. Depuis ce point de vue, les trois implantations présentent une emprise horizontale quasi identique bien qu'elles ne comptent pas le même nombre d'éoliennes. Les trois variantes apparaissent de manière très peu visible avec l'ensemble de leurs machines superposées. Toutefois, de par son nombre moins important d'éoliennes, la variante C présente moins de chevauchements visuels de rotors et la variation de hauteurs apparentes entre les éoliennes souligne l'implantation en alignement courbe du projet.

Ainsi, la variante C est la moins impactante depuis ce point de vue.

Après avoir fait la synthèse des différents avis et des différentes contraintes, le maître d'ouvrage a choisi de retenir la variante C, bien que sur le plan de la production énergétique ce soit la variante de moindre production.

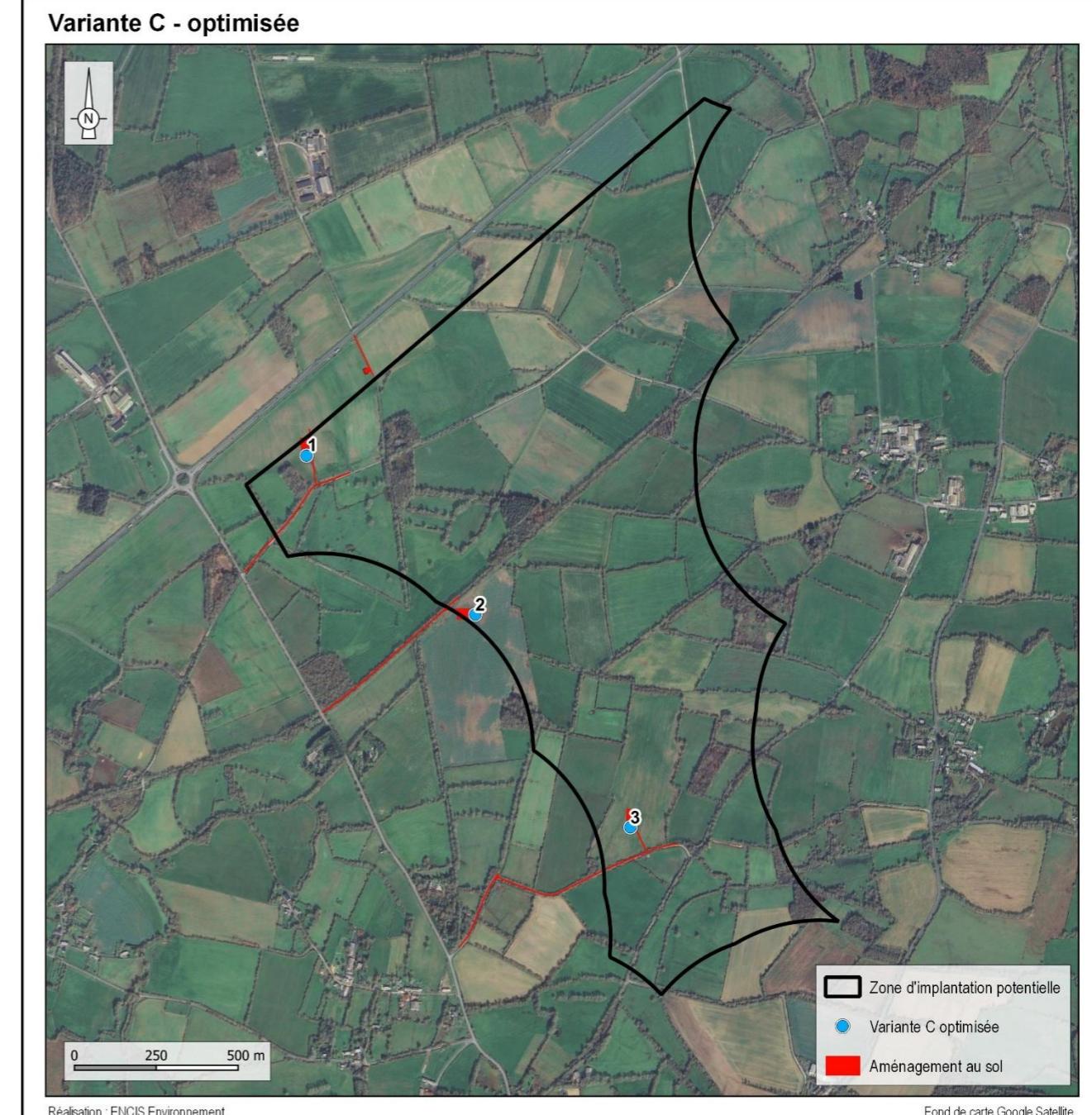
4.2.2.3 Optimisation de la variante retenue

Après des investigations complémentaires menées suite au dépôt administratif du dossier d'autorisation environnementale et dans le cadre de la demande de compléments de l'administration, la variante retenue s'avérait perfectible et des optimisations d'implantation ont alors été opérées.

Ainsi, les ajustements suivants ont été réalisés par le porteur de projet :

Élément	Description	Justification
Éolienne 1	Déplacement de la voie d'accès travaux	Évitement des zones humides Réduction de l'impact haie
	Déplacement de la fondation	Éloignement de 180 m de la route nationale
	Déplacement de la voie d'accès exploitation	Réduction de l'impact zones humides Réduction de l'impact haies Contraintes d'exploitation agricole (alignement au sens d'exploitation)
	Déplacement de l'aire de manœuvre	Évitement de l'impact zones humides Contraintes d'exploitation agricole (alignement au sens d'exploitation)
Éolienne 2	Déplacement de la voie d'accès	Réduction de l'impact haies
	Déplacement de la fondation	Conséquence de la modification de la voie d'accès
Éolienne 3	Déplacement de la fondation	Réduction de l'impact zones humides
	Déplacement de la voie d'accès	Évitement de zones humides Réduction de l'impact haies
	Déplacement de l'aire de manœuvre	Réduction de l'impact zone humide Contraintes exploitation agricole (alignement au nouveau sens d'exploitation)
PDL	PDL 1	Déplacement du PDL 1
	PDL 2	Suppression de l'option du PDL 2

Tableau 1 : Justifications des optimisations de la variante retenue (source : ENGIE Green)



Carte 1 : Optimisation de la variante C

4.2.3 La concertation

La concertation avec les élus locaux et les acteurs du territoire (propriétaires, agriculteurs, population) a aussi joué un rôle dans le développement du projet. **Un bilan complet de l'information et de la concertation mises en place par le porteur de projet est disponible au sein du dossier de demande d'autorisation.**

Le processus de concertation permet d'informer et d'intégrer le maximum de personnes à la démarche de développement du projet. Plusieurs outils ont ainsi été mis en place dans ce but.

4.2.3.1 Concertation avec les services de l'Etat

Une visite de terrain avec les services de l'Etat a été faite, le 17 décembre 2020, en présence notamment de la DDTM et du paysagiste conseil de la Préfecture.

Le projet a été présenté en Pôle Eolien de Loire-Atlantique le 17 novembre 2021, réunion à laquelle étaient présents des représentants de la Préfecture de Loire-Atlantique (pôle ICPE), de la DREAL, de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (inspecteur ICPE, architecte des bâtiments de France) et de l'Agence Régionale de Santé. Le projet a reçu un certain nombre de remarques et de conseils utiles à l'élaboration du dossier grâce à un échange direct avec les services de l'état. Le porteur de projet a pris en compte ces demandes et y a donné suite. Au global, leurs principales observations ont porté sur la continuité du travail de concertation, sur la vigilance vis-à-vis des impacts paysagers et sur le milieu naturel, ainsi que sur la localisation du poste de livraison.

4.2.3.2 Concertation avec la population

Les réunions d'information et permanences publiques

Le 16 avril 2019 s'est tenue une première réunion publique, organisée par la mairie de Blain et le SYDELA, à Blain. Une trentaine de personnes y ont participé.

Deux permanences publiques ont ensuite été organisées par les trois composantes de la gouvernance du projet. La première à la mairie de Fay-de-Bretagne, le samedi 30 octobre 2021 ; la seconde dans une salle communale de Blain le samedi 6 novembre 2021. Toutes les deux se sont tenues sur la matinée (9h - 12h).

Après une période d'information de la tenue de ces réunions, ces permanences ont permis d'accueillir une vingtaine de visiteurs dans chaque commune.

En parallèle, sept permanences d'information organisées par les CITOYENS DU ZEF se sont tenues à Blain en septembre 2020, puis octobre et novembre 2021. Les habitants ont été informés de ces

permanences par voie de presse et par diffusion d'un message sur les panneaux lumineux municipaux. Ces permanences ont permis de répondre à plusieurs questions de la part des visiteurs.

En avril 2025, les élus de Fay-de-Bretagne ont souhaité organiser une réunion publique sur le projet éolien, animée par leurs soins et faisant intervenir d'une part, l'équipe du projet éolien et, d'autre part, des représentants des populations blinoise et fayenne s'étant identifiés comme « doutant » de l'intérêt du projet, issus plus particulièrement de l'association ACIDOPEPEB (DU VENT DANS LES PALES : ASSOCIATION DE CITOYENS DOUTANT DE LA PERTINENCE DU PARC EOLIEN DE BLAIN).

La réunion a rassemblé une cinquantaine de personnes, cela a été l'occasion d'évoquer un certain nombre de sujets, avec un droit de réponse de chacune des deux parties intervenantes.

Le bulletin municipal

Dès la constitution du partenariat entre la SEM SYDELA ENERGIE 44, Citoyens du Zef et ENGIE GREEN FRANCE, le projet a fait l'objet d'une double-page dans le bulletin municipal de Blain (numéro 75, septembre-octobre 2019), distribué à tous les habitants de la commune. Après la réunion publique d'avril, cette communication a permis d'informer de manière large et transparente l'ensemble de la population blinoise du projet, dès son lancement.

La commune de Blain a publié à deux reprises des actualités sur le projet éolien en 2024 et 2025.

Quatre ateliers participatifs à thème

4 ateliers thématiques ont été organisés par les porteurs de projet, les thèmes abordés ont été les suivants :

- Géobiologie, en juillet 2020 ;
- Acoustique & paysage, en septembre 2020 ;
- Enjeux énergétiques et financiers de l'éolien, en octobre 2020 ;
- Milieu naturel & scénarii d'implantation, en octobre 2020.

A chaque fois les riverains ont été invités par distribution de flyer en boîte aux lettres.

Deux ateliers participatifs dédiés à la rédaction d'une Charte de bon voisinage

A l'occasion du tout premier atelier participatif organisé sur le territoire par l'équipe du projet, à savoir l'atelier Géobiologie, celle-ci s'est engagée à co-construire une « **Charte de Bon Voisinage** » avec les habitants volontaires. Le principe de cette Charte est de lister des actions et dispositions que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre et à respecter – les engagements pris portant sur toute la durée de vie du parc éolien, de sa construction à son démantèlement. L'objectif est de permettre une insertion cohérente et apaisée du projet dans son territoire d'accueil.

La réalisation de cette Charte relève donc de la volonté du maître d'ouvrage d'adapter au mieux le projet éolien à son environnement, naturel, humain et paysager. Le premier atelier de réflexion sur la

Charte de Bon Voisinage s'est déroulé le 13 septembre 2021 à Blain. Il a accueilli 22 personnes. L'objectif de cet atelier était de faire émerger par les participants des idées de thématiques et d'actions à intégrer dans la future Charte de Bon Voisinage. Suite au premier atelier Charte, un second atelier a été organisé le 7 mars 2022 à Saint-Omer de Blain. 21 personnes y ont participé. Lors de cet atelier, le porteur de projet est revenu vers les habitants avec une première mouture de Charte de bon voisinage, élaborée sur la base des résultats du premier atelier. Les participants ont ainsi pris connaissance des propositions d'engagements envisagées par le porteur de projet. Ils ont pu les confronter à leurs attentes initiales, les commenter, les modifier et ajouter de nouvelles idées. Les contributions ont été recueillies par le porteur de projet pour être prises en compte dans la version définitive de la Charte.

Celle-ci a été rédigée par le porteur de projet à la suite de ce second atelier. Sur certains points, le consensus avec les participants n'a pu être atteint. La Charte de bon voisinage se veut ainsi être un compromis entre les attentes exprimées par les participants lors des ateliers, les réalités technico-économiques du projet et le cadre réglementaire existant. Cette Charte de bon voisinage regroupant 54 engagements pris par le porteur de projet est disponible en version complète en annexe du Bilan de la concertation, lui-même annexé à l'étude d'impact sur l'environnement.

Portes-ouvertes au pied du mât de mesure

En février 2020, suite à l'installation du mât de mesures de 102 m de haut sur site, des « portes-ouvertes » ont été organisées à son pied. Une trentaine de personnes a pu y participer, notamment des riverains du site d'implantation.

L'ensemble de ces évènements auprès des riverains a permis à la maîtrise d'ouvrage d'identifier et de recueillir les principales interrogations de la population, afin de pouvoir y apporter des réponses à l'occasion d'un prochain événement sur le territoire.

Des temps d'échanges entre citoyens sur l'investissement citoyen au projet

En 2024-2025, la société citoyenne ENERGIES CITOYENNES de l'HOTEL de France (ECHdF), co-actionnaire du projet, a tenu treize permanences à Blain en l'espace de huit mois.

A chaque fois, jusqu'à 20 personnes ont pu échanger avec les citoyens engagés dans le projet éolien. L'objectif principal de ces permanences était d'informer le public sur la souscription citoyenne ouverte, permettant à toute personne d'investir dans le projet éolien, mais ce fut également l'occasion d'un dialogue sur le projet et ses enjeux. Ces permanences sont annoncées en amont via la distribution de flyers et sur les sites internet : <https://echdf-blain.com/> et <https://www.citoyensduzef.com/>.

En parallèle, la société citoyenne ECHdF, associée du projet éolien, a été conviée à plusieurs reprises par des tiers du territoire à s'exprimer sur la participation citoyenne au projet et sur le projet éolien lui-même lors d'évènements ouverts au public ou via des médiums tiers :

- 2 juin 2024 – Fête de l'environnement à Orvault ;
- Octobre 2024 – Lettre d'information – Récit (Réseau des Énergies Citoyennes en Pays de la Loire) ;
- Janvier 2025 – Article dans Énergie Partagée ;
- 22 janvier 2025 – Atelier Énergie Mix à Blain ;
- Avril 2025 – Lettre d'information EPV (Energies citoyennes en Pays de Vilaine) ;
- 19 avril 2025 – Stand au magasin Biocoop de Blain ;
- 12 juin 2025 – Fête de l'énergie à Quilly ;
- Tout au long de l'année – Réseau Dej'actu.

Enfin, dans le cadre de l'ouverture de la souscription citoyenne pour le projet éolien de Blain, Citoyens du Zef (CDZ) et ENERGIES CITOYENNES de l'HOTEL de FRANCE (ECHdF) ont organisé quatre réunions publiques entre février et avril 2025. Ces rencontres ont permis de présenter le projet, d'échanger avec les habitants et de répondre aux nombreuses questions soulevées. Elles ont eu lieu sur les communes de Blain, Saint-Omer-de-Blain, Saint-Émilien-de-Blain et La Chevallerais.

Un bilan complet de l'information et de la concertation mises en place par le porteur de projet est disponible au sein du dossier de demande d'autorisation. Ce dossier complet retrace de manière exhaustive le cheminement de la concertation réalisée par le maître d'ouvrage sur le territoire depuis 2019, qui a accompagné l'élaboration du projet des Eoliennes de l'Hôtel de France.

5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Rappel méthodologique : au regard de la confrontation des enjeux et sensibilités identifiés dans l'état initial et du projet retenu, une évaluation des impacts bruts du projet est réalisée pour chaque thématique environnementale. Suivant le niveau d'impact brut établi, des mesures d'évitement ou de réduction sont définies pour que les impacts résiduels du projet soient les plus faibles possibles (cf. partie 6).

5.1 Impacts de la phase construction

Les principales étapes d'un chantier éolien sont les suivantes :

- La préparation du site et l'installation de la base vie pour les travailleurs du chantier ;
- le terrassement : préparation des pistes d'accès, des plateformes de montage, des fouilles et des tranchées ;
- la mise en place des fondations : coffrage, pose des armatures en acier et coulage du béton ;
- le séchage des fondations ;
- l'installation du réseau électrique ;
- l'acheminement des éoliennes ;
- le levage et l'assemblage des éoliennes ;
- les réglages de mise en service et les contrôles de sécurité.

Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une **période d'environ neuf mois**.

Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, et **concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel**. Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

5.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour le chemin d'accès et les plates-formes de montage ou encore pour les fondations en elles-mêmes, resteront superficiels. À noter que si les fondations des éoliennes E1 et E3 sont bien envisagées dans un format dit « massif-poids », la fondation de E2 nécessite une adaptation pour éviter qu'elle ne chevauche des failles géobiologiques. En effet, le maître d'ouvrage s'est engagé à prendre en compte les enjeux géobiologiques dans la définition de l'implantation des fondations des éoliennes projetées. Un géobiologue est intervenu sur site pour identifier la présence

supposée de failles géobiologiques dans le sol. Avec l'appui d'un géomètre, ces failles ont donc pu être précisément localisées et prises en compte par l'architecte pour dessiner le projet. Les premiers éléments d'analyse permettent d'envisager le recours à une fondation sur pieux pour l'éolienne E2 d'un diamètre plus réduit que E1 et E3, ce qui permettrait d'éviter les failles. Les pieux pourraient aller jusqu'à environ 15 m de profondeur

Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner des tassements des sols, des créations d'ornières, le décapage ou l'excavation de terre végétale ou la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol lors du coulage des fondations. La réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. Le chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçage des bétonnières sur le site.

Si certains impacts bruts peuvent être qualifiés jusqu'à modérés, la mise en place de mesures (C1 à C10) durant le chantier rendra les impacts résiduels nuls à faibles.

5.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

5.1.2.1 Bénéfice pour l'économie locale

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

Les impacts du projet sur l'économie locale sont donc modérés et positifs.

5.1.2.2 Utilisation du sol

La majorité des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisée pour l'agriculture (cultures et prairies). La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 8 148 m² qui sont occupés pour le chantier. **L'impact est faible.**

5.1.2.3 Trafic routier

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées (**mesure C12**), ainsi **l'impact brut qui peut être modéré, sera rendu nul**.

Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier. **L'impact est faible.**

5.1.2.4 Sécurité publique

L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes. **La mesure C18** prévoit notamment de signaler la zone de chantier et afficher des informations sur celui-ci. En l'occurrence, une signalisation sera positionnée au niveau des accès depuis les routes principales, et pour l'éolienne E2 au niveau de la voie verte passant à proximité. Des panneaux d'interdiction d'accès à toute personne étrangère au chantier seront notamment affichés, ainsi que les informations relatives aux consignes de sécurité et aux risques (équipements de sécurité, interdiction de fumer, limitation de vitesse...).

Concernant la sécurité liée à l'usage de la voie verte, il est prévu une mesure de déviation de celle-ci (**mesure C11**) puisqu'elle traverse le site éolien, et passe en particulier au pied de l'éolienne E2. Ainsi, des tracés de contournement sont déjà proposés afin de permettre la continuité de l'usage de la voie verte durant le chantier, tout en garantissant la sécurité des usagers. **L'impact résiduel sera rendu très faible.**

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier des Eoliennes de l'Hôtel de France.

5.1.2.5 Santé et commodité du voisinage

Les nuisances de voisinage provoquées par le chantier peuvent être de plusieurs types : bruit, émission de poussières, pollution des sols et des eaux. Plusieurs mesures permettront de limiter ces nuisances, notamment **la mesure C16** visant à adapter le chantier à la vie locale qui prévoit :

- la mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments,
- le respect des horaires : compris entre 8h et 20h du lundi au vendredi hors jours fériés,
- éviter l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants,
- arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé,
- limite de la durée des opérations les plus bruyantes,
- contrôle et entretien réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores,
- information des riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels.

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations (> 524 m) et de la courte durée de la phase de travaux, **les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.**

5.1.2.6 Impacts du chantier sur le paysage

Aucun impact n'a été identifié dans le volet paysager.

5.1.3 Impacts du chantier sur le milieu naturel

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entraîner la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

5.1.3.1 Impacts sur l'avifaune

Les **impacts bruts** attendus sur l'avifaune sont **relatifs au dérangement des oiseaux nicheurs** et pour les espèces suivantes : l'Alouette lulu, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur et la Tourterelle des bois, du fait des allées et venues des engins de travaux.

Un **risque de destruction d'individus et de nichées** pour l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche écorcheur est également à anticiper du fait des mouvements d'engins pour l'Alouette lulu, et du fait de l'arasement de 370,5 ml de haies pour ces 5 espèces.

En revanche, **l'impact en termes de perte d'habitat sera faible**, les individus en présence pouvant aisément trouver refuge au niveau des haies conservées au sein des mêmes linéaires.

Il est à noter également que les chemins qui seront utilisés lors des travaux pour le projet éolien reprennent en très grande partie des voies d'accès déjà existantes.

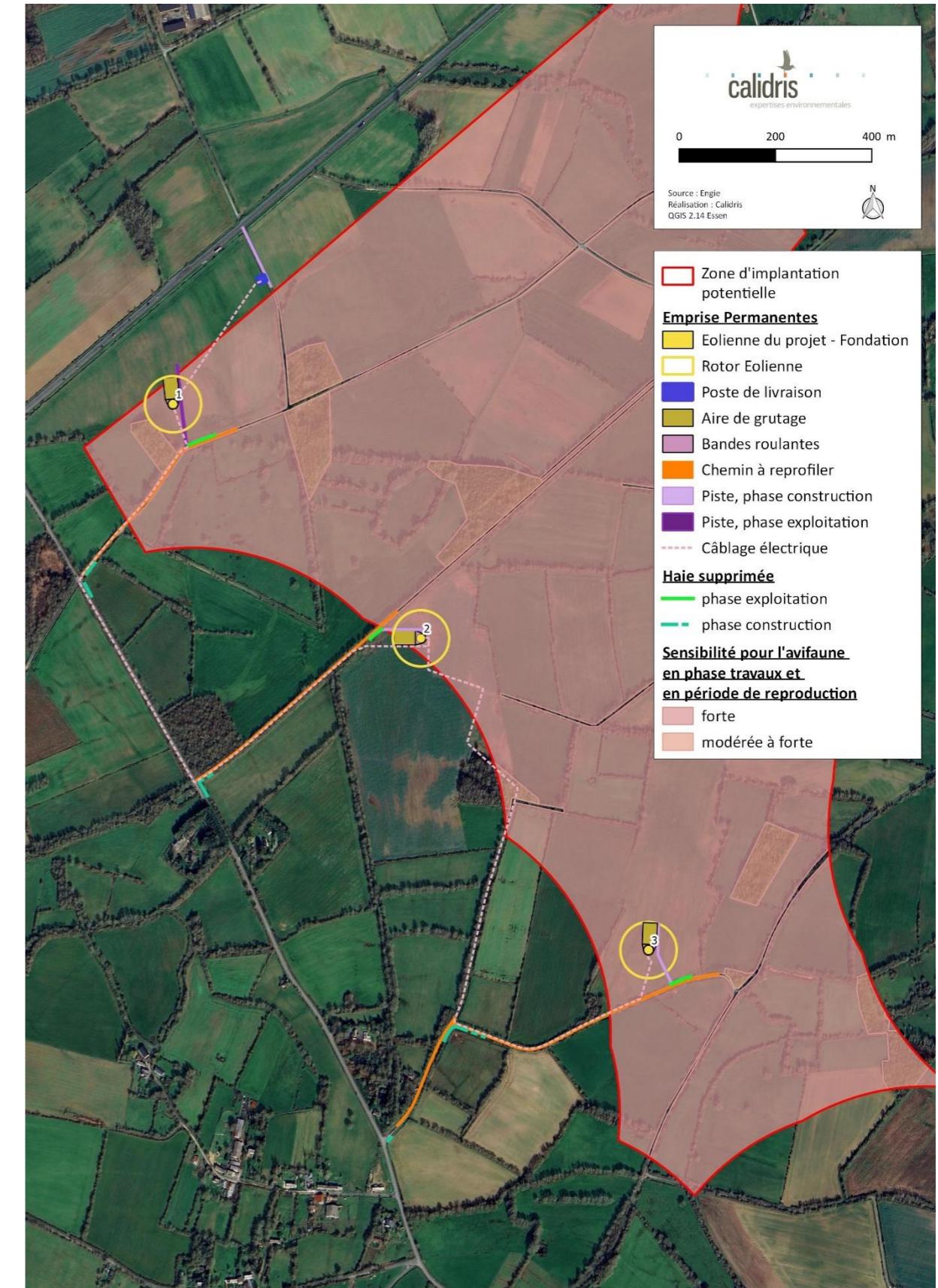
Par conséquent, des mesures ERC (Éviter Réduire Compenser) devront être mises en place pour remédier à ces impacts bruts, comme la **mesure C20** visant à adapter la période des travaux sur l'année. En l'occurrence, afin de limiter l'impact du projet sur l'avifaune nicheuse et l'autre faune, le calendrier de travaux de terrassement, de VRD et d'arasement des haies exclura la période du 1^{er} mars au 15 août pour tout début de travaux de terrassement. De même, la **mesure C21** de replantation de haie est prévue. Elle permettra de compenser l'arasement de 370,5 ml de haies par replantation d'au moins 741 mètres linéaires, soit 2 fois le linéaire arasé.

Les impacts résiduels sont rendus non significatifs.

A noter que les cartes suivantes comportent une erreur de localisation de haies, il ne sera replanté que la haie au croisement entre la voie verte et la départementale pour des raisons paysagères.



Projet éolien et sensibilité de l'avifaune en phase travaux pour les périodes de migration et d'hivernage
(source : Calidris)



Projet éolien et sensibilité de l'avifaune en phase travaux pour la période de reproduction (source : Calidris)



Projet éolien et localisation des sensibilités chiroptérologiques liées à la phase travaux (source : Calidris)

5.1.3.2 Impacts sur les chiroptères

Les **impacts relatifs au risque de destruction de gîtes sont nuls**, car le projet ne prévoit aucune suppression de boisement et les linéaires de haies concernés par l'arasement (minimes au regard des linéaires en présence sur le site, lesquels sont très présents) ne présentent pas d'arbres susceptibles d'accueillir des gîtes (il s'agit en effet de sujets jeunes sans cavité). Le projet n'impacte donc aucun gîte potentiel ou avéré sur le site.

5.1.3.3 Impacts sur la faune terrestre

Les impacts bruts du projet sur la faune terrestre seront donc :

- **Modérés pour les amphibiens**, en termes de destruction des individus, en période de migration et d'hivernage. En effet, pendant ces périodes de l'année, les amphibiens se déplacent et peuvent se trouver, au moment des travaux, au niveau des emprises. **La mesure C20** visant à exclure la période du 1^{er} mars au 15 août pour tout début de travaux de terrassement et **la mesure C22** de limitation des possibilités d'accès des espèces aux zones d'affouillement du chantier (pose de barrières mobiles anti-faune) sont donc à mettre en place.
- **Modérés** du fait de l'arasement de 370,5 mètres linéaires de haies **pour les reptiles et les mammifères terrestres, en termes de destruction des individus**, en période estivale. En effet, en hiver, il est peu probable que les reptiles soient présents dans la haie étant donné l'absence de zone pierreuse. La période estivale est donc à éviter pour les travaux de terrassement, objet de la **mesure C20** mise en place.
- **Faibles pour les reptiles et mammifères terrestres en termes de perte d'habitat**, les individus en présence pouvant trouver refuge au niveau des haies conservées au sein des mêmes linéaires.
- **Nuls pour les insectes saproxylophages**, en termes de destruction d'individus et de perte d'habitat, les tronçons de linéaires arasés ne présentant pas d'arbres dits remarquables.

Par conséquent, des mesures ERC devront être mises en place pour remédier à ces impacts liés à la destruction d'individus d'amphibiens, de reptiles et de mammifères terrestres (mesure C22 visant à limiter les possibilités d'accès au chantier des espèces terrestres).

5.1.3.4 Impacts sur les habitats et la flore

Eu égard aux enjeux faibles en présence en matière d'habitat et à l'absence de plante protégée au sein des secteurs concernés par les implantations, les travaux y afférant et l'arasement de haies, **la sensibilité est faible et l'impact sur les habitats naturels et la flore associé est faible**.



Projet éolien et sensibilité des habitats naturels et de la flore en phase exploitation et phase travaux

(source : Calidris)

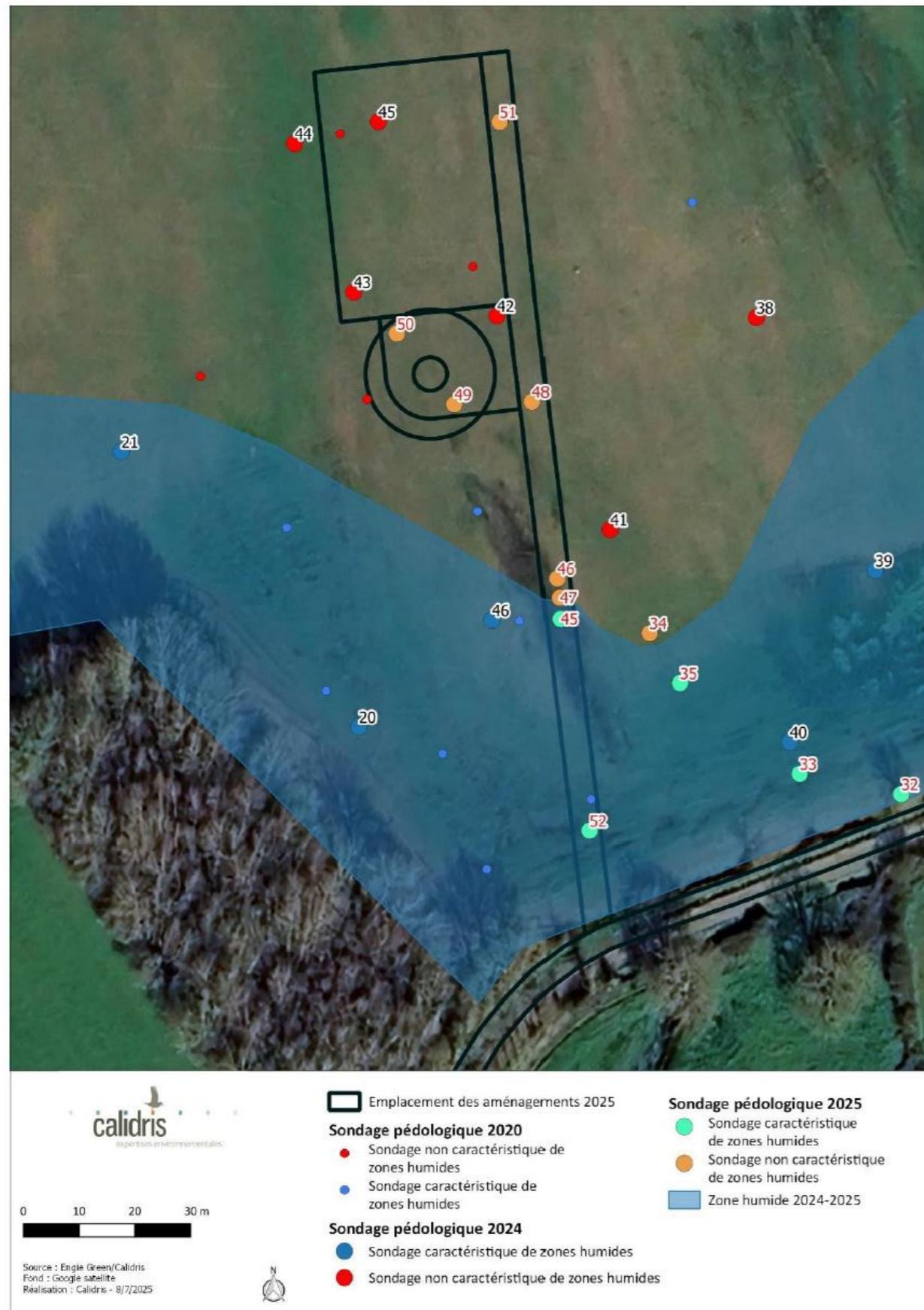
5.1.3.5 Impacts les zones humides

Sur les 192 sondages pédologiques réalisés au niveau de la zone d'implantation potentielle du projet du parc éolien de l'Hôtel de France à Blain, 85 ont révélé la présence de zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009. Ces prélèvements ont en effet présenté de traces d'oxydoréduction avant 50 cm de profondeur.

En outre, la caractérisation des habitats naturels a mis en évidence la présence d'habitats caractéristiques de zones humides figurant à l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Le projet d'implantation n'impacte pas les habitats naturels caractéristiques des zones humides identifiés dans cette étude. Cependant, une partie de la voie d'accès menant à E1, une partie de la voie d'accès menant à E3, une partie de la fondation et une partie de la plateforme de E3, sont implantées au sein de zones humides définies sur le critère pédologique.

La surface de zones humides impactées par le projet correspond à 996,5 m².



Carte 2 : Résultats des sondages pédologiques 2020-2025-E1 (source : Calidris)



Carte 3 : Résultats des sondages pédologiques 2020-2025-E2 (source : Calidris)



Carte 4 : Résultats des sondages pédologiques 2020-2025-E3 (source : Calidris)

L'impact sur les zones humides le plus important sera celui de l'imperméabilisation des sols. Les structures suivantes impactent les zones humides :

Type d'aménagement	Surface de zone humide impactée (m ²)
Piste	792
Mât	204,5
Total	996,5

Surface de zone humide impactée en fonction du type d'aménagement (source : Calidris)

Si le projet final impacte 996 m² de zones humides, les mesures d'évitement et de réduction ont permis de diminuer grandement l'impact du projet initial. Ces mesures permettent en outre de conserver les zones humides sur le critère « habitat ». Par ailleurs, plusieurs campagnes de sondages complémentaires ont été menées afin de délimiter avec précision le périmètre des zones humides impactées. Enfin, un important travail a été réalisé quant à l'emplacement final des éoliennes afin que les zones humides soient impactées le moins possible. Cependant, les mesures d'évitement ne sont pas suffisantes pour épargner les zones humides en intégralité.

Une étude de fonctionnalités a été réalisée, elle est disponible en annexe de l'étude faune flore réalisée par Calidris.

La zone humide impactée présente des fonctionnalités principalement hydrauliques et épuratrices. L'objectif est de compenser l'impact sur les zones humides de la ZIP, par la mise en place de mesures visant à restaurer une zone humide dégradée, présente sur une autre parcelle, à proximité.

Après un processus de sélection méthodique et précis des parcelles de compensation potentielles, la parcelle XC9 a été retenue. Elle présente un couvert végétal de cultures avec quelques plantes de zones humides et un sol compacté. Les mesures consistent en la mise en place d'une prairie humide et d'un fourré sur une culture et d'une gestion par fauche tardive avec export.

A la suite des actions de compensation menées sur le site, la nature devrait reprendre ses droits aisément. Au vu du site, le taux d'échec est faible, et la durée de mise en place courte, ce qui en fait une mesure pertinente.

Le gain fonctionnel global sera apporté sur l'est de la parcelle XC9, où une surface de 4000 m² a été réquisitionnée. Ainsi, un ratio surfacique supérieur à 4 est appliqué. Le principe d'équivalence surfacique de 200% (soit 2 pour 1) du SDAGE est donc, en outre, respecté, dans le cas où l'équivalence

fonctionnelle ne serait pas atteinte. L'objectif des mesures est d'améliorer les fonctionnalités d'une zone humide dégradée se trouvant à proximité du site d'implantation du projet.

Les mesures engendrent peu de gains fonctionnels avec équivalence. En revanche, plusieurs gains fonctionnels sans équivalence fonctionnelle sur l'épisolum humifère et la végétalisation du couvert végétal ainsi que sur l'habitat améliorent considérablement le site de compensation. Les mesures apportent des sous-fonctions inédites sur certains groupes d'indicateurs comme la rétention des sédiments ou la connexion des habitats.

Ainsi, l'intégralité des sous-fonctions dégradées est compensée à l'aide de gains à l'équivalence fonctionnelle et de gains fonctionnels positifs.

Un suivi régulier se basant sur des inventaires faunistiques et floristiques sera mis en place afin d'assurer le bon déroulement des mesures.

Les mesures sont en compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne, le SAGE Vilaine et le PLU de Blain.

5.1.3.6 Impact du raccordement externe

Le raccordement externe du parc entre le poste de livraison et le poste électrique nécessitera des travaux complémentaires pour l'enfouissement de câble, lequel sera réalisé en bordure immédiate des routes et chemins. Ces travaux sont de courte durée (quelques jours maximum), et ne nécessitent aucun arasement de haie ou de coupe d'arbre. Les bas-côtés des routes impactées représentent des habitats peu intéressants pour la faune terrestre, de plus aucun habitat à enjeu ou flore protégée ou flore patrimoniale ne sera impacté par le raccordement.

L'impact brut des travaux du raccordement externe sur la flore et les habitats naturels sera donc nul.

Le raccordement n'implique aucune destruction de haie ou d'habitat pouvant accueillir une nichée d'oiseau. De plus, aucun habitat favorable aux chiroptères (zone de chasse ou de transit) ou gîte potentiel ne sera impacté par le raccordement.

De fait, l'impact des travaux du raccordement externe sur l'avifaune sera faible et nul sur les chiroptères.

5.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

En phase de fonctionnement, les impacts du parc éolien concerteront principalement le paysage du fait de la dimension des éoliennes, l'environnement humain (économie locale et commodité du voisinage), et le milieu naturel par effet direct ou indirect.

² « Opinion publique » et « Immobilier et éolien » par Romain GARCIA (2020)

5.2.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne. Le parc éolien aura plusieurs impacts positifs sur l'environnement de vie de la population proche et éloignée du projet :

- fourniture en moyenne de **22 300 MWh/an** d'électricité en convertissant l'énergie du vent ;
- participation à l'économie locale par la mobilisation d'emplois indirects liés à l'exploitation et à la maintenance (ex. mainteneurs des fabricants d'aérogénérateur, bureaux d'étude environnementaux, etc.);
- amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, SF₆, etc.) engendrée par d'autres types de production d'énergies ;
- dividendes perçus par les actionnaires semi-public (SEM SYDELA ENERGIE 44) et citoyen de la société de projet (ENERGIES CITOYENNES DE L'HOTEL DE FRANCE) ;
- contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

Ces différents impacts positifs seront forts sur toute la durée de vie du projet.

5.2.2 Impact du projet sur le milieu humain

5.2.2.1 Immobilier et tourisme

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une supposée baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques relativisent de tels effets négatifs. Dans la plupart des cas étudiés², il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrivent avec les effets positifs, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu supplémentaire pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire.

Les habitations les plus proches du projet se trouveront à 524 m de la première éolienne.

Les impacts sur le parc immobilier environnant seront globalement faibles, influencés également par les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

Dans l'aire rapprochée du projet de l'Hôtel de France, les enjeux touristiques sont relativement faibles avec comme sites principaux le canal de Nantes à Brest qui passe à Blain, la forêt du Gâvre et le château de la Groulais. Ces éléments ainsi que la ville de Blain constituent les points essentiels du

tourisme local. Ils concentrent les activités touristiques, qui sont majoritairement liées au tourisme vert. D'après l'étude paysagère, il n'y a pas d'impact significatif depuis les axes routiers et les sentiers de grande randonnée où le projet se «mèle» au paysage éolien actuel sans modification significative. L'expertise précise également que les Marches Bretagne, incluant notamment la forêt domaniale du Gâvre, sont qualifiées de faiblement sensibles au motif éolien, les vues sont majoritairement fermées ou filtrées en direction de la ZIP du projet de l'Hôtel de France.

Très proche du projet se trouve la voie verte (liaison cyclable entre Bouvron et Blain), qui passe à côté de l'éolienne E2. L'étude paysagère a qualifié l'impact brut depuis la voie verte de fort. Il est prévu une mesure paysagère (**Mesure E11**) visant à mettre en place un dispositif de parcours découverte le long de la liaison cyclable Bouvron-Blain afin d'accompagner les usagers de la voie verte par la mise en place de panneaux pédagogiques qui pourront présenter le lien entre le passé ferroviaire du tracé et le présent durable alliant mobilité douce et EnR. En complément, il est également prévu la mise en place d'une aire de pique-nique sur le tracé de la voie verte.

En renforçant l'image d'un territoire de tourisme vert, le parc éolien pourrait attirer la curiosité de certains visiteurs, et le degré d'intérêt pour le sujet pourra être conforté par l'installation de dispositifs à destination de cette population.

L'impact de l'éolien sur l'immobilier est difficile à quantifier et dépend de plusieurs critères, il sera faible négatif.

5.2.2.2 Réseaux, contraintes et servitudes techniques

Les distances d'éloignement à prévoir par rapport aux réseaux routiers national (RN 171) et départemental (RD 81) ont été prises en compte par le projet et respectées. Notamment, le district de Nantes de la Direction Interdépartementale des Routes Ouest, gestionnaire de la RN 171, donne son accord par mail du 07/01/2021 pour l'implantation d'éolienne à une distance de 180 m de cette route nationale, pour des éoliennes de 164,6 m.

Concernant l'étude des impacts cumulés avec le radar Météo France, une étude spécifique réalisée par la société QinetiQ a démontré l'absence d'impact et la compatibilité du projet avec le bon fonctionnement du radar.

Il est à noter qu'en cas de perturbation de la réception TV ou autres télécommunications, il est prévu dans la **Mesure E4** de faire intervenir des professionnels pour rétablir le fonctionnement satisfaisant du matériel dans les quinze jours ouvrés après notification de réception de la demande, au frais de la société exploitant le parc éolien. Cette mesure fait l'objet d'un engagement pris dans la **charte de bon voisinage** mise en place par le maître d'ouvrage. Ces impacts bruts sont faibles, ils sont ainsi nuls après mise en place des mesures.

Les impacts résiduels sur les réseaux sont ainsi nuls, sans une mesure de leur prise compte dans le projet, les impacts bruts étaient forts.

5.2.2.3 Usages des sols

Durant l'exploitation du parc éolien, la consommation d'espace est relativement restreinte. Les câbles électriques reliant les éoliennes et le poste de livraison seront enterrés et ne présenteront donc pas de gêne pour l'utilisation du sol. Les fondations sont recouvertes de terre. En revanche, les plateformes, voies d'accès et éoliennes occupent au total ~7 697 m². Cela représente 0,01 % de la Surface Agricole Utile de la commune. L'impact brut de l'exploitation du parc éolien sur l'occupation et l'usage des sols est faible. **Après la restitution des surfaces de chantier qui est l'objet d'une mesure, l'impact résiduel est très faible.**

Au regard des critères à respecter, et sachant que le seuil de surface agricole prélevée définitivement par un projet en Loire-Atlantique nécessitant la réalisation d'une étude préalable agricole est fixé à 2 ha au moment de la rédaction de cette étude, le projet de l'Hôtel de France n'entre pas dans le cadre d'application de ce décret.

5.2.2.4 Émissions sonores des éoliennes

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien lorsque le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A) :

- de jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A) ;
- de nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

De plus, réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet de l'Hôtel de France, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 524 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du parc éolien.

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.) ;
- mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).

Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

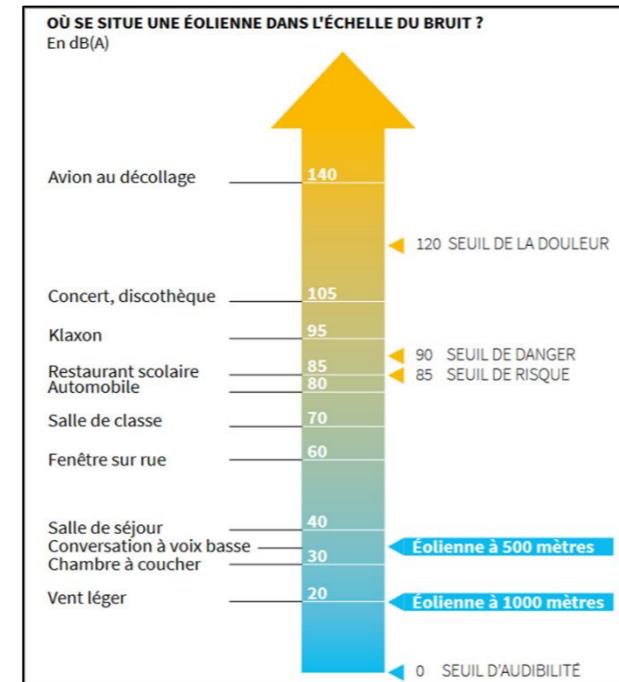
Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (**AFSSET, 2008**), ces niveaux sonores sont **sans conséquence sur la santé**.

Les éoliennes n'émettent pas plus d'infrasons que le reste de l'environnement. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnant le futur parc éolien de l'Hôtel de France grâce à un **plan de bridage défini (Mesure E6)**. Celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors de certaines conditions météorologiques pendant lesquelles une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre.

De cette sorte, les seuils acoustiques imposés par la réglementation sont respectés.

De plus, une campagne de réception acoustique sera réalisée après la mise en service afin de vérifier le respect des seuils acoustiques réglementaires et le cas échéant, adapter le plan de fonctionnement pour ramener le parc à une situation réglementaire.



Échelle des décibels (source : ADEME)

5.2.2.5 Ombres portées

L'étude des ombres portées réalisée dans le cadre du présent projet conclut au respect de l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011, aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m d'un aérogénérateur. Concernant les habitations, aucun des éléments étudiés ne dépasse les seuils préconisés (30 h / an et/ou 30 min / jour).

Dans la « **Charte de bon voisinage** » mise en place en accompagnement du projet de l'Hôtel de France, le porteur de projet s'est notamment engagé sur le thème des ombres portées :

« *Engagement 38. Réaliser une étude évaluant les potentiels effets d'ombres portées sur les habitations alentours et joindre cette étude au dossier de demande d'autorisation du projet.*

Engagement 39. Equiper les éoliennes concernées du dispositif Shadowstop.

Engagement 40. En cas de remontée de gêne, faire constater la situation dans un délai de trente jours après notification de réception de la demande, puis, si le problème est avéré, mettre en œuvre un plan de fonctionnement permettant de revenir à une situation acceptable ».

Les impacts bruts forts des effets stroboscopiques seront ainsi rendus nuls.

5.2.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

5.2.3.1 Impacts paysagers de l'aire éloignée (AEE)

Perception depuis les axes de communication

Au-delà de la zone de visibilité théorique du projet peu étendue dans l'aire éloignée, le projet sera fréquemment masqué ou peu prégnant depuis les axes routiers principaux et secondaires en raison du micro-relief (non pris en compte dans le calcul de la ZVI), de la végétation et des éléments bâtis. Ainsi, aucun point de photomontage n'a été spécifiquement réalisé pour cet enjeu.

Visibilité et/ou covisibilité avec le patrimoine bâti et paysager protégé

Parmi les 8 monuments historiques que compte l'AEE, l'état initial a identifié des sensibilités pour seulement 1 en situation de visibilité avec le projet Hôtel de France : le Château de Campbon. Les autres monuments historiques sont nichés dans la végétation ou dissimulés dans la trame bâtie.

L'analyse des photomontages conclut à un impact maximal faible en raison de la prégnance peu importante du projet éolien à cette distance, des filtres formés par la végétation et du caractère ponctuel de l'ouverture visuelle.

Intervisibilité avec les structures paysagères et le secteurs panoramiques

Le territoire d'étude est marqué par la présence de végétation qui ferme le plus souvent les vues en direction de la zone d'implantation. Toutefois, la vallée du ruisseau de Faussac est visible à l'horizon depuis plusieurs photomontages. Le projet apparaît sur son versant sous la forme d'une ligne de faible hauteur apparente, avec des écarts similaires entre les machines, ce qui facilite son intégration paysagère.

L'insertion du projet éolien de Hôtel de France ne perturbe pas la lecture des structures paysagères. Les modifications du paysage observé à cette distance sont faibles.

Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec les silhouettes de bourgs

Du fait de l'éloignement, de la densité du bâti en centre-bourg et de la végétation des espaces privatifs, la perception depuis l'habitat ne présente pas de sensibilité notable depuis l'aire d'étude éloignée et aucun photomontage n'a été réalisé spécifiquement pour cet enjeu.

5.2.3.2 Impacts paysagers de l'aire rapprochée

Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

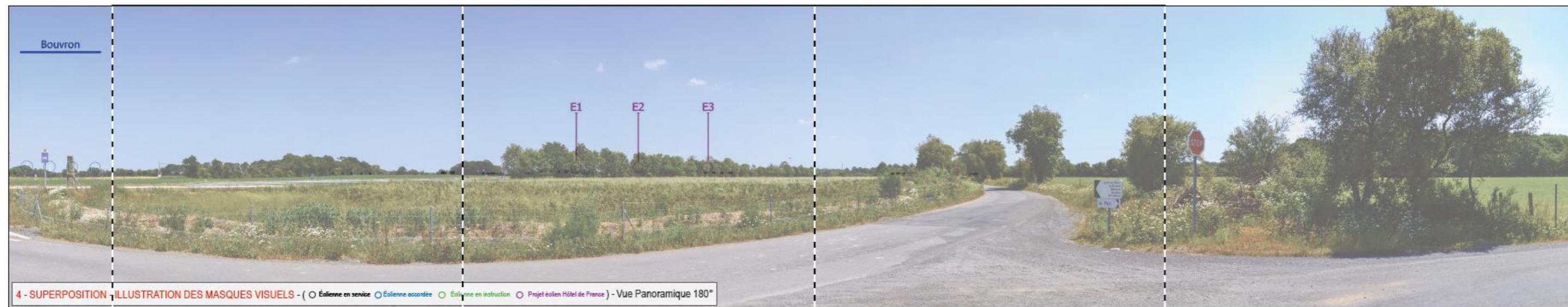
Le relief au sein de l'aire rapprochée est marqué par la vallée de l'Isac. Toutefois, la présence de linéaires bocagers diminue l'ouverture et la profondeur des vues en direction du projet, si bien que la vallée d'Isac n'est pas significativement impactée à cette échelle. Seuls des impacts très faibles ont été relevés pour cette entité paysagère.

Perception depuis les axes de communication

Depuis les principaux axes de communication qui traversent l'aire d'étude, les vues en direction du projet éolien de l'Hôtel de France sont généralement fermées par la végétation qui accompagne les routes.

Les séquences ouvertes sont peu fréquentes bien que le projet apparaisse ponctuellement de manière tronquée en raison de la présence récurrente de masques visuels.

Ainsi, bien que parfois visible, le projet ne constitue pas un impact significatif sur l'appréciation du paysage traversé par les usagers. Aucun impact n'a été relevé concernant les axes de communication dans cette aire d'étude.



Photomontage n°19 : Vue depuis la RN 171 au sud-ouest de Bouvron (source : Agence Coüasnon)

Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec les silhouettes de bourg

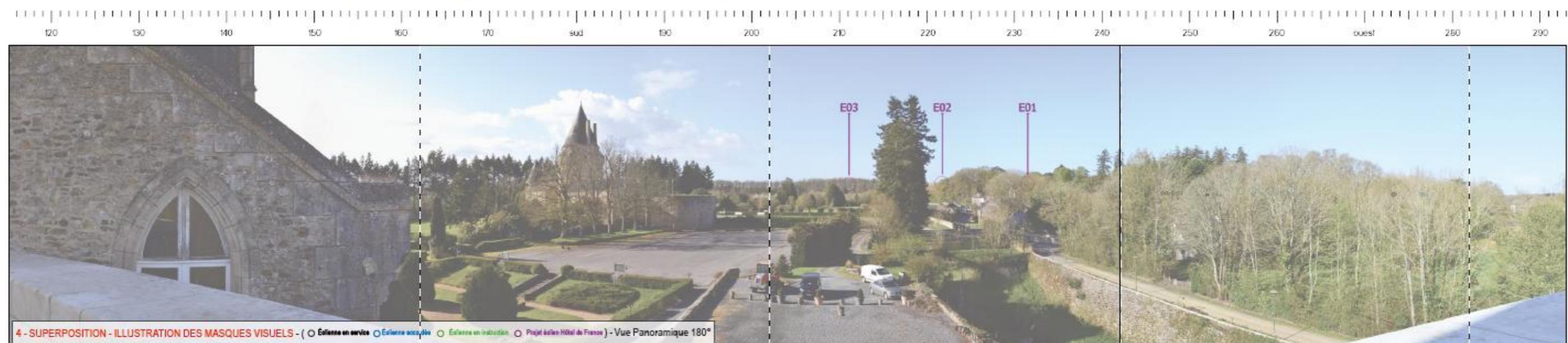
20 bourgs comportent des vues sur le projet de l'Hôtel de France depuis leurs franges. Les 17 photomontages réalisés (liés à l'enjeu habitat de l'aire rapprochée) démontrent que l'impact paysager du projet sur l'habitat est généralement nul à modéré et varie en fonction de la position précise de l'observateur.

Visibilité et/ou covisibilité avec le patrimoine bâti et paysager protégé

Les éléments patrimoniaux jugés sensibles ont fait l'objet de photomontages à savoir :

- le château de Quéhillac et murs de clôture ;
- le château de la Groulaie ;
- le moulin de la Gergauderie, non protégé au titre des monuments historiques mais une certaine reconnaissance locale.

Ces simulations concluent à un impact modéré pour le château de Quéhillac, un impact au maximum faible pour le château de la Groulaie (depuis la terrasse de l'édifice) et un impact au maximum modéré pour la covisibilité avec le moulin de la Gergauderie.



Photomontage n°12-5 : Vue depuis la terrasse du château de la Groulaie (source : Agence Coüasnon)

5.2.3.3 Impacts paysagers de l'aire immédiate

Intervisibilité avec les structures paysagères et le secteurs panoramiques

Dans l'aire immédiate, les éoliennes projetées ne modifient pas la perception des vallées principales.

Perception depuis les axes de communication

Depuis les principaux axes de communication qui maillent le territoire de l'aire d'étude immédiate, le projet éolien présente un impact paysager le plus souvent qualifié de faible. En revanche, des impacts forts ont été relevés depuis les tronçons de la RN 171 les plus proches des éoliennes projetées ainsi que depuis la Voie Verte qui traverse le site d'implantation, une mesure visant à mettre en place un dispositif de parcours découverte le long de la liaison cyclable Bouvron-Blain est prévue.

Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec les silhouettes de bourgs

Dans l'aire immédiate, 52 bourgs et hameaux comportent des vues sur le projet de l'Hôtel de France depuis leurs franges ou présentent des situations de covisibilité avec les éoliennes. Ils font donc l'objet de nombreux points de photomontage. L'analyse des simulations montre que l'impact du projet sur l'habitat proche est régulièrement qualifié de modéré ou de fort. **La mesure E10** visant à planter des haies bocagères en fonds de jardin permettra de réduire la visibilité du projet éolien depuis les habitations et d'accompagner l'insertion du projet éolien depuis les secteurs habités ; ainsi **l'impact brut modéré à fort sera réduit.**

Visibilité et/ou covisibilité avec le patrimoine bâti et paysager protégé

L'aire d'étude immédiate ne comporte aucun monument historique ou site protégé.



Photomontage n°42 : Vue depuis le hameau de la Chesnaie, à proximité de la voie verte (source : Agence Coüasnon)



5.2.3.4 Impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine

Depuis l'aire éloignée, quelques parcs éoliens en fonctionnement ou à venir sur le territoire rendent le motif éolien déjà existant. De plus, les autres projets et parcs bénéficient d'une prégnance relativement importante (en particulier le PE de Lande du Moulin) tandis que la distance avec la zone d'implantation confère au projet une faible hauteur apparente qui contribue à réduire son impact paysager.

Depuis l'aire rapprochée, 1 parc en exploitation et 1 parc accordé rendent le motif éolien déjà existant sur le territoire. Les interactions entre ces entités sont très limitées : les parcs et le projet apparaissent rarement dans le même angle de vue et lorsque c'est le cas, ils ne sont que partiellement visibles en raison de la présence de masques et filtres visuels formés par la végétation.

De plus, le projet apparaît régulièrement sous la forme d'un alignement de 3 éoliennes avec des écarts réguliers entre les machines ce qui facilite son intégration paysagère et sa lisibilité.

Ainsi, sur l'ensemble des photomontages de l'aire d'étude rapprochée, seul un impact très faible a été relevé (photomontage 6) concernant les effets cumulés.

Le projet éolien Hôtel de France est le seul parc éolien présent dans l'aire immédiate et les parcs de l'aire rapprochée ne sont pas perceptibles depuis les points de vue étudiés. Il n'y a donc pas d'impacts liés aux effets cumulés depuis cette aire d'étude.

Les impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine sont considérés comme très faibles à nuls.

5.2.4 Impacts du projet sur le milieu naturel

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés.

5.2.4.1 Étude d'incidences Natura 2000

Sept espèces d'oiseaux et quatre espèces de chauves-souris listées dans les Formulaires Standard de Données (FSD) des sites Natura 2000 situés jusqu'à 20 km du projet de parc éolien ont été observées sur la zone d'études. Toutefois, aucune ne présente de sensibilité avérée soit en raison de l'éloignement et de la situation géographique du site d'études par rapport aux sites Natura 2000, soit en raison de l'absence de sensibilité de ces espèces aux éoliennes.

Il y a donc une absence manifeste d'effet du projet sur la conservation des espèces et des habitats qui ont permis la désignation des sites Natura 2000.

5.2.4.2 Impacts sur les oiseaux

Les impacts du projet éolien en phase exploitation concernent des éventuels risques de perte d'habitats et de dérangement, un risque de collision et un impact lié à l'effet barrière du parc.

Ces risques ont été qualifiés de faibles pour toutes les espèces pour les deux premiers risques, et de négligeable pour le dernier.

De fait, la mise en place de mesures ERC n'est pas nécessaire.

5.2.4.3 Impacts sur les chauves-souris

Le niveau d'impact est potentiellement modéré pour les Pipistrelles commune et de Kuhl, et les Noctules commune et de Leisler. De ce fait, une mesure ERC est nécessaire pour limiter encore davantage les risques vis-à-vis de ces quatre espèces. Il est ainsi prévu la mise en place d'un bridage des éoliennes (**Mesure E14**) selon certains critères météorologiques (vent, t°c, précipitations, horaires...). Pour toutes les autres espèces, y compris pour la Pipistrelle de Nathusius, dont l'activité est particulièrement faible sur le site, l'implantation privilégiée permet un niveau d'impact « risque de collision » négligeable. De plus, **la mesure E12** visant à éviter d'attirer la faune vers les éoliennes par l'entretien de la végétation et **la mesure E13** qui incite à limiter l'éclairage nocturne du parc seront mises en place.

5.2.4.4 Impacts sur la flore

Il n'est pas attendu d'impact du projet sur la flore et les habitats naturels lors du fonctionnement du parc.

5.2.4.5 Impacts sur la faune terrestre

La faune hors oiseaux et chiroptères n'est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement.

5.2.4.6 Impacts sur les espèces protégées

Aucun impact résiduel significatif ne subsiste sur les intérêts mentionnés à l'article L411-1 du code de l'environnement « espèces protégées », ce qui justifie l'inutilité de la réalisation d'un dossier de dérogation.

5.2.4.7 Effets cumulés sur le milieu naturel

Avifaune

Espèces nicheuses

Sur le site d'étude, les espèces observées sont peu sensibles aux éoliennes en fonctionnement que ce soit pour le risque de collision ou la perte de territoire. De fait, aucun impact brut significatif n'est attendu sur les populations locales des populations d'oiseaux en général. **Par conséquent, aucun effet cumulé significatif n'est attendu.**

En outre, concernant le parc de La Gruette à Campbon, situé à plus de 15 km, en fonctionnement, le suivi environnemental réalisé de mars à octobre 2023 a permis de mettre en évidence un niveau de mortalité significatif pour le nombre d'individus, avec 7 cas de mortalité brute (un Milan noir, une Grive musicienne, un Héron garde-bœufs, une Buse variable, un Pigeon ramier et deux passereaux sp.), et un nombre de cadavres estimé à 126, selon la formule de Huso. Le Milan noir est la seule espèce à enjeu de conservation morte par collision sur le Parc de La Gruette et observée sur le projet de parc de l'Hôtel de France. Sur ce dernier, il est absent en période de reproduction, alors que le cas de mortalité a été constaté en cette période, sur le Parc de La Gruette, le 02 juin 2023. En outre, compte tenu des résultats du suivi de mortalité sur le parc de La Gruette, une mesure de réduction a été mise en place sur ce parc dès 2024, constituant en un bridage dynamique. Ainsi, un suivi d'activité ornithologique a été réalisé pendant toute la période de reproduction et d'envol des jeunes (de mi-mars à mi-octobre) avec un passage par semaine. Le suivi permet de prévenir l'exploitant éolien en cas de risque (installation de nid à proximité d'une ou de plusieurs éoliennes) afin qu'il puisse arrêter la ou les éoliennes concernées. Dans ce cas, l'éolienne en question est arrêtée en journée, selon un bridage par seuil, jusqu'au départ des juvéniles afin d'assurer la reproduction. Un suivi de mortalité et d'activité ornithologique sur la période de mi-mars à mi-octobre a été effectué afin de s'assurer de l'efficacité de la mesure. **Par conséquent, aucun cumul d'effet biologiquement significatif n'est à noter.**

Concernant le parc éolien de la Vallée du Don situé à près de 17 km du projet de parc éolien, en fonctionnement, le suivi environnemental réalisé de mai à octobre 2023 a mis en évidence un seul cas de mortalité : un individu de Grive draine, espèce commune dans la région. Le nombre de cadavres estimé, selon la formule de Huso est ainsi de 3,88 (médiane). Le niveau de mortalité a alors été défini comme

faible, et donc non significatif pour le parc de la Vallée du Don. **Par conséquent, aucun cumul d'effet biologiquement significatif n'est à noter.**

Enfin, concernant le parc éolien de Séverac / Guenrouët, situé à 19 km du projet de parc éolien de l'Hôtel de France, en fonctionnement, le suivi environnemental réalisé de mars à novembre 2023 a mis en évidence 7 cas de mortalité brute (un Épervier d'Europe, un Martinet noir, une Mouette rieuse, une Corneille noire, un Pipit des arbres et deux oiseaux indéterminés), et un nombre de cadavres estimé à 26,72 selon la formule de Huso. Aucune de ces espèces n'a été définie comme à enjeu de conservation sur le site du projet de parc de l'Hôtel de France.

Le suivi de mortalité précise : « Le Martinet noir et la Mouette rieuse, ainsi que le Pipit des arbres comptent parmi les taxons les plus couramment observés sous les parcs éoliens ». « Par ailleurs, durant le suivi de mortalité de 2016, 2017, 2018 et 2022, trois ou quatre cas de mortalité d'oiseaux avaient également été répertoriés par année de suivi sur tout le parc éolien et un cas en 2021. Ces résultats confirment le nombre limité de cas de mortalité. Au demeurant, un cas de Martinet noir avait été répertorié en 2016, 2018 et 2022. Pour cette espèce, avec moins d'un cas de mortalité par an, l'impact du parc éolien de Séverac et Guenrouët, sur le bon état de conservation des populations locales, n'est *a priori* pas envisagé. Cependant, à l'échelle de la France, cette espèce est en déclin important, -46,2% entre 2001 et 2019. La question de l'éolien pour cette espèce se pose aussi surtout à l'échelle nationale. »

Ainsi, le niveau de mortalité a été défini comme faible pour le parc éolien de Séverac / Guenrouët, et donc non significatif. **Par conséquent, aucun cumul d'effet biologiquement significatif n'est à noter.**

Les impacts du projet de parc éolien de l'Hôtel de France sont principalement liés à la période de travaux pour l'avifaune nicheuse, la mise en œuvre du chantier pouvant entraîner un dérangement et des destructions de nichées. Pour les passereaux, seules espèces à enjeu de conservation présentes sur le site en période de reproduction, ces oiseaux ont des territoires d'une superficie limitée : de l'ordre de quelques hectares. En outre, ils sont inféodés aux milieux en présence (cultures, boisements, ensemble milieu ouvert-haie). De ce fait, les individus des espèces nichant sous l'emprise du projet éolien proposé ne sont pas susceptibles de subir d'effets cumulés liés aux projets voisins. **Par conséquent, aucun effet cumulé significatif n'est attendu pour l'avifaune nicheuse en phase travaux.**

Pour les parcs de la Lande du Moulin et de Quilly, le maître d'ouvrage indique ne pas avoir accès aux suivis.

Espèces en hivernage

Sur le site, les espèces observées en hiver sont communes et abondantes sur leur aire de répartition à cette période de l'année. En outre, les effectifs présents sont limités. Par ailleurs, aucun dortoir n'a été mis en évidence et aucun rassemblement d'envergure (avec plusieurs milliers d'individus) n'a été observé. La présence d'une trame bocagère relativement dense limite l'attractivité de la zone pour les espèces grégaires telles que le Vanneau huppé.

Le site n'est donc pas réellement propice à l'avifaune en hivernage. De ce fait, les individus des espèces hivernant sous l'emprise du projet éolien proposé ne sont pas susceptibles de subir d'effets cumulés liés aux projets voisins.

Espèces en migration

Sur la zone d'études, il n'y a aucun couloir de migration avéré ou potentiel : en l'absence de relief contraignant, les oiseaux survolent l'ensemble du site et les environs sur un front large et diffus. Constatant que sur l'aire d'étude intermédiaire se situe un seul autre projet, autorisé, le cumul d'effets sur la migration est envisagé au regard de ce dernier projet. On notera qu'en l'absence de relief contraignant et du fait de l'inter-distance entre les éoliennes des parcs étudiés, le cumul des projets n'augmentera pas de manière significative la rugosité à la migration. La dépense énergétique supplémentaire induite par le contournement éventuel des différents parcs n'apparaissant pas avoir d'effet biologiquement significatif, tant en termes de survie des individus ou des populations (DELPRAT, 2012). Par conséquent, aucun effet barrière biologiquement significatif (augmentation de la dépense énergétique) n'est à attendre.

Les effets cumulés attendus sont donc négligeables à faibles pour l'avifaune.

Chiroptères

Destruction de gîtes

Relativement aux chiroptères, aucun gîte n'est détruit ou perturbé du fait du développement du projet éolien de l'Hôtel de France. De ce fait, aucun cumul d'effet n'est attendu.

Mortalité

Le projet présenté est implanté en zone de culture. Un impact faible à négligeable est attendu pour toutes les espèces chauves-souris en présence et ce pour toutes les phases de leur cycle biologique (reproduction, transit et migration). Ce risque d'impact s'explique par l'éloignement des éoliennes avec les lisières des boisements et des haies, et leur implantation en zone de culture. De fait, aucun impact significatif n'est attendu concernant la mortalité des chiroptères. Par conséquent, aucun effet cumulé significatif n'est attendu. **Les effets cumulés attendus sont donc faibles pour les chiroptères.**

Faune terrestre et flore

Les effets quant à ces taxons sont liés uniquement aux zones d'emprise et s'analysent donc projet par projet. Ce constat est d'autant plus approprié que les implantations proposées sont situées au sein de secteurs où aucun enjeu concernant la faune terrestre n'a été identifié.

De fait, aucun cumul d'effet n'est attendu.

Les impacts cumulés sur la faune et la flore sont négligeables et non susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement du cycle écologique des espèces.

5.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation du parc, les éoliennes pouvant atteindre et dépasser une vingtaine d'années ;
- l'exploitant remplace les éoliennes existantes par des machines de nouvelle génération. Cette opération passe par une nouvelle demande d'autorisation administrative (en cas de changement substantiel dans les impacts du projet), ou une modification des autorisations administratives initiales (en cas de changement non substantiel) - conformément à l'article L181-4 du code de l'environnement ;
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site. La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

Le temps de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors arrêt temporaire du chantier pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes conformément à la réglementation en vigueur à date :

- démontage et évacuation des éoliennes, des réseaux de câbles électriques et du poste de livraison ;
- démolition des fondations, excavation totale du béton, découpage de l'armature d'acier,
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants ;
- valorisation et élimination des déchets.

Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.

6 Mesures d'évitements, de réduction, de compensation des impacts et mesures d'accompagnement

Rappel méthodologique : Suite à l'évaluation des impacts bruts du projet sur les différentes thématiques, des mesures d'évitement et de réduction sont définies et l'impact résiduel est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation. Des mesures d'accompagnement peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

À noter que des mesures ont été prises dès la phase de conception du projet.

6.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale. Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont listées dans le tableau ci-dessous.

<i>Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet</i>				
Numéro	Type de milieu	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure 1	Milieu humain, paysage et milieux naturels	Effets sur les sites à enjeux paysagers et écologiques majeurs, risques naturels et technologiques	Évitement - Réduction	Choix du site sur le territoire : secteur propice à l'éolien au sein d'une zone favorable prévue initialement par le SRE, pas de risque naturel et technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et écologiques sensibles
Mesure 2	Milieu physique	Risque sismique	Évitement	Respect des normes parasismiques
Mesure 3	Milieu humain	Diminution de surfaces agricoles	Réduction	Limitation de l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes
Mesure 4		Gêne dans la pratique de l'activité agricole	Réduction	Implantation définie avec les exploitants agricoles
Mesure 5		Risque lié à la proximité de voirie	Évitement	Discussions et échanges au sujet du périmètre d'éloignement par rapport aux réseaux national et départemental afin de respecter la distance demandée par les gestionnaires
Mesure 6	Paysage	Impacts globaux du projet sur le paysage et le patrimoine	Réduction	Choix de la géométrie de l'implantation : afin de limiter les risques de chevauchements visuels multiples, favoriser une meilleure lisibilité du parc éolien et réduire les rapports d'échelle trop défavorables vis-à-vis des vallées et des boisements.
Mesure 7	Milieux naturels	Tous les taxons écologiques	Évitement	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la conception et localisation des implantations et chemins d'accès.
Charte de bon voisinage	Document regroupant 54 engagements pris par le porteur de projet dans le cadre du parc de l'Hôtel de France. Ces engagements, touchant toutes les thématiques que peut concerner un parc éolien, ont été travaillés et définis avec les citoyens par la mise en place de différents ateliers de travail.			

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet

6.2 Mesures pour la phase construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction							
Numéro	Type de milieu	Effet identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Phase de construction							
Mesure C1	Milieu physique	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Mettre en place un management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	20 journées de travail, soit 10 000 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure C2		Dégénération du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Évitement	Réaliser une étude géotechnique spécifique	Intégré aux coûts conventionnels	En amont du chantier	Maître d'ouvrage Responsable Système de Management Environnementale (SME) du chantier Bureau d'études spécialisé
Mesure C3		Impacts sur les sols	Réduction	Limiter la modification des sols durant la phase chantier en limitant les remaniements de sols aux zones prévues, en privilégiant les travaux avec engins lourds par temps secs et en réutilisant la terre végétale décapée	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C4		Modification des sols et de la topographie	Réduction	Réutiliser la terre végétale excavée lors de la phase de travaux	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C5		Compactage des sols et création d'ornières	Réduction	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C6		Pollution des sols et des eaux	Évitement	Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C7		Pollution des sols et des eaux	Évitement	Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C8		Modification des écoulements des fossés	Réduction	Mise en place d'un busage pour maintenir la continuité du fossé	150 € du ml et 1 JT soit environ 2 300 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C9		Pollution du sol et des eaux	Évitement	Gérer les équipements sanitaires	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C10		Pollution du sol et des eaux	Réduction	Préserver la qualité des eaux souterraines	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C11	Milieu humain	Gêne de la pratique de randonnée sur la voie verte	Évitement	Détournement ponctuel de la voie verte	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier sur l'éolienne E2	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C12		Détérioration des voiries	Compensation	Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	50 à 70 € / m ²	À la fin du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C13		Ralentissement de la circulation	Réduction	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C14		Dégénération des réseaux existants	Évitement	Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux	Intégré aux coûts conventionnels	Acheminement des éléments	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C15		Production de déchets	Réduction	Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du

<i>Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction</i>							
Numéro	Type de milieu	Effet identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Mesure C16		Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Réduction	Adapter le chantier à la vie locale en respectant les horaires prévus	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	chantier
Mesure C17		Risques d'accident du travail	Évitement et réduction	Respecter les mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C18		Risques d'accident de tiers	Réduction	Signaler la zone de chantier et afficher les informations	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C19		Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Coordinateur environnemental de travaux	5 400 €	Durée du chantier	Ecologue indépendant
Mesure C20	Milieu naturel	Dérangement de l'avifaune	Évitement	Adaptation de la période des travaux sur l'année en excluant la période du 1er mars au 15 août pour tout début de travaux de terrassement	Intégré aux coûts conventionnels	Lancement des travaux	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier Ecologue
Mesure C21		Coupe de haies	Compensation	Plantation de haies	9 340 € + 600 € d'entretien annuel	Avant les travaux	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier Ecologue
Mesure C22		Destruction de la petite faune	Réduction	Limitation des possibilités d'accès au chantier des espèces terrestres	16 € / ml	Durée du chantier	Maître d'ouvrage

6.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

<i>Mesures de réduction, de compensation, d'accompagnement, d'évitement et de suivi programmées pour la phase d'exploitation</i>							
Numéro	Type de milieu	Effet identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Phase d'exploitation							
Mesure E1	Milieu physique	Pollution du sol et des eaux	Évitement ou réduction	Mettre en place de moyens de rétention pour éviter tout rejet de liquides polluants dans les sols et les eaux	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E2		Risque d'incendie	Évitement ou réduction	Mettre en œuvre des mesures de sécurité incendie	400 €/an/ha	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - SDIS
Mesure E3	Milieu humain	Consommation de surfaces agricoles	Réduction	Restituer à l'activité agricole les surfaces de chantier	-	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E4		Risque de dégradation ondes TV	Compensation	En cas de perturbation de la réception TV ou autres télécommunications, faire intervenir des professionnels pour rétablir le fonctionnement satisfaisant du matériel dans les quinze jours ouvrés après notification de réception de la demande, au frais de la société exploitant le parc éolien.	Non chiffrable	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E5		Production de déchets	Réduction	Mettre en place un plan de gestion des déchets de l'exploitation	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E6		Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Réduction	Mettre en place un plan de fonctionnement adapté des éoliennes pour l'acoustique	Perte de productible	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E7		Gêne visuelle (émissions lumineuses)	Réduction	Synchroniser les feux de balisage	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E8		Risque d'accident du travail	Évitement ou réduction	Respecter les mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage

Mesure E9	Paysage	Visibilité du poste de livraison	Réduction	Intégrer le poste de livraison dans son environnement	Intégré dans les coûts d'exploitation	Chantier	Maître d'ouvrage
Mesure E10		Visibilité du projet depuis les hameaux	Réduction	Plantation de haies paysagères dans les fonds de jardin	19 500 €	A l'issue du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure E11		Visibilité du projet de depuis la voie verte	Accompagnement	Mise en place d'un dispositif de parcours découverte le long de la liaison cyclable Bouvron-Blain	9 800 €	A l'issue du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure E12	Milieu naturel	Attirer la faune vers les éoliennes	Évitement	Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes	300 à 500 € / ha	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E13		Attirer les chiroptères vers les éoliennes	Évitement	Éclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères	Intégrés dans les coûts de construction	Chantier	Maître d'ouvrage
Mesure E14		Mortalité des chiroptères	Réduction	Mettre en place un plan de fonctionnement adapté des éoliennes pour les chiroptères	Perte de productible de 8 %	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E15		Suivi réglementaire ICPE	Mesure de suivi	Suivi de mortalité	40 000 € / année de suivi	1 campagne entre N1 et N3 plus N10 et N20	Maître d'ouvrage - écologue indépendant
Mesure E16		Suivi réglementaire ICPE	Mesure de suivi	Suivi d'activité			

Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi liées aux zones humides

Numéro	Effet identifié	Type	Description	Coût HT	Responsable
Mesures liées aux zones humides					
MCZH-1	Impact du projet sur les zones humides	Compensation	Préparation du sol	Environ 40 €/ha	Maître d'ouvrage
MCZH-2		Compensation	Passage du sous-soleur pour décompacter le sol	Prix de location du sous-soleur	Maître d'ouvrage
MCZH-3		Compensation	Installation d'un couvert végétal	72 €	Maître d'ouvrage
MCZH-4		Compensation	Plantation d'arbustes	66 627 € HT maximum	Maître d'ouvrage
MCZH-5		Compensation	Fauche d'entretien sur la prairie humide	Intégré à l'entretien	Maître d'ouvrage
MCZH-6		Compensation	Non intervention sur la partie « fourré »	-	Maître d'ouvrage
MAZH-1		Accompagnement	Baliser le site de compensation	2 250 €	Maître d'ouvrage
MCZH-8		Suivi	Suivi annuel des mesures de compensation	7 500 €	Maître d'ouvrage

7 Évolution probable de l'environnement

Comme stipulé dans l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit apporter « 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Cette partie est rédigée sur la base des éléments issus de l'état initial de l'environnement (Partie 3 de l'étude d'impact) et des effets attendus de la mise en œuvre du projet (Parties 7.1 et 7.2 de l'étude d'impact).

7.1 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de création du projet éolien de l'Hôtel de France, l'environnement du secteur est quoi qu'il en soit susceptible de se transformer à moyen et long terme, en raison notamment du changement climatique et/ou de l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

À l'échelle temporelle du projet (20-30 ans), ces changements peuvent avoir des conséquences sur la météorologie, sur la qualité des sols, sur la qualité et la quantité de la ressource en eau (superficie ou souterraine), sur les risques naturels et technologiques, sur l'occupation et l'utilisation du sol, sur les pratiques et récoltes agricoles, sur l'environnement acoustique, sur la biodiversité et sur les paysages.

L'aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet peut être estimé sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Les principales évolutions prévisibles seront liées :

- au changement climatique,
- à la rotation des cultures/prairies du site,
- aux pratiques agricoles : coupes de haies, remembrement et tendances à l'agrandissement des parcelles, diminution de l'élevage bovin, etc.

- l'étalement urbain,
- aux règles et documents guidant la planification territoriale.

7.1.1 Milieu physique

D'après l'ONERC³, en l'absence de politiques volontaristes, à l'échelle locale, nationale et mondiale, le changement climatique continuera d'évoluer, avec pour conséquence une augmentation des températures, une diminution des phénomènes de neige et de gel, la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, inondations, tempêtes, feux de forêt, ...) ainsi que l'augmentation de leur intensité. Ce bouleversement du climat aura également des conséquences sur les sols (accélération de l'érosion), l'eau (intensification du cycle de l'eau). Le site de l'Hôtel de France pourrait ainsi être concerné par l'accentuation de ces phénomènes, mais il est cependant difficile de dire dans quelle mesure.

7.1.2 Évolution socio-économique et planification territoriale

Le changement climatique et l'évolution des pratiques agricoles auront des conséquences sur l'agriculture et la viticulture. Les semis et les récoltes sont plus précoces. Les agriculteurs devront adapter leurs systèmes de culture (ex : passage du blé dur au blé tendre ; préférence pour une culture de printemps derrière un maïs ; révision des stratégies de travail du sol, de fertilisation, d'irrigation, etc.). Le risque de pertes de récolte peut exister comme une augmentation de certains rendements.

Le projet de l'Hôtel de France concerne essentiellement des cultures et des prairies.

Les évolutions relatives aux évolutions des activités économiques et humaines dépendent des tendances actuelles. En l'absence de projet, l'occupation du site de projet de l'Hôtel de France tendrait à priori à rester la même qu'actuellement, à savoir des prairies et des zones de culture séparées par des boisements de taille variable et des haies (comme l'a déjà montré l'évolution passée du site, via les photographies aériennes).

La commune de Blain est soumise à un Plan Local d'Urbanisme et la commune de Fay-de-Bretagne bénéficie sur son territoire d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Habitat. La zone de projet n'est pas constructible actuellement, et il n'est pas prévu que le secteur soit gagné dans le futur par des zones de construction. Le site est en milieu rural et il est peu concerné par les extensions urbaines.

À l'échelle du projet (20-30 ans) l'évolution probable en termes de planification territoriale pourrait être liée à l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat (PLUi-H), qui est effectivement

³ Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique

en cours sur le Pays de Blain Communauté. Cependant, même avec la mise en place du PLUi, il est peu probable que ce secteur de Blain fasse l'objet d'une urbanisation au regard de son contexte agricole, déconnecté des noyaux urbains (villages et hameaux) qui sont en général les lieux privilégiés pour le développement urbanistique d'un territoire.

7.1.3 Biodiversité / Paysage

D'après Natacha Massu et Guy Landmann (mars 2011), à cause des conditions du changement climatique « *une baisse des capacités adaptatives (fitness) des espèces est donc prévisible : une surmortalité des individus, une baisse du taux de natalité, etc. sont attendues. (...) Quel que soit l'écosystème considéré, les résultats rassemblés montrent que les aires de répartition de nombreuses espèces ont déjà changé. Une remontée vers le Nord ou vers des altitudes plus hautes est déjà constatée chez différents taxons (insectes, végétaux, certaines espèces d'oiseaux, poissons, etc.). Certaines espèces exotiques, envahissantes ou non, sont remontées vers des latitudes plus hautes en bénéficiant de conditions climatiques moins contraignantes. Dans le futur, les espèces qui ne seront plus adaptées aux nouvelles conditions environnementales induites par le changement climatique vont continuer de migrer vers le nord et en altitude. Pour les espèces à faible capacité migratoire, des extinctions en nombre sont prévues.*

 ». Le paysage et les milieux naturels évolueront d'ici 20 ans en raison du réchauffement climatique.

L'évolution des pratiques agricoles, avec une tendance à l'ouverture des parcelles et à la dégradation du bocage diminue les milieux naturels favorables au développement de la faune.

Par ailleurs, la rotation des cultures/assolement pourrait rendre défavorable les zones de cultures actuellement occupées par l'avifaune. De même, des coupes de bois auront forcément des impacts sur la présence des oiseaux forestiers et des chiroptères.

7.2 Évolution en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est une interrelation entre l'évolution tendancielle décrite dans le scénario précédent et les effets du projet décrits précisément dans les chapitres suivants.

Les effets principaux de la mise en œuvre et de l'exploitation du parc éolien sont :

- Les effets positifs relatifs à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Les effets positifs relatifs à la réduction de l'usage des énergies fossiles,
- Les modifications des perceptions du paysage,
- Les phénomènes acoustiques,
- Les pertes de terre agricole,
- Les conséquences négatives sur les oiseaux et chauves-souris.

Ces effets viendront s'ajouter ou se soustraire aux dynamiques actuelles de l'environnement relatives au changement climatique et/ou à l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

7.2.1 Milieu physique

La création du parc éolien de l'Hôtel de France par la production d'énergie renouvelable pourra participer à freiner cette évolution du climat et ses conséquences sur l'environnement.

Le projet entraînera des effets très réduits et localisés sur le milieu physique (décapage des sols accueillant les aménagements, création de tranchées, etc.) qui n'auront pas de retombées en termes d'évolution à 20 ans.

7.2.2 Milieu humain / acoustique

Le projet éolien de l'Hôtel de France ne modifiera que faiblement la tendance de l'activité agricole locale et aura un impact faible sur l'économie liée. La présence d'éléments de grande hauteur peut avoir une incidence notable sur l'évolution du cadre de vie. Le projet éolien participera à l'évolution de l'ambiance acoustique des lieux. Cet effet sera maîtrisé et restera dans le cadre de la réglementation. La production d'une énergie renouvelable locale pourrait directement bénéficier aux territoires d'accueil en apportant une part non négligeable de sa consommation d'électricité à prix maîtrisé sur le long terme. Le porteur de projet s'étant engagé à étudier la possibilité de valoriser en circuit-court une part importante de l'énergie produite localement.

7.2.3 Biodiversité

En plus des évolutions de l'environnement déjà en marche, le projet éolien aura des conséquences négligeables à faibles sur la faune volante (oiseaux, chauves-souris) comme cela est décrit par l'étude écologique.

Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et donc à la lutte contre le changement climatique qui risque de bouleverser les conditions de la biodiversité actuelle bien plus significativement.

7.2.4 Paysage

Le paysage sera modifié en raison des tendances décrites au chapitre précédent. Néanmoins, le projet ajoute des évolutions significatives. Les éoliennes du projet auront une incidence visuelle qui

participera à l'évolution des paysages. Le paysage sera perçu différemment, comme cela est décrit par l'étude paysagère.

Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et donc à la lutte contre le changement climatique qui risquent de bouleverser les paysages actuels bien plus significativement.

8 Conclusion

La France s'est engagée avec ses partenaires européens à accroître le développement des énergies renouvelables. Parmi ces différentes sources d'énergie, l'éolien terrestre tient une place importante. Le 21 avril 2020, le gouvernement a approuvé par décret la programmation pluriannuelle de l'énergie (décret n°2020-456). L'objectif de développement de la puissance installée d'origine éolienne a été fixé à 24,1 GW en 2023 et 33,2 GW (option basse) ou 34,7 GW (option haute) en 2028.

D'après le service des données et études statistiques du Ministère en charge de l'environnement, la puissance installée et raccordée pour l'ensemble du parc éolien en métropole et dans les DOM atteint 18 877 MW au 31/12/2021.

Cette étude d'impact a porté sur un projet éolien comprenant 3 éoliennes, d'une puissance unitaire de 3 MW, d'une hauteur totale de 164,6 m sur la commune de Blain (44). La SAS Éoliennes de l'Hôtel de France, société porteuse du projet, a engagé cette étude d'impact afin d'adapter au mieux la conception du parc vis-à-vis de l'environnement naturel, paysager, humain et physique.

Le choix du site a été justifié par l'intérêt écologique lié au développement d'une énergie renouvelable comme l'éolien, un soutien des élus locaux, une bonne faisabilité technique et économique définie par une ressource suffisante, une topographie adaptée, la possibilité d'un raccordement au réseau, la proximité de voies d'accès au site et l'absence de servitude et de contrainte environnementale. Lors de la réalisation de l'étude d'impact, une démarche itérative a permis au porteur de projet de proposer des alternatives techniques adaptées aux préconisations environnementales et humaines, à la recherche d'un équilibre entre l'implantation du parc et le respect de son environnement.

Avec une production attendue de 22 300 MWh en moyenne par an, ce projet permettra de couvrir les besoins en électricité d'environ 4 405 ménages à partir d'une source d'énergie renouvelable.

Glossaire

Enjeu :

« Quelle que soit la thématique étudiée, l'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte tenu de son état initial ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2016) ».

Sensibilité :

« La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel d'un projet sur l'enjeu étudié. » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

Impact brut :

L'impact brut est l'impact engendré par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Impact résiduel :

L'impact résiduel résulte de la mise en place de ces mesures.

Démarche ERC (Éviter – Réduire – Compenser) :

Il est important de distinguer les mesures selon qu'elles interviennent avant ou après la construction du parc éolien. En effet, certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi supprimés ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser, de les prévoir et de les programmer dès l'étude d'impact. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas éviter.

Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les

mesures. En cas d'impact résiduel significatif, il sera alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation.

Mesure d'évitement :

Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction :

Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation :

Mesure visant à offrir une contrepartie à un impact négatif significatif engendré par le projet qui n'a pu être évité ni suffisamment réduit. Ce type de mesure permet de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement :

Mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans l'environnement.