

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Projet de parc éolien de Licourt - Juin 2021 -

Actualisation Septembre 2022

Communes de Licourt et de Morchain (département de la Somme - 80)



VALOREM
25 rue Vanmarcke
80000 Amiens
www.valorem-energie.com



ENVOL ENVIRONNEMENT
144 Allée Hélène Boucher
59118 Wambrechies
www.envol-environnement.fr

Sommaire

AVANT-PROPOS	3
CONTEXTE ENERGETIQUE ET ENERGIES RENEUVABLES	4
1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS	5
2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX	7
3. L'EOLIEN AU NIVEAU REGIONAL ET LOCAL	9
3.1. Cadre légal	9
3.2. Etat des lieux au niveau régional	9
4. POURQUOI L'EOLIEN ?	11
4.1. Une énergie propre, renouvelable et locale	11
4.2. Une énergie de diversification	11
4.3. Une énergie pleine de perspectives	11
4.4. Une énergie dynamisante	12
4.5. Une énergie aux bénéfices locaux	12
4.6. Une réversibilité totale	12
4.7. Une énergie rentable	12
4.8. Une énergie plébiscitée	12
PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET	13
1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET	14
1.1. Historique de la société	14
1.2. VALOREM, un acteur expérimenté dans l'exploitation des énergies renouvelables en France	14
1.3. L'équipe projet	16
2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET	16
2.1. Localisation du projet	16
2.2. Historique du projet	17
2.3. Concertation et information autour du projet	17
2.4. étude de la conformité réglementaire du projet à l'arrêté ministériel du 26/08/2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité	

utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement 18

LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	20
1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE	21
2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	21
2.1. L'environnement physique	21
2.2. L'environnement humain	24
2.3. Une prise en compte des enjeux paysagers à différentes échelles pour un projet adapté au paysage d'accueil	27
2.3.1. Le patrimoine du territoire	27
2.3.2. Les grands enjeux paysagers	27
2.3.3. Tableau de synthèse	30
2.4. Le milieu naturel	33
2.4.1. Recherches bibliographiques	33
2.4.2. Etude de la flore et des habitats naturels	33
2.4.3. Etude de l'avifaune	33
2.4.4. Etude des chiroptères	35
2.4.5. Etude de l'autre faune	37
2.4.6. Synthèse des enjeux et des sensibilités écologiques	39
CARACTERISTIQUES DU PROJET	40
1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE	41
1.1. Une politique nationale en faveur du développement éolien	41
1.2. Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien	41
1.3. Intérêt de la prise en compte du paysage	43
1.4. Compatibilité du projet avec le territoire et principaux enjeux paysagers	43
2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET	44
2.1. Présentation des variantes	44
2.2. Analyse multi-critères des variantes	45
3. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL D'UNE EOLIENNE	46
4. COMPOSANTS D'UNE EOLIENNE	46

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES EOLIENNES	47
6. LES ELEMENTS CONNEXES AUX EOLIENNES	50
7. LA MAINTENANCE DU PARC	52
8. DEMANTELEMENT DU PARC ET GARANTIES FINANCIERES	52
IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	53
1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	54
2. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	55
3. IMPACTS SUR LE MILIEU PAYSAGER	58
4. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	60
5. IMPACTS SUR LA SANTE	65
MESURES DE REDUCTION, DE SUPPRESSION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS IDENTIFIES	66
1. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	67
2. MESURES PRISES SUR LE MILIEU HUMAIN	69
3. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL	71
4. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PAYSAGER	76
4.1. ETUDE SPECIFIQUE ET DEMARCHE CONCERTEE	76
4.2. LES MESURES GENERALES ET REDUCTRICES EN FAVEUR DU PAYSAGE	76
4.2.1. Mesures en amont : l'agencement éolien adopté permet d'assurer un équilibre visuel	76
4.2.3. Les chemins d'accès sont minimisés	76
4.2.4. Un raccordement électrique adapté au projet	76
4.2.5. Mesures en aval, mesure de suivi : Gérer le chantier et l'après-chantier	76
4.3. LES MESURES SPECIFIQUES ET REDUCTRICES EN FAVEUR DU PAYSAGE	77
4.3.1. Approche paysagère liée aux postes de livraison	77
5. MESURES PRISES SUR LA SANTE	78
RESUME DES ENJEUX, IMPACTS ET MESURES...	79

AVANT-PROPOS

L'étude d'impact, réalisée à la demande de la société VALOREM dans le cadre de la demande d'Autorisation Environnementale, a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création d'un parc de 3 éoliennes d'une puissance totale maximale de 18 MW sur les communes de Licourt et de Morchain, dans le département de la Somme (80), en région Hauts-de-France. Le projet est nommé « projet éolien de Licourt » dans la suite du document.

Pour ce faire, l'étude d'impact dresse dans un premier temps un diagnostic de l'état initial de l'environnement et de sa sensibilité vis-à-vis des aménagements envisagés. Une seconde partie décrit en détail le contenu de l'ensemble du projet et expose les raisons qui ont conduit la société VALOREM à ce choix. Dans un troisième temps, sont analysés les effets prévisibles du projet sur l'environnement et la santé ainsi que les mesures retenues par la société pour supprimer, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

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

C'est en comprenant comment fonctionne notre système, notre environnement, que nous pouvons apprendre à en utiliser les forces tout en le préservant. C'est de cette réflexion que sont nées les éoliennes. C'est dans cette volonté que le bureau d'études Envol Environnement a conçu l'étude d'impact du projet éolien de Licourt.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans cette étude, le présent document constitue un résumé non technique, réunissant la totalité des enjeux et sensibilités du site, la nature de l'aménagement envisagé, les effets qu'il engendrera sur l'environnement ainsi que les propositions de mesures présentées dans l'étude d'impact. Il répond ainsi aux exigences réglementaires (Article R122-3 du code de l'environnement) en fournissant de façon synthétique et non technique les éléments contenus dans l'étude d'impact sur l'environnement ayant conduit au choix du projet final.

CONTEXTE ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES

1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS

L'Europe a été un précurseur du développement éolien terrestre dans les années 1990.

Le Parlement Européen a adopté, le 27 septembre 2001, « la directive sur la promotion des énergies renouvelables » et fixe comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22%.

Le 12 décembre 2008, l'accord sur **le Paquet Energie-Climat** a été adopté par les 27 états membres de l'Union Européenne, sous la Présidence Française. Cet accord vise à encourager la maîtrise de l'énergie et la meilleure consommation de celle-ci ainsi que les nouvelles énergies, telles que les énergies renouvelables. Cela implique une diversification des sources d'énergies et une réduction du recours aux énergies fossiles. Cette politique fixe un triple objectif à l'horizon 2020 :

- Réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre par rapport à leur niveau de 1990 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 20% de la consommation totale de l'Union Européenne ;
- Réaliser 20% d'économie d'énergie (amélioration de l'efficacité énergétique).

En 2014, la Commission européenne a adopté une nouvelle série d'orientations données aux politiques énergétique et climatique pour renforcer le cadre existant. Le Paquet Climat-Energie de 2014 a fixé de nouveaux objectifs pour 2030 :

- 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 (seul objectif contraignant) ;
- 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique et 27 % d'efficacité énergétique.

Le nouvel objectif de porter la part des énergies renouvelables à 27 % de la consommation totale de l'Union Européenne (UE) à l'horizon 2030 traduit une progression plus faible que pour la période 2007-2020, alors même qu'à l'horizon 2020, les filières des énergies renouvelables auront accompli une grande partie de leur courbe d'apprentissage, en particulier en Europe.

L'UE est sur la bonne voie pour atteindre les objectifs fixés pour 2030 : fin 2019, les émissions de gaz à effet de serre ont été réduites de 24 % par rapport à leurs niveaux de 1990.

En 2016, la part de l'énergie provenant de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie a atteint 17% dans l'Union européenne (UE), soit le double de son niveau de 2004 (8,5%), première année pour laquelle les données sont disponibles. La puissance totale d'énergie éolienne installée dans l'Europe des 28 s'élevait en 2016 à 153 gigawatts, alors qu'en 2011 elle était de 94 GW.

En 2017, la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation brute d'énergie s'élevait à environ 17,5 % dans l'Union européenne dans sa globalité. Toutefois, il existe de fortes disparités entre les pays.

La filière éolienne dans son ensemble a connu une année 2017 exceptionnelle. Selon le bilan annuel de l'association WindEurope, publié en février 2018, les capacités éoliennes européennes ont augmenté de 15,7 gigawatts (GW), soit une hausse record de 20% sur l'année. L'éolien terrestre a crû de 12,5 GW et l'éolien offshore de 3,2 GW, portant le total des capacités européennes à 169 GW.

Presque la moitié des nouvelles fermes ont été installées par l'Allemagne avec 6,6 GW, suivie du Royaume-Uni (4,3 GW), de la France (1,7 GW), de la Finlande (577 MW), de la Belgique (476 MW), de l'Irlande (426 MW) et de la Croatie (147 MW).

En Europe, en 2018, plus de la moitié (58 %) de la consommation intérieure brute d'énergie reste couverte par des sources importées. Il s'agit surtout de pétrole, de charbon et de gaz, principaux émetteurs de gaz à effet de serre. Pour autant, l'Union européenne s'inscrit depuis plusieurs décennies dans une forte dynamique de lutte contre les émissions de CO² et contre le changement climatique. Si les plans d'action à l'échelle de chaque État membre sont différents, ces politiques portent sur 3 objectifs majeurs, plus ou moins coercitifs :

- une meilleure efficacité énergétique ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- l'augmentation de la part des énergies renouvelables (EnR).

En parallèle au développement des énergies renouvelables, les politiques en faveur d'une meilleure efficacité énergétique commencent également à porter leurs fruits.

Les pays européens consomment ainsi moins d'énergie qu'il y a dix ans, permettant une moindre dépendance du « Vieux Continent » à l'égard des combustibles fossiles. Ces changements dans la production électrique et les usages qui en découlent sont devenus pour l'Union européenne un enjeu majeur.

En 2018, la part de l'énergie provenant de sources renouvelables dans la consommation finale d'énergie brute a atteint 18% dans l'Union européenne (Données Eurostat).

L'augmentation de la part des énergies renouvelables est essentielle pour atteindre les objectifs climatiques et énergétiques de l'UE. Parmi les 28 États membres de l'UE, 12 ont déjà atteint une part égale ou supérieure à leurs objectifs contraignants nationaux pour 2020 : la Bulgarie, la Tchéquie, le Danemark, l'Estonie, la Grèce, la Croatie, l'Italie, la Lettonie, la Lituanie, le Chypre, la Finlande et la Suède.

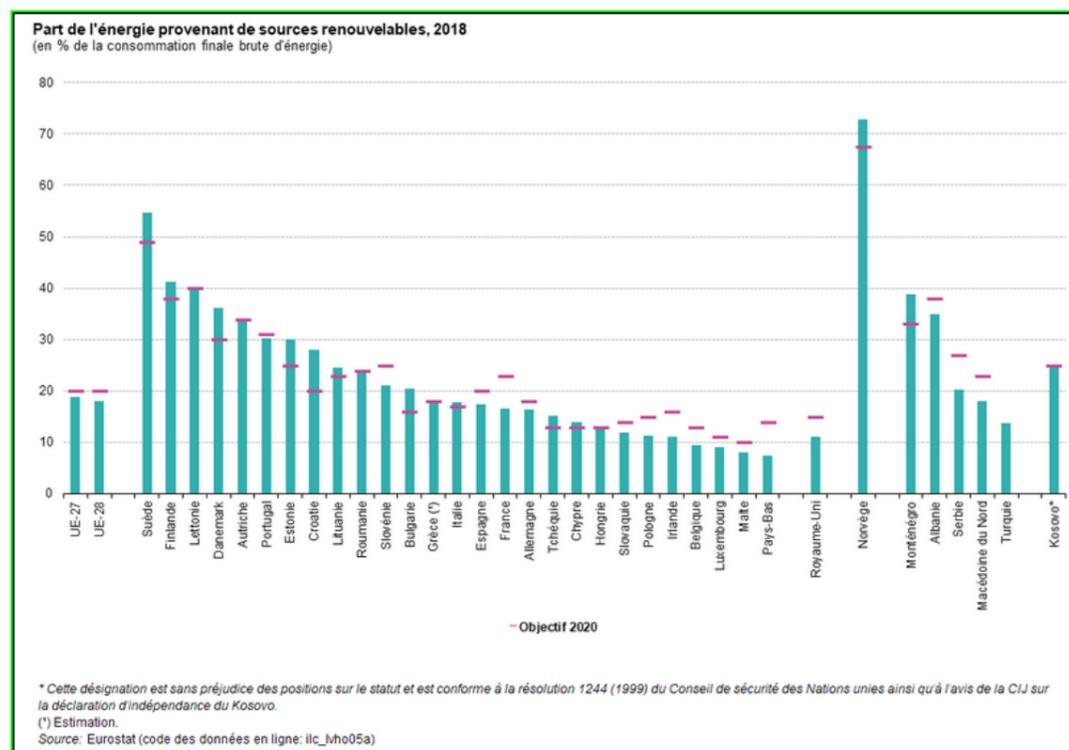
En 2018, la Suède était le pays dont la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie était la plus élevée (plus de la moitié, 54,6 %). Elle précédait la Finlande (41,2 %), la Lettonie (40,3 %), le Danemark (36,1 %) et l'Autriche (33,4 %).

À l'autre extrémité, les proportions les plus faibles ont été enregistrées aux Pays-Bas (7,4 %), à Malte (8,0 %), au Luxembourg (9,1 %) et en Belgique (9,4 %).

Par rapport aux dernières données disponibles pour 2018, la France et les Pays-Bas devaient accroître la part des énergies renouvelables dans leur consommation finale d'énergie d'au moins 6,4 et 6,6 points de pourcentage pour respecter leurs objectifs.

Le graphique suivant expose la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation brute d'énergie finale en 2018 pour chaque pays de l'Union Européenne. Ces données sont extraites d'Eurostat.

Figure 1 : part des énergies renouvelables dans la consommation finale dans l'UE en 2018

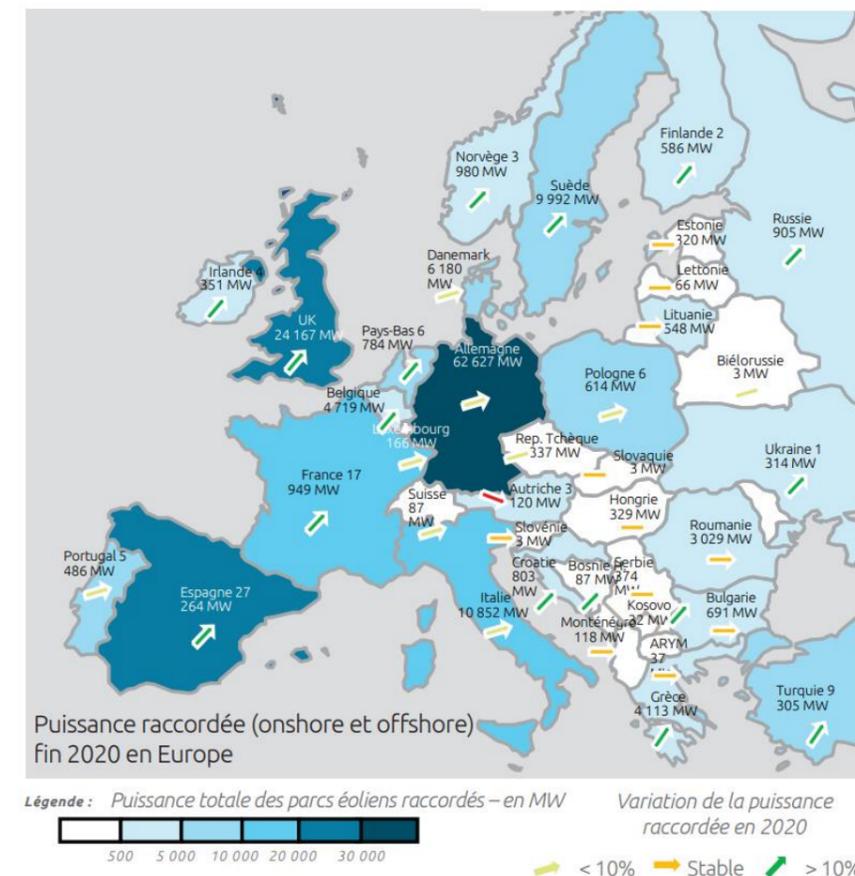


L'augmentation de la quantité d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables s'explique en grande partie par le développement de trois sources d'énergie renouvelables dans l'ensemble de l'Union : principalement l'énergie éolienne, mais aussi l'énergie solaire et les biocarburants solides (y compris les déchets renouvelables). **En 2018, l'énergie éolienne est la principale source de production d'électricité renouvelable dans l'UE.** En effet, la quantité d'électricité produite à partir d'énergie hydraulique était relativement comparable au niveau enregistré une décennie plus tôt. À l'inverse, la quantité d'électricité produite dans l'UE à partir des installations solaires et des éoliennes était, en 2018, 15,5 fois et 2,9 fois plus élevée qu'en 2008. Elle est en effet passée d'à peine 7,4 TWh en 2008 à 115,0 TWh en 2018.

L'énergie éolienne a produit 14,5 % de l'électricité consommée en Europe en 2019, contre 14 % en 2018 et 11,6 % en 2017. La puissance des nouvelles éoliennes installées en 2019 s'élève à 15,4 GW, dont 3,6 GW en offshore. Le Royaume-Uni a installé 2,4 GW, l'Espagne 2,3 GW, l'Allemagne 2,2 GW, la Suède 1,6 GW et la France 1,3 GW : en Allemagne, les branchements de nouveaux parcs terrestres (1,1 GW) sont à leur plus bas depuis 2000.

Pour la première fois au cours du premier semestre 2020, les Européens ont produit plus d'électricité d'origine renouvelable que d'électricité issue de combustibles fossiles, pointe un rapport du think tank londonien Ember, spécialisé dans la transition énergétique. **Dans le détail, les énergies renouvelables ont généré 40 % de l'électricité produite sur six mois, dans les 27 pays de l'Union européenne, contre 34 % pour les combustibles fossiles.** Le cap est symbolique alors que l'Union européenne se prépare à déployer un plan de relance historiquement « vert ».

Figure 2 : Puissance totale des parcs éoliens raccordés fin 2020 en Europe



Source : Observatoire de l'éolien 2021

Malgré sa superficie importante, la France possède une puissance installée qui ne représente qu'un tiers de celle de l'Allemagne. L'énergie éolienne contribue, selon WindEurope, à hauteur de 16% au mix électrique européen alors qu'elle ne représente ainsi que 9% du mix électrique français.

2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX

En France, **la loi Grenelle I** (loi n°2009-967 du 3 Août 2009) relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement confirme les objectifs européens : la France concourra, de la même manière, à la réalisation de l'objectif d'amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique de la Communauté européenne et s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020. Elle s'engage également à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 en réduisant de 3 % par an, en moyenne, les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, afin de ramener à cette échéance ses émissions annuelles de gaz à effet de serre à un niveau inférieur à 140 millions de tonnes équivalent de dioxyde de carbone.

Ces objectifs sont traduits, dans **la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique** (PPI, arrêté du 15/12/2009), pour la filière éolienne par les seuils de puissances suivants : 19 000 MW d'éolien terrestre et 6 000 MW d'énergie éolienne marine.

Le Gouvernement a publié un nouvel arrêté en date du 24 avril 2016 par lequel il modifie les objectifs de développement de la production d'énergies renouvelables fixés en 2009. Ainsi, l'objectif a été fixé à 15 000 MW installés au 31 décembre 2018 et 21 800 MW (option basse) à 26000 MW (option haute) au 31 décembre 2023. Pour atteindre ces objectifs, 1 660 MW devaient être installés chaque année jusqu'en 2018. Selon les scénarios, 1 400 à 2 200 MW/an devraient être raccordés entre 2018 et 2023 pour respecter les ambitions de la seconde période de la PPI.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au journal officiel le 18 août 2015, réaffirme la stratégie de développement des énergies renouvelables avec de nouveaux objectifs :

- 32% de production d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'ici à 2030 ;
- Les émissions de gaz à effet de serre devront être réduites de 40% à l'horizon 2030 et divisées par quatre d'ici 2050 ;
- La consommation énergétique finale sera divisée par deux en 2050 par rapport à 2012.

Le Gouvernement a présenté, le 27 novembre 2018, **la révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie** (PPE). Il ne s'agit pas d'une loi mais de la présentation de la trajectoire des 10 prochaines années en matière de politique de l'énergie, et donc de transition écologique. Plusieurs objectifs y ont été annoncés : -40% de consommation d'énergies fossiles en 2030, plus de 4,8 millions de véhicules électriques en circulation en 2028 et 40% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique en 2030. La production éolienne terrestre doit être multipliée par trois en dix ans, et la production solaire par cinq.

La présente programmation pluriannuelle de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans couvrant 2019-2023 et 2024-2028. L'objectif de réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 est de - 14 % en en 2028. D'autre part, l'objectif de réduction de la consommation primaire des énergies fossiles par rapport à 2012 est de - 35 % en en 2028. Des objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale ont été fixés afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5GW en 2023 et entre 101 à 113GW en 2028.

Le présent projet de parc éolien s'inscrit dans cette démarche. Le futur parc éolien permettrait de dynamiser l'activité économique et de diversifier le mix énergétique renouvelable local.

Le secteur de l'énergie éolienne en France a pris progressivement de l'importance : en 2018, la France était au 4^{ème} rang européen pour la production d'électricité éolienne, loin derrière l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Espagne, et au 8^e rang mondial en 2019.

En 2021, sa part dans la production nette d'électricité du pays atteint 7 % et le taux de couverture moyen de la consommation par la production d'origine éolienne a été de 7,7 % en 2021 après 8,7 % en 2020 et 7,2 % en 2019.

Fin 2020, 22 600 emplois directs et indirects ont été identifiés sur l'ensemble de l'écosystème éolien, soit une augmentation de 31,4% par rapport à 2017. Ces emplois s'appuient sur environ 900 sociétés présentes sur toutes les activités de la filière éolienne et constituent de ce fait un tissu industriel diversifié. En Europe l'éolien rassemble près de 330 000 emplois.

L'implantation d'un projet éolien génère un surcroît d'activité localement, et fait intervenir des TPE PME et ETI de proximité pour des travaux variés : terrassement, VRD, fourniture de béton, raccordement au réseau public, etc. Un certain nombre de projets font également appel à des mâts fabriqués localement, ce qui constitue une valeur ajoutée supplémentaire au niveau régional / national.

Ce vivier d'emplois s'appuie sur plus de 900 sociétés actives constituant un tissu industriel diversifié, réparties sur l'ensemble du territoire français. Le développement de la filière offshore sur laquelle se positionnent fortement les acteurs français par des investissements en outils industriels et en R&D, contribue également à l'emploi et positionne les acteurs français à l'export.

LA PUISSANCE INSTALLEE

La filière éolienne est de plus en plus dynamique en amont du raccordement.

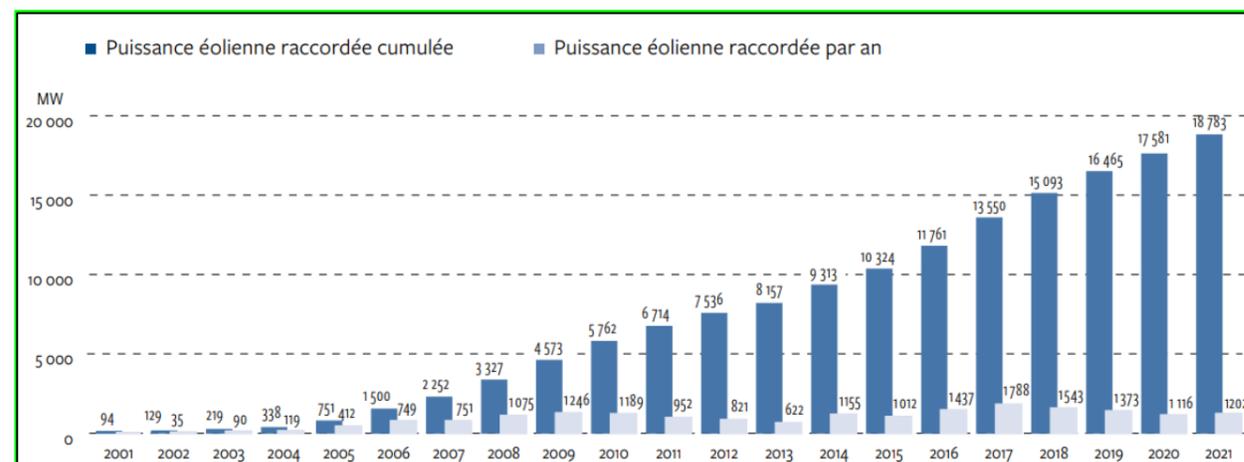
En 2021, troisième année de la période PPE 2019-2023, 1 202 MW d'éolien terrestre ont été raccordés, en très léger rebond par rapport à l'année 2020 (1 116 MW raccordés) qui constituait un point bas du développement de la filière depuis 2015. Le dernier trimestre 2021 a quant à lui vu le raccordement de 310 MW.

La croissance du parc éolien est ainsi cette année de 6,8 % pour atteindre une puissance totale de 18 783 MW, dont 16 094 MW sur le réseau d'Enedis, 1 480 MW sur le réseau de RTE, 1 191 MW sur les réseaux des entreprises locales de distribution (ELD) et 18 MW sur le réseau d'EDF SEI en Corse.

Au niveau régional, sept des treize régions métropolitaines dépassent le gigawatt de puissance installée : Hauts-de-France, Grand Est, Occitanie, Centre-Val de Loire, Nouvelle-Aquitaine, Bretagne et Pays de la Loire. Les Hauts-de-France arrivent en tête et dépassent les 5 GW, avec 5 260 MW, tandis que Grand Est franchit les 4 GW, à 4 108 MW.

Le graphique ci-après présente l'évolution de la puissance annuelle et de la puissance totale raccordée pour le parc éolien français entre 2001 et 2021.

Figure 3 : Evolution de la puissance installée (en MW) du parc éolien français depuis 2001

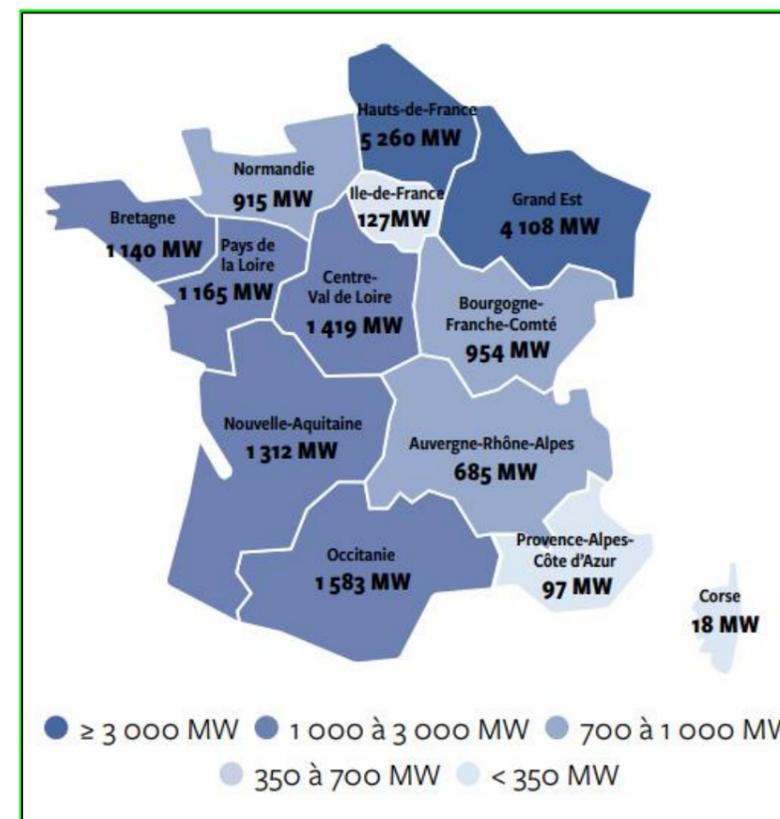


Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) fixe un objectif de 24 100 MW pour l'éolien terrestre en 2023, et entre 33 200 MW et 34 700 MW pour 2028. Au 31 décembre 2021, la filière éolienne atteint 77,9% de l'objectif 2023 défini par la PPE. Si la tendance de croissance du parc éolien se maintient à ce niveau, les objectifs de la PPE ne seront pas atteints : il faudrait en effet désormais 2,6 GW/an de raccordement pour atteindre l'objectif fin 2023.

Le graphique ci-après expose la puissance éolienne totale raccordée par région au 31 décembre 2021.

Figure 4 : puissance éolienne totale raccordée par région au 31 décembre 2021 (en MW)



Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021

LES PROJETS EN DÉVELOPPEMENT

Les projets en développement pour l'éolien terrestre représentent un volume de 10 027 MW, en hausse par rapport à 2020. 2 677 MW sont ainsi en développement sur le réseau de RTE, 6 386 MW sur le réseau d'Enedis, 924 MW sur celui des ELD et 40 MW chez EDF SEI en Corse. Pour l'éolien en mer, environ 7 890 MW de projets sont en développement sur le réseau de RTE, en prenant en compte les appels d'offres dont les procédures d'attribution ne sont pas encore achevées (Centre-Manche et Bretagne Sud).

LA PRODUCTION

La filière a produit 36,8 TWh d'énergie éolienne en 2021, en baisse de 7,2 % sur un an, après une année 2020 exceptionnelle en termes de disponibilité de la ressource en vent. La production 2021 est ainsi en hausse par rapport à 2019 (+8,9 %). Sur le dernier trimestre 2021, la production s'établit à 10,5 TWh. Le facteur de charge annuel moyen est ainsi de 23 % (contre 27 % en 2020) et de 25 % sur le dernier trimestre 2021.

Au niveau territorial, les Hauts-de-France et Grand Est sont logiquement les premières régions productrices avec respectivement près de 10,3 TWh et 7,7 TWh, soit près de 50 % de la production annuelle métropolitaine.

LE TAUX DE COUVERTURE

L'énergie éolienne a permis de couvrir 7,8% de la consommation métropolitaine d'électricité en 2021, en baisse de 1 point par rapport à l'année 2020, ce qui s'explique par une moindre production de la filière éolienne en 2021 et par une moindre consommation en 2020 du fait des confinements liés à la crise Covid-19. Au cours du dernier trimestre 2021, le taux de couverture de l'énergie éolienne a été supérieur à sa moyenne annuelle en s'établissant à 8 %.

3. L'ÉOLIEN AU NIVEAU REGIONAL ET LOCAL

3.1. CADRE LEGAL

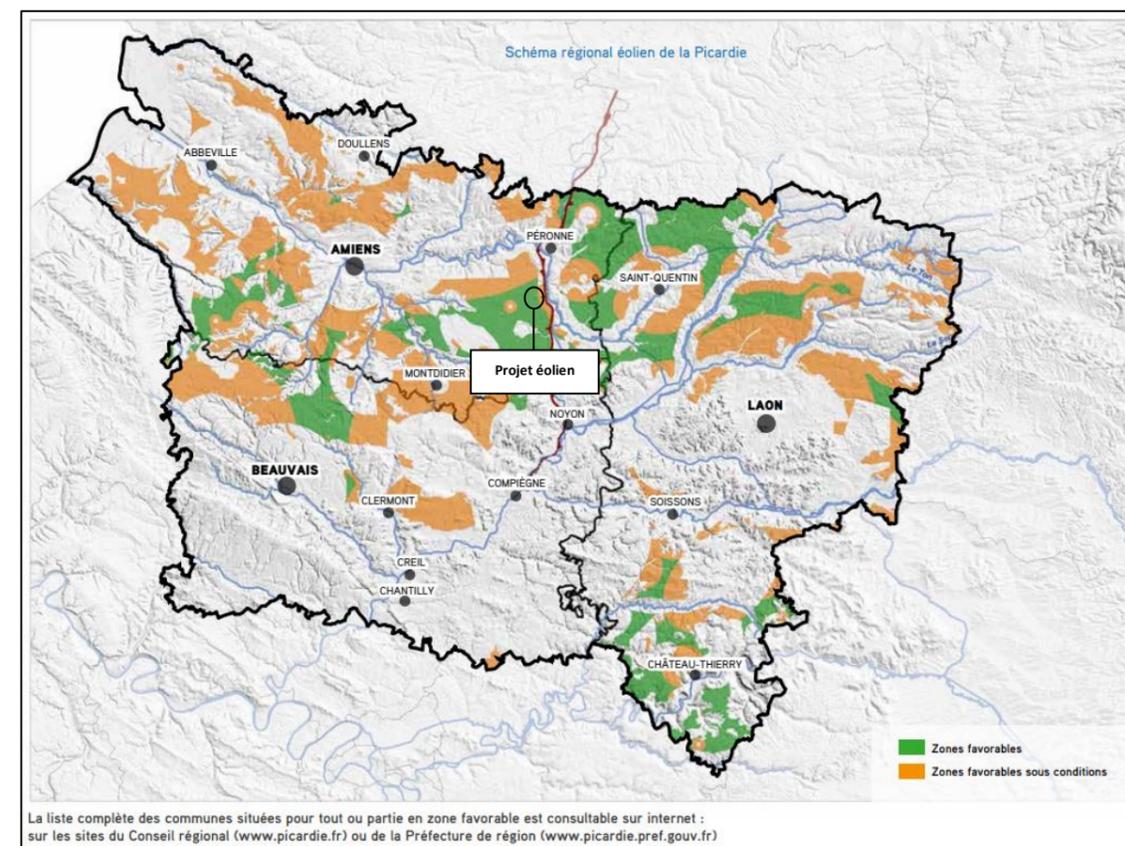
En France, la **Loi Grenelle II** en 2010 a disposé qu'un Schéma Régional Eolien devait structurer les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne à l'horizon 2020 sur chaque territoire régional et ainsi définir les zones favorables au développement de l'énergie éolienne (Article L222-1 et R222-2 du Code de l'Environnement).

Il doit le faire en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne sur l'énergie et le climat et doit tenir compte d'une part du potentiel éolien et d'autre part des servitudes, des règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, des contraintes techniques et des orientations régionales. Il constitue aussi un des volets du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) auquel il sera annexé.

Par un arrêt du 16 juin 2016, la cour d'appel de Douai a annulé l'arrêté du Préfet ayant approuvé le Schéma Régional Eolien annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Picardie, au motif que ce dernier n'était pas établi selon une méthode scientifique de nature à établir le potentiel éolien avec une précision suffisante, notamment en ce qui concernait les évaluations environnementales imposées dès la conception du Schéma Régional. Il demeure cependant une source de données intéressante dans la mesure où son élaboration a pris en compte les diverses analyses réalisées dans ce secteur, notamment du point de vue du paysage.

Le site éolien s'inscrit dans un zonage « favorable à l'éolien », dans la zone "B – Est Somme" du Schéma Régional Éolien (SRE).

Figure 5.: Cartographie du schéma régional éolien de Picardie



Source : SRE Picardie

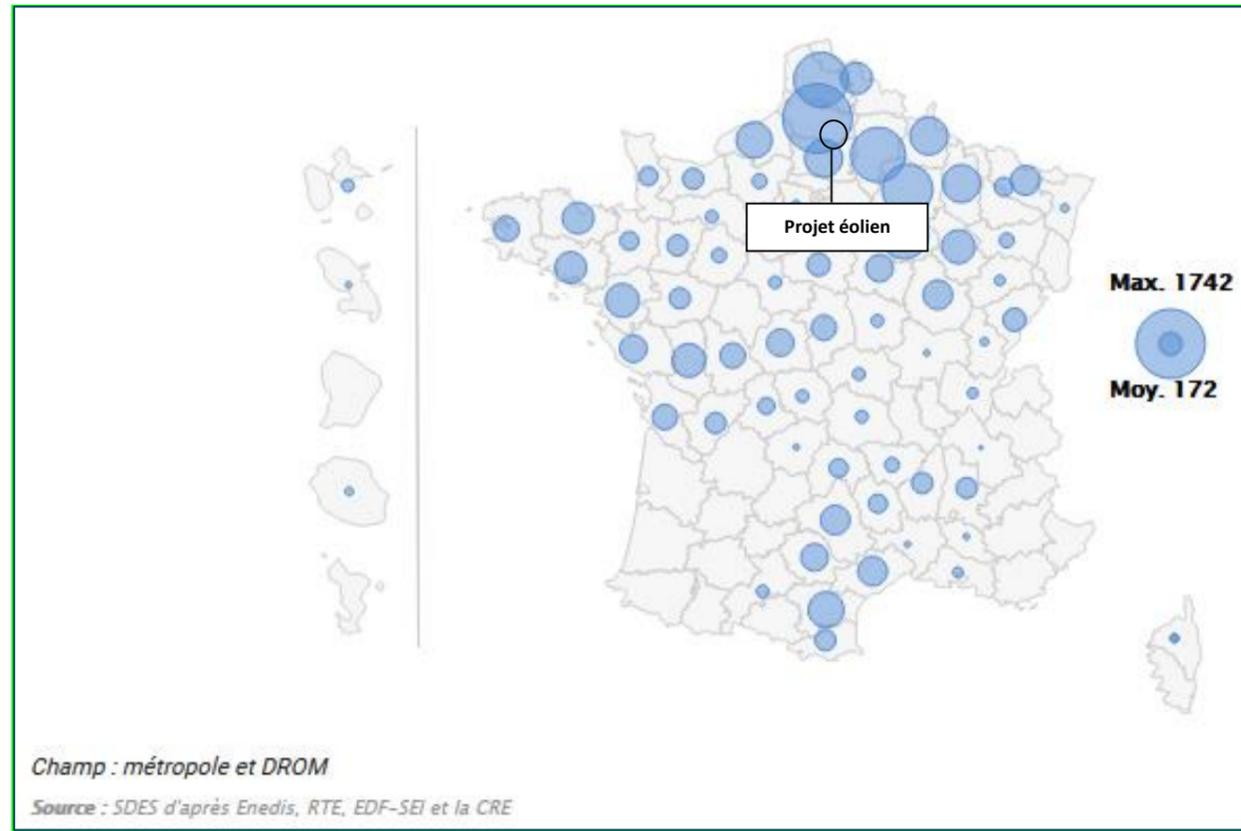
3.2. ÉTAT DES LIEUX AU NIVEAU REGIONAL

Au niveau régional, sept des treize régions métropolitaines dépassent le gigawatt de puissance installée au 31 décembre 2021 : Hauts-de-France, Grand Est, Occitanie, Centre-Val de Loire, Nouvelle-Aquitaine, Bretagne et Pays de la Loire. Les Hauts-de-France arrivent en tête et dépassent les 5 GW, avec 5 260 MW, tandis que Grand Est franchit les 4 GW, à 4 108 MW.

Avec une puissance éolienne raccordée de 5 260 MW installée fin 2021, la région Hauts-de-France est en première position des régions métropolitaines en termes d'éolien terrestre. Cela représente 28% de la puissance éolienne installée en métropole.

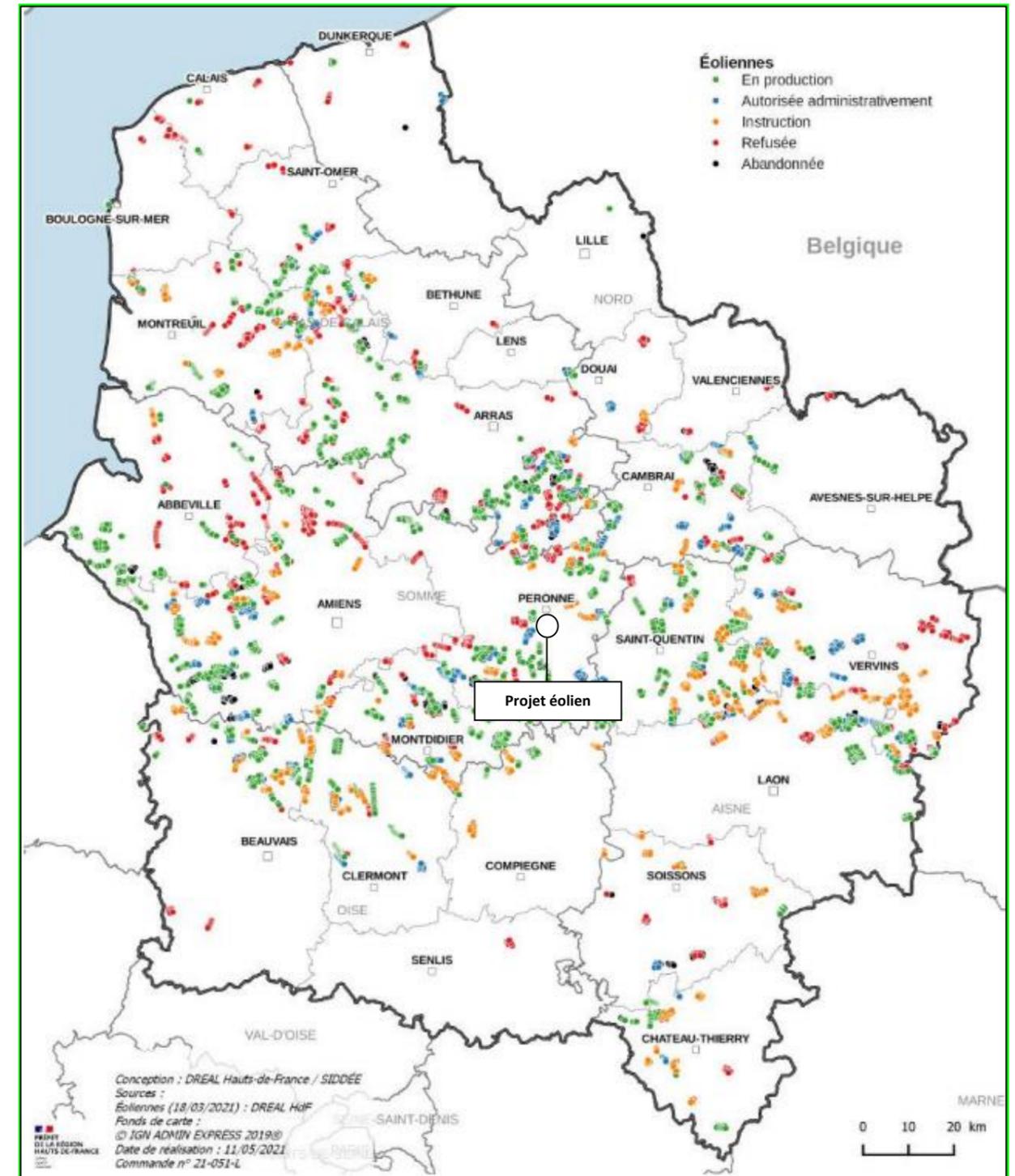
Le graphique ci-après expose la puissance éolienne totale raccordée par département au 31 décembre 2020.

Figure 6 : puissance éolienne totale raccordée par département au 31 décembre 2020 (en MW)



Le graphique ci-après expose les éoliennes suivant leur statut par département en région Hauts-de-France au 18 mars 2021.

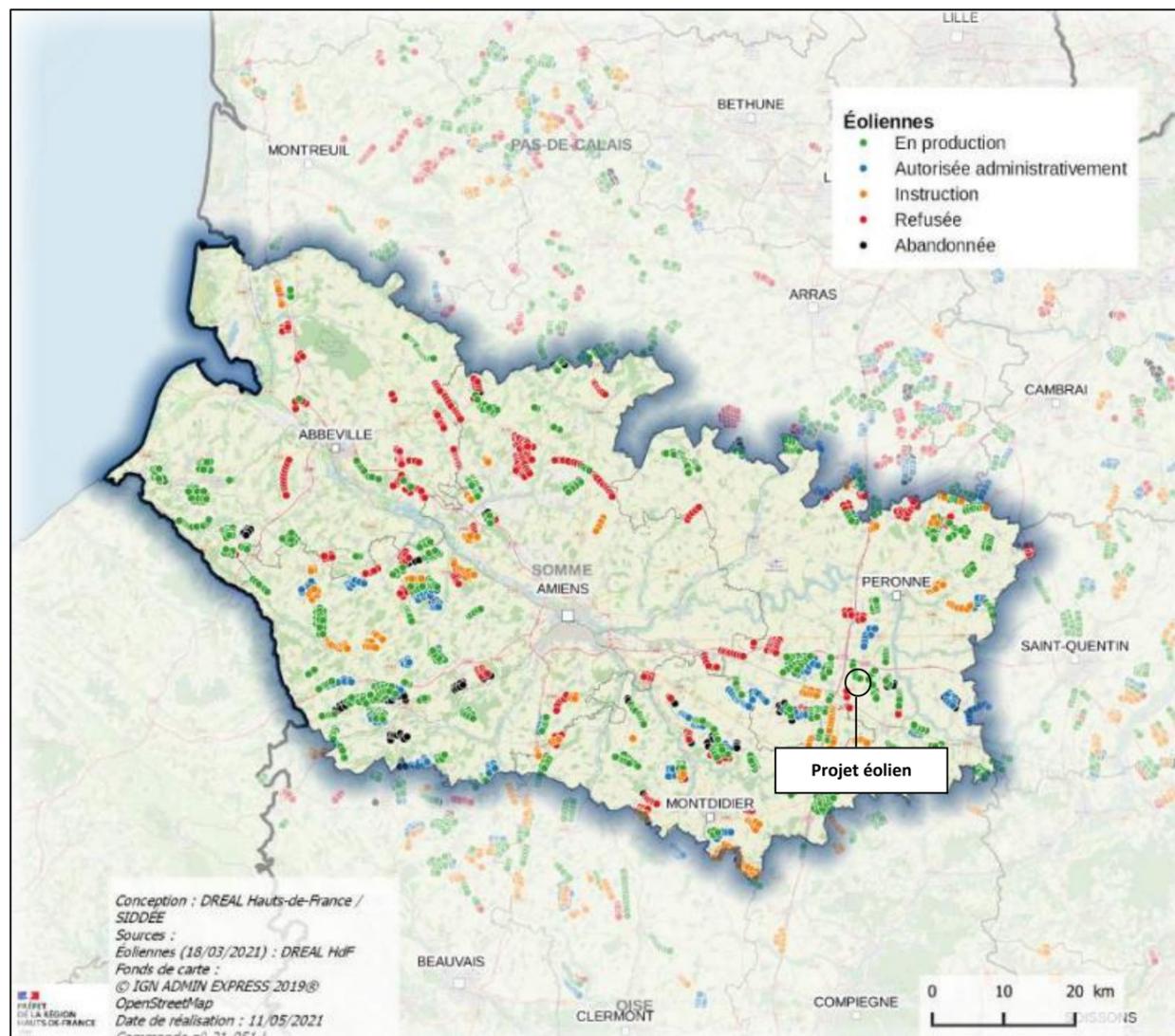
Figure 7 : Cartographie des éoliennes suivant leur statut au 18 mars 2021 en région Hauts-de-France



La Somme est le premier département français en termes de puissance installée (40 % de la puissance régionale). Tous les arrondissements contribuent à cette dynamique (près de 646 MW de projets en instruction soit + 25 % potentiellement).

Le département possède un potentiel venteux considérable ainsi que de nombreux sites propices à l'implantation de parcs éoliens.

Figure 8 : Carte des éoliennes suivant leur statut dans le département de la Somme au 18 mars 2021



Le tableau suivant expose la répartition des projets éoliens par ville dans le département de la Somme au 18 mars 2021.

Figure 9 : Répartition des projets éoliens dans le département de la Somme (en nombre d'éoliennes et en puissance) au 18 mars 2021.

Arrondissement	Nombre de mâts Puissance (MW)	Abandonné	Autorisé		Refusé	Instruction	Total des demandes	Total autorisé
			En production	Non construite				
Abbeville	NB	19	158	2	128	7	314	160
	P (MW)	38	334	8	262	34	676	342
Amiens	NB	69	260	87	167	77	660	347
	P (MW)	147	588	262	406	300	1702	849
Montdidier	NB	30	150	38	66	37	321	188
	P (MW)	85	390	126	173	134	907	516
Péronne	NB	26	252	58	99	47	482	310
	P (MW)	79	627	189	265	179	1340	817
Nbre de mâts éoliens		144	820	185	460	168	1 777	1 005
Total puissance (MW)		349	1 939	585	1 106	646	4 625	2 524

Source : <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr>

4. POURQUOI L'ÉOLIEN ?

Les raisons de choisir l'énergie éolienne aujourd'hui sont nombreuses, et parmi elles :

4.1. UNE ÉNERGIE PROPRE, RENEUVELABLE ET LOCALE

L'énergie éolienne est renouvelable, produite et consommée localement et ne rejette ni CO², ni émissions toxiques et à partir du vent, elle est une ressource gratuite. Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable et dans le respect de la volonté locale.

4.2. UNE ÉNERGIE DE DIVERSIFICATION

Selon les objectifs nationaux, 32% de l'énergie consommée devrait être d'origine renouvelable en 2030. Le recours à l'éolien contribue à diversifier les sources et à réduire la dépendance vis-à-vis des énergies non renouvelables.

4.3. UNE ÉNERGIE PLEINE DE PERSPECTIVES

Nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques et dans les formations longues, secteur créateur d'emplois : l'énergie éolienne est résolument tournée vers l'avenir.

Une étude récente publiée par l'EWEA (European Wind Energy Association)¹ indique que le potentiel en création d'emplois est considérable. On estime à un peu plus de 15 le nombre d'emplois (directs et indirects), générés potentiellement par l'installation d'1MW, avec une contribution forte des métiers liés à la fabrication d'éoliennes et de composants qui concentrent près de 60 % des emplois (directs) de la filière.

¹ www.EWEA.org (étude : Wind at Work)

4.4. UNE ENERGIE DYNAMISANTE

Les éoliennes contribueront à vivifier l'économie du territoire et seront la marque d'une région tournée vers l'avenir.

4.5. UNE ENERGIE AUX BENEFICES LOCAUX

Des coûts liés aux travaux de réalisation du site seront investis auprès d'entreprises régionales (génie civil, infrastructures électriques, ingénierie, exploitation et maintenance des éoliennes...). Pour l'exploitation du parc éolien, plusieurs emplois seront créés sur place.

De plus, l'implantation d'éoliennes permet aux propriétaires et exploitants d'obtenir un revenu accessoire dans le cadre des baux de mise à disposition des terrains. Par ailleurs, l'emprise au sol des éoliennes étant très faible, le terrain reste disponible pour l'exploitation agricole.

4.6. UNE REVERSIBILITE TOTALE

Le renouvellement d'un parc éolien n'occasionne pas de frais de démantèlement imprévus puisque celui-ci est anticipé et intégré dans la rentabilité du projet. Des garanties financières, obligatoires au titre de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020), sont mises en place par le constructeur pour assurer, même en cas de défaillance de ce dernier, le démantèlement des parcs.

La durée de vie des éoliennes étant de 20 à 25 ans, leur impact visuel sur le paysage est limité dans le temps et la déconstruction ne laisse ni trace, ni déchet.

4.7. UNE ENERGIE RENTABLE

L'éolien présente également l'un des temps de retour énergétique parmi les plus courts de tous les moyens de production électrique : les calculs sur le parc français montrent que l'énergie nécessaire à la construction, l'installation et le démantèlement futur d'une éolienne est compensée par sa production d'électricité en 12 mois.

En d'autres termes, sur une durée de vie de 20 ans, une éolienne produit 19 fois plus d'énergie qu'elle n'en nécessite pour sa construction, son exploitation et son démantèlement. Elle est donc « rentabilisée » en terme énergétique dans les premiers mois de son installation.

D'un point de vue économique, le coût de l'électricité éolienne est stable et indépendant des variations qui affectent les sources d'énergies fossiles, et tend déjà à devenir meilleur marché que celles-ci (gaz, charbon et fioul).

4.8. UNE ENERGIE PLEBISCITEE

D'autre part, des sondages réalisés auprès de la population française révèlent la façon positive dont est perçue l'énergie éolienne, qualifiée de « propre, sans déchet, écologique et comme étant une bonne alternative au nucléaire ».

France Energie Eolienne (FEE), en partenariat avec Harris Interactive, a réalisé en Septembre 2018, un sondage auprès des Français concernant leur perception de l'éolien. L'énergie éolienne bénéficie d'une très bonne image générale auprès des Français (73%). Ce chiffre grimpe même de 7 points (80%) auprès des Français vivant à proximité d'une éolienne. 68% des Français estiment à froid que l'installation d'un parc éolien sur leur territoire serait une bonne chose, principalement en raison de sa contribution à la protection de l'environnement et sa capacité à donner la preuve de l'engagement écologique du territoire.

PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET

1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET

1.1. HISTORIQUE DE LA SOCIETE

La société **LICOURT ENERGIES** est une société dédiée au développement de projets d'énergie renouvelable, qui est la structure spécifique, pétitionnaire et exploitante de la demande d'Autorisation Environnementale pour le projet de parc éolien sur les communes de Licourt, de Morchain (80), constitué de 3 éoliennes.

Cette société est détenue à 100% par **VALOREM**, premier groupe indépendant opérateur d'énergies vertes en France, né en 1994. Pionnière dans le développement de projets éoliens multi-mégawatts, la société a su aujourd'hui adapter ses savoir-faire et ses compétences à l'ensemble des énergies renouvelables : Éolien (terrestre, Offshore posé et flottant), Solaire Photovoltaïque, Biomasse, Hydraulique fluvial et Hydroélectricité.

VALOREM est divisée en filiales spécialisées sur des métiers (VALREA, VALEMO, OPTAREL), en filiales d'exploitation d'unités de production et en implantations locales et internationales. Le Groupe **VALOREM** a diversifié ses activités et compte aujourd'hui trois filiales spécialisées dans les différentes phases de la vie d'une installation de production en énergie renouvelable.

Le Groupe est, depuis 2007, résolument tourné vers l'international et exporte ses savoir-faire à travers des filiales et partenariats locaux. Aujourd'hui verticalement intégré, **VALOREM** offre ses services à chaque étape des projets ou installations dans plusieurs pays.

1.2. VALOREM, UN ACTEUR EXPERIMENTE DANS L'EXPLOITATION DES ENERGIES RENOUELABLES EN FRANCE

Acteur incontournable dans les énergies renouvelables, **VALOREM** est présent dans plusieurs régions en France et continue d'étendre ses activités à travers la France métropolitaine. La société est décentralisée en 4 agences de développement autour du siège de Bègles, situées à Carcassonne, Amiens, Nantes, Lyon et Aix-en-Provence. Une agence a été également ouverte en Guadeloupe.

VALOREM est positionné à la 1^{ère} place en tant que bureau d'études indépendant et il est le 4^{ème} développeur en France en termes de puissance installée.

Le fonctionnement de **VALOREM** est guidé par une volonté de présence locale et permanente avec des implantations régionales pour le développement et l'exploitation de leurs projets. Ces équipes locales s'appuient sur les ressources internes expérimentées et également sur des experts régionaux compétents. 9 bases de maintenances sont installées à proximité des parcs suivis par VALEMO.

La société **VALOREM** et ses filiales VALREA et VALEMO forment un groupe intégré verticalement de plus de 300 collaborateurs expérimentés (ingénieurs, techniciens, paysagistes, géographes, acousticiens, environnementalistes, ...) qui maîtrise l'ensemble de la chaîne de valeur des énergies renouvelables et qui, grâce à un savoir-faire pluridisciplinaire et complémentaire, concrétise des projets durables tout en garantissant le respect des enjeux humains et environnementaux. **VALOREM** a mis à profit ses savoir-faire en développement éolien, en assistance à maîtrise d'ouvrage et en construction de parcs éoliens en France et à l'international pour des clients publics ou privés.

Le haut niveau de qualification des collaborateurs de **VALOREM** leur confère en effet les connaissances nécessaires pour accompagner les collectivités et leurs partenaires à toutes les étapes d'un projet et maîtriser toute la chaîne de développement d'unités de production en énergies renouvelables : recherche de sites, réalisation des études, développement de projets, obtention des autorisations administratives, mobilisation de capitaux et financement, maîtrise d'œuvre des chantiers, suivi d'exploitation et maintenance des installations.

VALOREM s'engage à toujours choisir la meilleure énergie pour le bon territoire, à agir dans l'information et la concertation avec les riverains durant le long processus du développement de projet. Lors des phases préliminaires d'un projet, **VALOREM** engage un réel dialogue avec les habitants du territoire d'implantation.

VALOREM, en quelques chiffres (données Janvier 2022) :

Développement

L'activité en chiffres

Périmètre monde

548 MW financés
5,2 GW en développement



VALOREM a développé plus de 2 300 MW de projets éoliens, 2 800 MWc de projets photovoltaïques au sol et 39 MW en hydraulique.

Construction

- 95 chantiers supervisés sur près de 1 150 MW, et à travers plus de 115 missions (pour 1 300 MW) pour sa filiale VALREA S.A.S.

O&M

- 600 MW en suivi d'exploitation,
- 200 MW en Maintenance,
- 1GW d'Audit techniques,
- 350 MW en assistance technique,
- VALEMO, filiale « exploitation » de VALOREM, réalise le suivi ou la maintenance de parcs éoliens en France pour son propre compte ou pour le compte de tiers : EOLFI (filiale de VEOLIA), Société Française d'Éolienne, AALTO POWER, JMB, AEROWATT, particuliers, ...

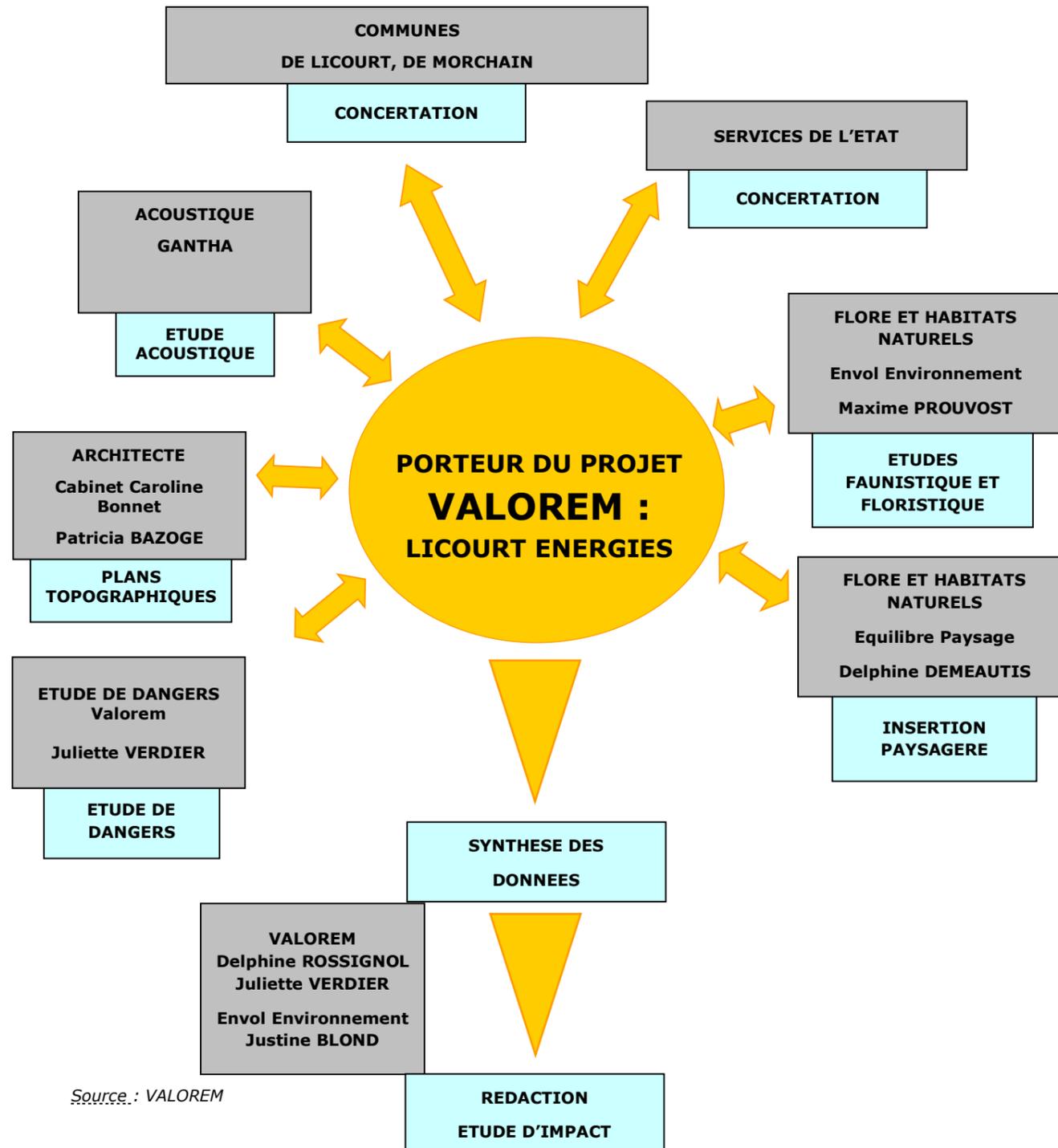
Investissement

- VALOREM est propriétaire de plus de 420 MW (parcs éoliens, photovoltaïques, hydraulique fluviale - en construction ou en exploitation).
- 200 campagnes de mesures de vent réparties sur l'ensemble de l'hexagone et en Europe ont été réalisées par VALOREM et une dizaine de campagne pour des projets photovoltaïques.
- Des projets sont également en cours d'instruction pour l'obtention du permis de construire et de l'autorisation d'exploiter, d'autres sont en recours ou en cours de développement.

1.3. L'ÉQUIPE PROJET

Pour mener à bien le projet éolien de Licourt, la société VALOREM s'est entourée, outre la maîtrise d'œuvre, de spécialistes reconnus afin de réaliser les expertises environnementales, paysagères et techniques :

Figure 10 : Présentation des différents acteurs du projet d'implantation du parc éolien



Source : VALOREM

2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET

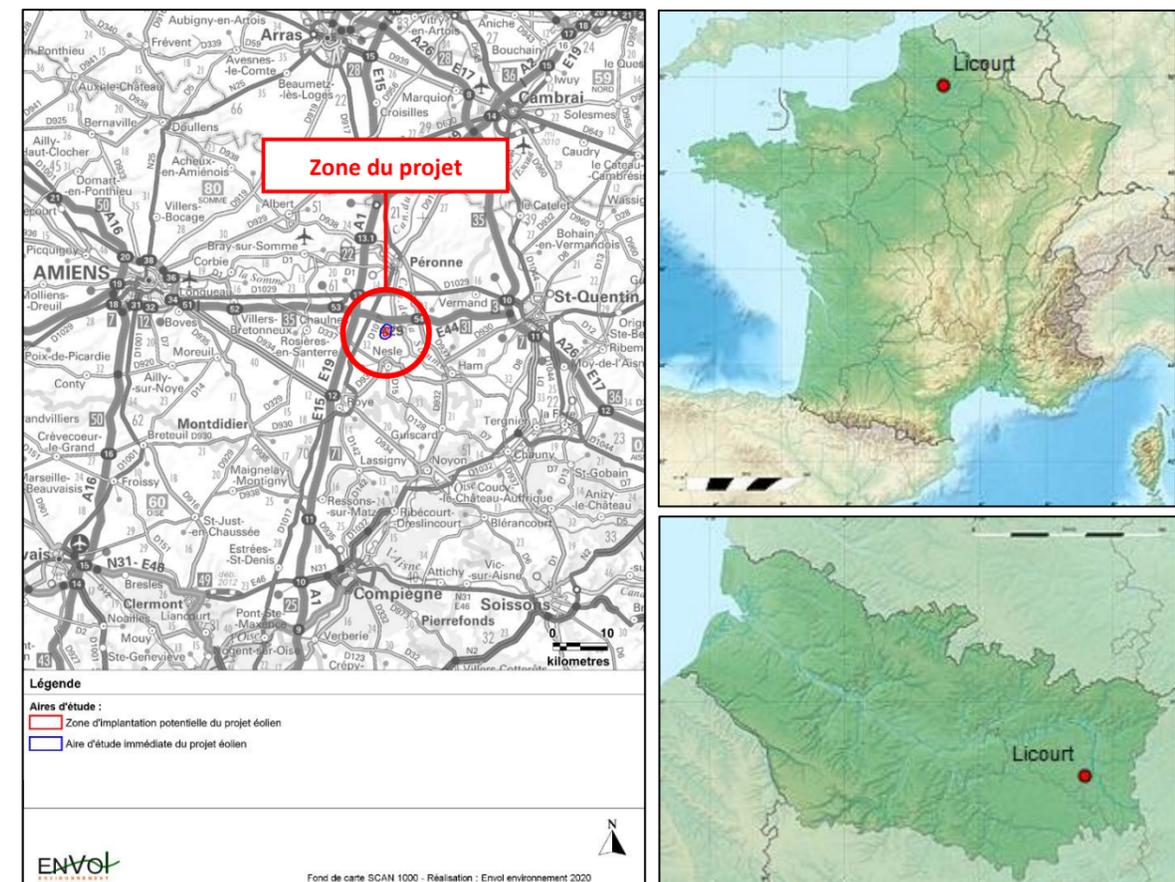
2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le site du présent projet éolien a été identifié par la société VALOREM et a retenu l'attention du développeur de par ses caractéristiques susceptibles de répondre aux exigences qu'implique un lieu d'implantation de nouvelles éoliennes. Ainsi, VALOREM a entrepris en Avril 2018 une étude de faisabilité pour l'implantation d'un parc éolien sur les communes de Licourt et de Morchain.

Le site d'implantation du parc éolien se situe dans le département de la Somme (80), à environ 44 kilomètres à vol d'oiseau au sud-est de la ville d'Amiens et à 27 kilomètres au sud-ouest de la ville de Saint-Quentin.

D'un point de vue administratif, le secteur potentiel d'implantation des éoliennes s'étend sur le territoire des communes de Licourt et de Morchain, qui font parties de Communauté de communes de l'Est de la Somme. Les cartes ci-après permettent de localiser précisément le projet éolien.

Figure 11 : Localisation du projet



2.2. HISTORIQUE DU PROJET

Dès les prémices du projet, une concertation conjointe avec les populations et les élus locaux a été engagée. Toutes les démarches ont été effectuées en collaboration avec la mairie et en concertation avec les habitants. Pour cela, VALOREM a rencontré et sollicité les mairies, les conseils municipaux et les services de l'état.

Etapas chronologiques du projet

Avril 2018 : Envoi des premières demandes de servitudes ;

Automne 2018 : Présentation du projet éolien par la société VALOREM aux élus des communes de Licourt et de Morchain ;

Septembre 2018 : Délibération favorable du conseil municipal de Licourt ;

Novembre 2018 : Délibération favorable du conseil municipal de Morchain ;

Janvier 2019 : Signature des premières promesses de bail ;

Juillet 2019 : Suite à la délibération favorable des communes, VALOREM a lancé les études techniques et environnementales nécessaires à la définition du projet ;

Octobre 2019 : Visite du chantier du parc éolien d'Ablaincourt avec les élus, les propriétaires et les exploitants agricoles ;

Juillet 2020 : Réunion de coordination ;

Septembre 2020 : Présentation du projet éolien par la Société VALOREM au Conseil Départemental de la Somme. Echange sur la compatibilité du projet éolien avec le remembrement pour le Canal Seine Nord Europe. Définition des prochaines étapes ;

Octobre 2020 : Définition de l'implantation définitive en fonction des retours de servitudes, des contraintes techniques et environnementales et en concertation avec le territoire ;

Décembre 2020 : Lettre d'information à destination des élus, des propriétaires fonciers, des exploitants agricoles et des riverains ;

Janvier 2021 : Rencontre en porte à porte des riverains du projet par la société eXplain ;

Février 2021 : Livrable des missions architectes ;

Mars 2021 : Présentation du projet à la DREAL lors d'une réunion de pré-cadrage avec les différents services instructeurs. A l'issue de cette réunion, nous avons fait le choix d'attendre la finalisation de l'étude d'impact du projet éolien de Hypercourt afin de déposer les demandes d'autorisation environnementales de ces deux projets simultanément ;

Avril 2021 : Animé par VALOREM, une première réunion de comité de pilotage a réuni les acteurs du territoire afin d'évaluer les enjeux locaux et d'élaborer un projet éolien adapté aux communes de Licourt et de Morchain ;

Mai 2021 : Livrable de l'étude d'impact et envoi du résumé non technique aux communes d'implantation et aux communes limitrophes du projet ;

Juin 2021 : Dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale ;

Novembre 2021 : Présentation du projet au cabinet METRIS, géomètre en charge du remembrement foncier lié au projet de Canal Seine Nord Europe ;

Avril 2022 : Lettre d'information n°2 à destination des élus, des propriétaires fonciers, des exploitants agricoles et des riverains ;

Mai 2022 : Rencontre avec le Conseil Départemental pour faire le point sur l'avancement du projet éolien et du Canal Seine Nord Europe ;

Juin 2022 : Rencontre avec les élus et les propriétaires/exploitants pour faire le point sur l'avancement du projet éolien et sur nos échanges avec le Conseil Départemental ;

Juillet 2022 : actualisation de l'étude d'impact sur l'environnement dans le cadre de la demande de compléments de la DREAL ;

Septembre 2022 : dépôt du dossier de compléments à la demande d'autorisation environnementale.

2.3. CONCERTATION ET INFORMATION AUTOUR DU PROJET

Chaque étape de l'étude d'impact a fait l'objet de plusieurs réunions avec les experts pour intégrer les problématiques environnementales et paysagères au cœur de la conception du projet (sensibilités et enjeux de l'état initial de l'environnement, participation au choix des variantes d'implantation, analyse des impacts du projet retenu, définition des mesures d'évitement, de réduction ou le cas échéant, de compensation des impacts).

Les informations et les choix relatifs au projet ont été relayés régulièrement par les communes de Licourt et de Morchain. Une lettre d'information a été distribuée aux riverains des communes en décembre 2020. Une seconde lettre d'information informant du dépôt du dossier et des prochaines étapes du projet a été distribuée au printemps 2022 aux riverains des deux communes concernées par le projet.

Une troisième lettre d'information indiquant les dates d'enquête publique et les modalités de participation sera distribuée avant le démarrage de l'enquête publique.

D'autre part, une campagne de communication eXplain a été réalisée en janvier 2021 pour informer, faire comprendre et mobiliser les riverains autour du projet.

Une affiche de présentation du projet sera également installée en mairies de Licourt et de Morchain.

La société VALOREM a rencontré en Septembre 2020 et Mai 2022, le Conseil Départemental de la Somme pour présenter le projet éolien et échanger sur la compatibilité du projet éolien avec le remembrement pour le Canal Seine Nord.

Un blog projet a également été créé : <http://www.parc-eolien-licourt.fr/>

Parallèlement, il est à souligner que la société VALOREM s'est inscrite dans une démarche de communication et de sensibilisation à l'énergie éolienne et aux énergies renouvelables.

Par exemple, depuis 4 ans, la société VALOREM organise chaque année une journée Portes Ouvertes de son parc éolien de Thibie, situé dans le département de la Marne en région Grand Est. Via les comités de pilotage, les participants ont été invités à venir visiter le parc éolien. Une journée portes ouvertes du parc éolien a notamment été réalisée le 14 juin 2019.

VALOREM a également organisé le 1^{er} octobre 2019 une visite du chantier du projet éolien voisin d'Ablaincourt Energies.

Cette journée a notamment permis aux propriétaires/exploitants et aux riverains de découvrir le chantier et le développement du projet. Une présentation des énergies renouvelables sera également organisée par VALOREM auprès des écoles. VALOREM a donc cherché à mettre en place une concertation locale autour du projet. Ainsi, de fréquents échanges avec toutes les parties prenantes du territoire (élus, propriétaires, habitants) ont conduit à la réalisation des actions de concertation nombreuses et variées.

2.4. ETUDE DE LA CONFORMITE REGLEMENTAIRE DU PROJET A L'ARRETE MINISTERIEL DU 26/08/2011, MODIFIE PAR L'ARRETE DU 22 JUIN 2020 PORTANT MODIFICATION DES PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ELECTRICITE UTILISANT L'ENERGIE MECANIQUE DU VENT AU SEIN D'UNE INSTALLATION SOUMISE A AUTORISATION AU TITRE DE LA RUBRIQUE 2980 DE LA LEGISLATION DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Thèmes	N° de l'article de l'arrêté du 26/08/11	N° de l'article de l'arrêté du 22/06/20	Conformité du projet démontré au chapitre
Implantation (distance minimale)	3	4	Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / l'urbanisme et l'habitat
			Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / les risques technologiques / les INB
Radars	4 / 5	5	Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / les servitudes d'utilité publique / Les servitudes aéronautiques
			Etude de dangers / description de l'environnement de l'installation / Environnement matériel / Les radars
Effets stroboscopiques	5	-	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / Les effets liés aux ombres portées des pales et aux balisages lumineux des éoliennes
Champs électro magnétiques	6	-	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / Les effets liés aux champs électromagnétiques
Accès au secours	7	-	Etude d'impact / description du projet / la phase de construction / Les voies d'accès et équipements de transport
Norme NF EN 61-400-1	8	6	Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Sécurité de l'installation
Norme IEC 61-400-24 (Mise à la terre)	9	7	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonctions de sécurité 6 et 9
			Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Sécurité de l'installation
Installation électrique	10	8	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 5
			Etude de dangers / Analyse préliminaire des risques / fonctionnement de l'installation / Mise en place des mesures de sécurité
Le balisage	11	-	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / Impacts sur les servitudes d'utilité publique / impacts sur le trafic aérien
Suivi environnemental	12	9	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu naturel
			Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Licourt par rapport aux impacts sur le milieu naturel

Thèmes	N° de l'article de l'arrêté du 26/08/11	N° de l'article de l'arrêté du 22/06/20	Conformité du projet démontré au chapitre
Sécurité du site	13	-	Etude de dangers / description de l'environnement de l'installation / environnement humain / Les actes de malveillance
Prescriptions à observer par les tiers	14	10	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Licourt par rapport aux impacts sur la santé
Essais industriels	17	12	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 4
Sécurité à l'intérieur de l'aérogénérateur	16	-	Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Stockage et flux des produits dangereux
Formation du personnel	15	11	Dossier administratif / description des capacités techniques de VALOREM
Maintenance	18 et 19	13 et 14	Etude d'impact / Description du projet / l'exploitation et la maintenance
			Dossier administratif / description des capacités techniques de VALOREM
Les déchets	20 et 21	15	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / La gestion des déchets
			Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Stockage et flux des produits dangereux
Consignes de sécurité	22	16	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Licourt par rapport aux impacts sur la santé
Surveillance	23	17	Dossier administratif / description des capacités techniques de VALOREM
Lutte contre l'incendie	24	18	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Licourt par rapport aux impacts sur la santé
			Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Sécurité de l'installation
Formation de glace	25	19	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien de Licourt par rapport aux impacts sur la santé
			Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 1
Emergences de l'installation	26 et 27	-	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / Impacts sur l'environnement acoustique
			Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / Les effets sanitaires liés aux émergences acoustiques

LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

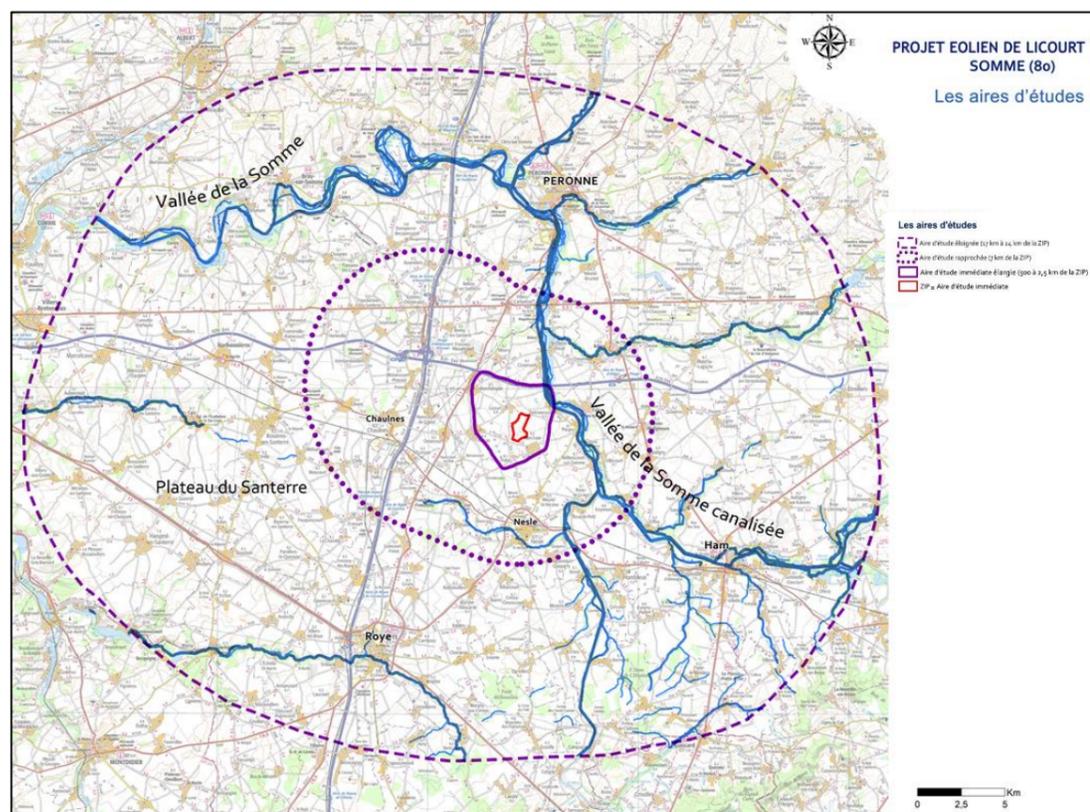
1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

La prégnance des éoliennes dans le paysage a conduit à étudier le projet selon différentes échelles. Dans le cadre de l'étude d'impact, la définition des aires d'étude a été adaptée à chaque thématique par les experts environnementalistes, acousticiens, paysagistes et naturalistes.

Figure 12 : Synthèse des différentes aires d'étude définies pour le projet de parc sur les communes de Licourt et de Morchain

Thèmes	Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Milieu paysager	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude immédiate élargie	7 km autour de la ZIP	De 17 à 24 km autour de la ZIP
Milieu humain	Zone d'implantation potentielle	500 mètres autour de la Zone d'implantation potentielle	De 1 à 5 km autour de la ZIP	De 5 à 15 km autour de la ZIP
Milieu physique			De 1 à 5 km autour de la ZIP	De 5 à 15 km autour de la ZIP
Milieu naturel			2 km autour de la ZIP	20 km autour de la ZIP

Figure 13 : Synthèse des différentes aires d'étude définies pour l'étude du milieu paysager



Source : Equilibre paysage

2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

Afin d'identifier les sensibilités présentes aux alentours du site et d'y répondre par des mesures adaptées et ainsi réduire au maximum les impacts induits par l'installation du parc éolien, une analyse de l'état initial de l'environnement sur le milieu physique, le milieu humain, le milieu naturel ainsi que sur le paysage a été réalisée.

2.1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

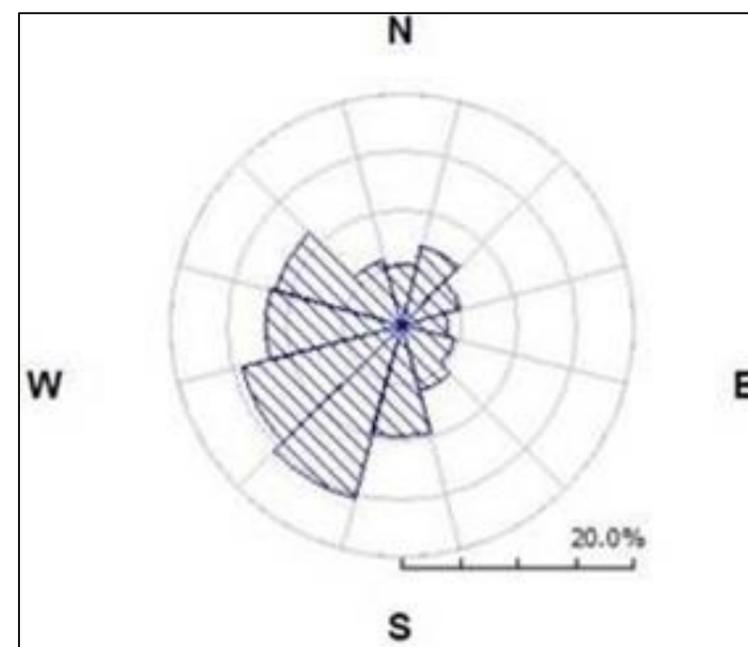
L'analyse du contexte physique a permis de montrer que des potentialités intéressantes existaient pour accueillir un projet éolien.

Nature des vents

L'atlas éolien régional indique que le secteur retenu dans le cadre du projet bénéficie de **conditions favorables au développement de projets éoliens**. La vitesse moyenne à hauteur du moyeu des éoliennes sur le parc voisin d'Ablaincourt Energies est de plus de 6m/s sur l'année, soit plus de 21,6km/h. La turbulence sur le site est suffisamment faible, ce qui assure des conditions de fonctionnement optimales pour les éoliennes.

Comme le montre la rose des vents ci-après, les vents prédominants (en fréquence et en force) proviennent du secteur sud-ouest et nord-ouest. Les vents des secteurs nord-est sont également présents mais dans une moindre importance d'un point de vue fréquence et énergétique.

Figure 14 : Rose des vents présents sur le site d'Ablaincourt



Source : VALOREM

Climat

Le site d'implantation du projet présente les caractéristiques climatiques d'une zone tempérée.

L'amplitude thermique peu élevée souligne en effet la présence d'un climat relativement modéré, avec des hivers relativement frais et des étés relativement doux. La température moyenne annuelle est fraîche avec 10,3°C.

La moyenne des hauteurs des précipitations est relativement abondante puisqu'elle représente 702,6 millimètres par an. Les mois de mai à août, d'octobre et de Décembre sont les mois durant lesquels nous observons une hauteur des précipitations la plus élevée. En revanche, les pluies sont moins abondantes au mois de Février ainsi qu'au mois d'Avril. On compte en moyenne 122,5 jours de précipitations dans l'année dont 49,2 jours avec des précipitations supérieures à 5 millimètres.

Ces caractéristiques climatiques ne présentent pas de véritables inconvénients à l'implantation d'un parc éolien. Certaines données climatiques pourraient cependant directement impacter la visibilité des éoliennes, notamment le temps nuageux et couvert. Météo France nous renseigne sur le rayonnement solaire de la ville de Saint-Quentin et mesure une durée moyenne d'insolation (temps moyen pendant lequel le lieu est éclairé par le Soleil) peu élevée de 1659,9 heures par an sur la période 1991-2010. Ainsi, le temps y est très fréquemment nuageux et couvert.

Les phénomènes météorologiques extrêmes (vent, température, gel, averse...) qui pourraient être à même de nuire au bon fonctionnement d'un parc éolien et entraîner des aléas climatiques ont été étudiés. Les normes de construction des éoliennes permettant la résistance à ces conditions météorologiques parfois extrêmes seront à respecter minutieusement.

Hydrographie

Le projet est concerné par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois Picardie**, révisé et approuvé le 23 novembre 2015, pour la période 2016-2021.

Le projet est concerné par le **Schéma d'aménagement de gestion des eaux (SAGE) « Haute Somme »**, approuvé le 15 juin 2017, par arrêté, par les Préfets de la Somme, de l'Aisne, de l'Oise et du Pas-de-Calais.

Le projet intègre le **bassin Artois Picardie**. Les communes de Licourt et de Morchain intègrent le **sous-bassin de la Somme**.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux rivières et canaux sont distingués, notamment :

- **La Somme**, à 13 kilomètres au nord de la ZIP, est un fleuve de 245 kilomètres qui traverse les deux départements de l'Aisne et de la Somme.

- **Le canal de la Somme**, à 3 kilomètres à l'est de la ZIP, est un canal qui relie le canal de Saint-Quentin à la Manche.

Figure 15 : Le Canal de la Somme



Source : Equilibre Paysage

- **L'Omignon et la Germaine**, affluents de la Somme en rive droite, et **la Beine**, affluent gauche de la Somme, sont également identifiés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.
- A 5 kilomètres au sud de la zone d'implantation potentielle du projet éolien est identifié **L'Ingon**, affluent gauche du fleuve la Somme.
- **La Luce**, à 12,5 kilomètres à l'ouest de la zone d'implantation potentielle du projet éolien, est une petite rivière de 18 kilomètres, et un affluent droit de l'Avre, donc un sous-affluent de la Somme.

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, la présence de l'eau est moins perceptible. Aucune rivière ni même de ruisseau ou de source d'eau n'ont été relevés au niveau de la zone d'implantation potentielle du projet éolien.

La nature du présent projet éolien n'induit pas de risque particulier pour la qualité des eaux de surface et souterraine et ne présente pas de caractère d'incompatibilité avec les objectifs de bonne qualité des eaux au niveau régional. Les choix techniques du projet ont été étudiés en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 et du SAGE « Haute Somme ».

Relief

La configuration du site du projet éolien se prête favorablement à l'implantation d'éoliennes **d'un point de vue topographique**.

Le territoire de l'aire d'étude éloignée appartient majoritairement au Santerre et secondairement au Vermandois. La limite entre le Santerre et le Vermandois s'établit au nord et à l'est par la vallée de la Somme et le canal Nord. Ces linéaires hydrauliques créent des ambiances riches qui contrastent grandement avec le plateau aux composantes plus communes.

La zone d'implantation potentielle du projet se localise au sein du plateau remembré du Santerre. Par cet emplacement, elle reste éloignée des méandres de la Somme et du plateau en hauteur qui offrent les visions lointaines les plus affirmées. L'immense plaine du Santerre est l'une des régions agricoles françaises les plus fertiles. Ce relief plat est coupé par les ripisylves des cours d'eau qui la traverse et aujourd'hui ponctué d'éléments verticaux par la main de l'homme comme les silos agricoles ou les éoliennes.

Les variations d'altitude au niveau de la ZIP sont peu prononcées puisque les hauteurs relevées varient majoritairement entre 74 mètres et 94 mètres.

L'étude paysagère a permis de guider la conception du parc en analysant les perceptions paysagères et en limitant ainsi les impacts d'un point de vue paysager.

Géologie

L'essentiel du Santerre est situé sur un plateau crayeux. La partie supérieure de cette craie a été déposée au sénonien dans une mer tropicale. Localement, le plateau crayeux est recouvert de sables, de marnes, de calcaires ou d'argiles déposées au cénozoïque ou encore de limons déposés au quaternaire.

Géologiquement, le Santerre se situe dans le bassin parisien.

L'analyse géologique de la Zone d'Implantation Potentielle du projet éolien montre une très nette prédominance des couches crayeuses recouvert de sables, d'argile ou encore de limons, typique des sols du Santerre.

La nature du présent projet éolien n'induit pas de risque particulier pour la géologie.

Risques naturels

- Le site potentiel d'implantation des éoliennes se localise dans **une zone d'aléa très faible en terme de sismicité** (zone de sismicité 1) sur laquelle il n'existe pas de prescription parasismique particulière.

- Les communes de Licourt et de Morchain ne sont pas concernées par **un Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain** mais les communes présentent une sensibilité importante à ce genre d'aléas. Plusieurs effondrements ont été recensés au sein de l'aire d'étude immédiate du projet éolien et ces environs. **Des études géotechniques et pédologiques seront menées par une entreprise spécialisée sur les points d'implantation des éoliennes, permettant ainsi de déterminer la technologie de fondation la plus adaptée au sol concerné.**

- Les communes de Licourt et de Morchain ne sont pas concernées par **le risque falaises**.

- **Aucune cavité souterraine** n'est recensée sur la zone d'implantation potentielle du projet éolien.

- La zone d'implantation potentielle du projet éolien est concernée par **un aléa « faible » au retrait-gonflement des argiles**.

Des études géotechniques et pédologiques seront menées sur les points d'implantation des éoliennes en amont de la phase de construction, permettant ainsi de **préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de permettre ainsi de concevoir des fondations adaptées au contexte stationnel**.

- Le projet se situe dans **un secteur à sensibilité variable aux risques d'inondations par remontée de nappes phréatiques, principalement dans des zones potentiellement sujettes aux risques d'inondations par remontée de nappes phréatiques**. Cependant, selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Somme, les communes de Licourt et de Morchain ne font pas parties des communes du département qui sont exposées au risque d'inondation par les remontées de nappes phréatiques et des débordements des cours d'eau.

- Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Somme, **les communes d'implantation ne sont pas concernées par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)**. Les communes de Licourt et de Morchain ne font pas parties des communes du département qui sont exposées au risque d'inondation par des débordements des cours d'eau.

- Les orages se rencontrent en toutes saisons dans la Somme. Leur fréquence est très faible durant les mois d'hiver, à un niveau inférieur à la moyenne nationale. En saison chaude, à l'inverse, les orages sont fréquents : la probabilité quotidienne culmine de mai à septembre, qui sont les mois les plus orageux de l'année dans la Somme. La densité d'arc de foudroiement est moins élevée sur la commune de Licourt que la moyenne nationale de densité de foudroiement. **L'activité orageuse locale est donc réelle mais les données font état d'une commune faiblement foudroyée**

- D'après la DREAL, le département de la Somme n'est pas considéré comme un département particulièrement exposé aux **risques des feux de forêts** et n'est donc pas soumis à l'élaboration de plans de protection des forêts contre les incendies.

Cette analyse du milieu physique a permis de recenser les enjeux pouvant présenter des niveaux de sensibilité différents face aux effets potentiels du projet éolien afin d'y répondre par des mesures adaptées.

2.2. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

L'analyse de l'état initial du milieu humain a permis d'apporter les conclusions suivantes :

Contexte socio-économique

Les communes de Licourt et de Morchain, en majorité agricoles et naturelles, présentent **une faible densité de population**, caractéristique du milieu rural.

La population de la commune de Licourt a connu une baisse de sa population entre 1968 et 2018 (-5,4%). La population de la commune de Morchain a augmenté de 32% entre 1968 et 2018. L'évolution démographique des communes est parfois tributaire du faible équilibre entre le solde apparent des entrées-sorties et le solde naturel entre 1968 et 2018.

Le dynamisme économique provient des grandes villes. **La population active des deux communes d'implantation travaille donc majoritairement en dehors des territoires communaux.**

Figure 16 : Elements socio-économiques pour les communes d'implantation du projet éolien

Thèmes	Population active ayant un emploi en 2018 (en %)	Taux de chômage en 2018 (en %)	Part d'actifs de la commune (en%) en 2018		Postes salariés par secteur d'activité au 31.12.2015				
			travaillant dans la commune de résidence	travaillant dans une autre commune de résidence	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie	Construction	Commerces, transports	Administration publique, enseignement, santé, action sociale
LICOURT	66,5	12,0	17,5	82,5	31,6	5,3	10,5	26,3	26,3
MORCHAIN	68,5	11,5	13	87	13,3	0,0	46,7	20,0	20,0
CC de l'Est de la Somme	57,6	19,0	24,7	75,3	7,5	34,7	4,9	23,8	29,1

Sources : Insee, CLAP.

Occupation et usage des sols

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les plateaux de grandes cultures sont représentatifs de la majeure partie du territoire. Le paysage des grandes cultures se complète par **quelques prairies** à proximité des communes. **Quelques bois**, prenant la forme de peupleraies et ripisylves aux forêts de feuillus, et de garennes refuges à gibier, sont identifiés. Ils ponctuent les horizons lointains sur les plateaux tandis qu'ils forment des rideaux indicateurs dans les vallées. **Des marais et étangs** sont également recensés, sur le cours de la Somme dont ils sont un des atouts touristiques majeurs.

A l'échelle de la zone d'implantation potentielle du projet éolien, les territoires communaux connaissent **une très forte dominance agricole**. Le site choisi pour l'implantation des éoliennes est occupé principalement par des légumes et féculents (pommes de terre, betteraves, bettes, haricots, flageolets, épinards) et de grandes cultures céréalières (essentiellement blé, maïs). Quelques arbres et haies ponctuent ici et là les bords de routes.

Le contexte économique local repose en moindre mesure sur **l'élevage, la sylviculture** ainsi que **la pratique de la pêche** et de **la chasse**, quatre activités présentes dans l'aire d'étude éloignée qu'il conviendra de préserver avec le projet, toutefois non susceptible de remettre en cause la pérennité des activités sur le site.

Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés et leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes.

Urbanisme et habitat

Dans l'aire d'étude immédiate, **l'habitat est très diffus**, caractéristique du milieu rural. L'habitat et l'évolution de l'urbanisation ne représentent aucunement un enjeu pour le projet puisque les zones d'exclusion de 500 mètres des habitations sont respectées.

Il n'est recensé aucune habitation au sein de la zone d'étude. L'espace disponible permet en effet de maintenir une distance entre le projet et les habitations largement supérieure à la réglementation.

Tous les projets éoliens sont soumis au droit commun de l'urbanisme, leur implantation n'étant possible que si le projet est conforme aux règles et servitudes d'urbanisme applicable sur l'espace concerné.

Les deux communes de Licourt et de Morchain disposent à ce jour d'une carte communale, document d'urbanisme simple qui permet de délimiter les secteurs constructibles des communes pour s'affranchir du principe de constructibilité limitée du Règlement National d'Urbanisme (RNU) définies par le Code de l'urbanisme. Dans les secteurs constructibles, les règles générales du RNU seront appliquées aux projets de construction. Celui-ci prévoit notamment que les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs peuvent être implantées en dehors des parties actuellement urbanisées des communes. Les éoliennes étant assimilées à des équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général lorsque l'électricité produite est revendue, leur implantation est à ce titre autorisée dès lors que l'énergie produite n'est pas destinée à une autoconsommation.

Réseaux routiers, ferroviaires et fluviaux

Aucune voie de communication structurante (minimum 2 000 véhicules par jour en moyenne) n'est localisée dans la zone d'implantation potentielle du projet éolien. Le réseau de voies de communication au niveau de **la zone d'implantation potentielle du projet éolien** est représenté par **des chemins d'exploitation de faible largeur** destinés à la desserte locale des parcelles agricoles environnantes. **Le projet a été étudié de façon à ce que les distances préconisées par le règlement de voirie départemental de la Somme soient respectées.**

Les voies ferroviaires et voies navigables sont suffisamment éloignées du parc pour qu'un sinistre y survenant ne puisse avoir des conséquences sur leur intégrité.

Les servitudes d'utilité publique

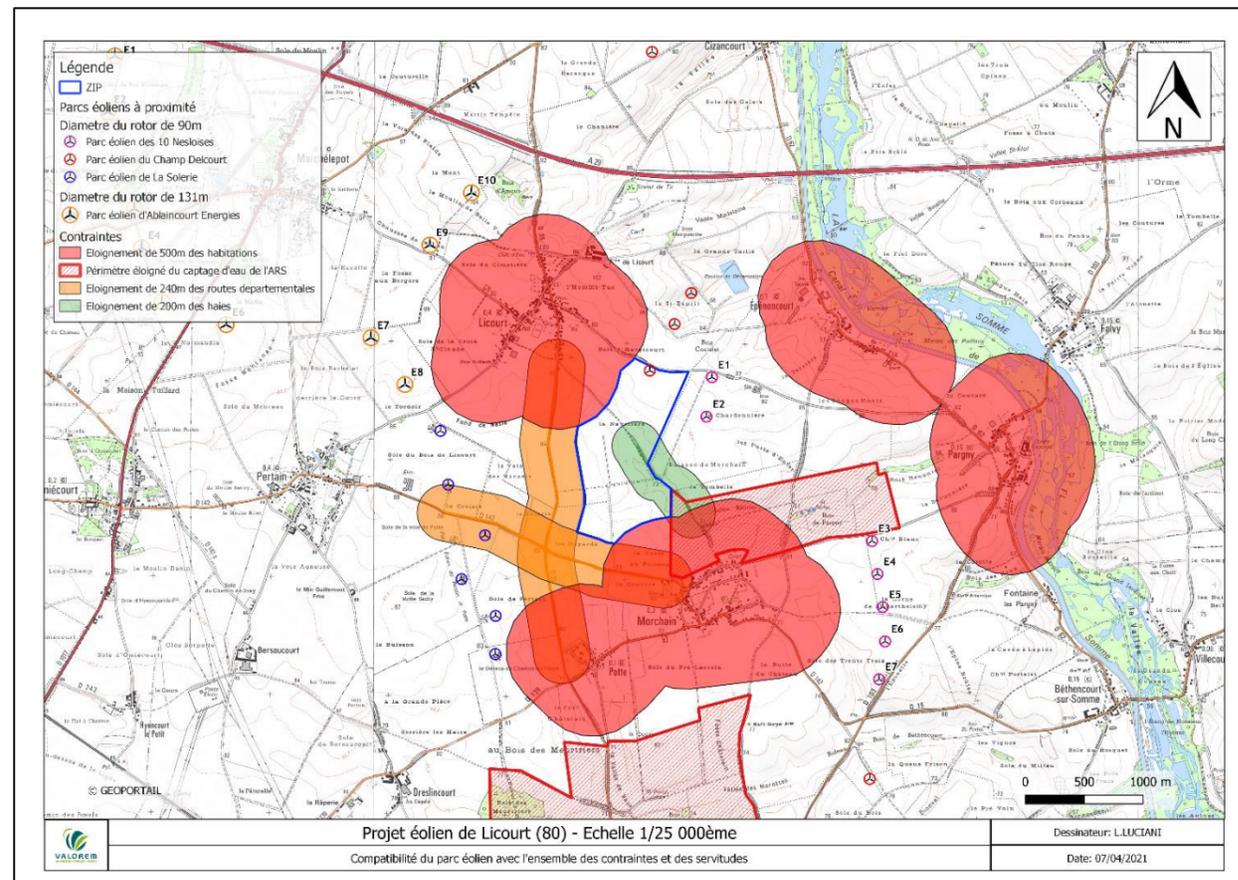
La consultation des bases de données constituées par les services de l'état et autres administrations a permis l'identification de servitudes d'utilité publique susceptibles de grever la zone du projet :

- La zone d'étude n'est affectée d'**aucune servitude ou contrainte aéronautique rédhitoire liée à la proximité immédiate d'un aéroport civil, à la protection aérienne ou à la protection d'appareils de radionavigation**. Cependant, celle-ci est implantée dans un secteur à l'aplomb duquel a été instaurée une altitude minimale de sécurité radar pour protéger les trajectoires des procédures aux instruments de l'aéroport de Péronne-Saint-Quentin. L'altitude sommitale des aérogénérateurs, pale haute à la verticale, est donc limitée à la cote NGF 304,8. **Or, sur la base d'une éolienne de 200 mètres de hauteur, pales à la verticale, le présent projet éolien culmine à la cote NGF 282,4, altitude compatible avec les altitudes de sécurité en vigueur.**

D'autre part, compte tenu de la hauteur hors sol des éoliennes, un balisage diurne et nocturne devra être envisagé.

- La zone de dégagement légale autour des aéroports publics (5km)** est respectée.
- Le radar Météo France le plus proche** se trouve sur la commune d'Abbeville, à une distance de 85 kilomètres du projet éolien. Le site d'implantation potentielle se trouve donc hors des zones réglementées concernant les radars météorologiques.
- Le site est situé au-delà des 30 kilomètres **des radars défense** à proximité.
- Le radar aéronautique civil le plus proche** semble être le TRAC2100 de Dammartin, à Dammartin-en-Goële.
- La zone du projet est non incluse dans le champ d'émission du signal radio du VOR de Montdidier.
- Aucune servitude de télécommunication** ne traverse la zone d'implantation potentielle du projet éolien. Le projet a été étudié de façon à ne porter nullement atteinte aux faisceaux hertziens situés à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet éolien.
- Le site n'est concerné par **aucune servitude de dégagement relative aux réseaux de transport d'énergie**. Le futur parc éolien a été étudié pour éviter qu'un sinistre survenant sur le réseau électrique ne puisse avoir des conséquences sur son intégrité.
- Aucune servitude liée aux réseaux de transport de fluides** ne se situe au sein de la zone d'implantation potentielle du projet éolien. Le réseau de transport de gaz le plus proche est suffisamment éloigné du futur parc éolien pour éviter qu'un sinistre y survenant puisse avoir des conséquences sur son intégrité.
- L'Agence Régionale de la Santé Hauts-de-France a informé la société VALOREM de l'existence de périmètres de protection de captages d'eau destinés à la consommation humaine sur les communes de Morchain et de Potte. **La zone d'implantation potentielle du projet éolien n'est cependant pas localisée dans les périmètres de protection des captages d'eau potable situés sur les deux communes.** Aucune contrainte liée à l'existence de ces zones délicates n'est ainsi mise en évidence dans la zone du projet.

Figure 17.: Cartographie des principales contraintes liées aux servitudes



Les risques technologiques

- D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Somme (DDRM) de la Somme (2017), **la commune de Morchain est considérée comme une commune à risque industriel (effet toxique)** de part la présence de l'établissement AJINOMOTO FOODS EUROPE, établissement SEVESO Seuil Haut, sur la commune de Mesnil-Saint-Niçaise. La commune n'est cependant pas soumise à un Plan de prévention des risques technologiques installations industrielles.
- Les communes de Licourt et de Morchain ne font pas parties des communes sensibles au **risque de transport de matières dangereuses par des canalisations de transport de gaz naturel et d'hydrocarbures, par voies routières, ni au risque TDM par voies navigables ou voies ferrées**, selon le DDRM de la Somme (2017).
- D'après la consultation de la base de données du Ministère de l'Ecologie, **aucune Installation Nucléaire de Base n'est présente dans l'aire d'étude éloignée.**

- **Sept Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ont été relevées à proximité du projet éolien.** Aucune d'entre elles ne se trouve au sein de la Zone Potentielle d'Implantation. Une éolienne est présente au nord de la ZIP. Celle-ci a été prise en compte dans le choix de l'implantation finale et lors de la rédaction de l'étude d'impact et de l'étude de danger.
- La zone d'implantation potentielle du projet éolien ne fait pas partie des zones sensibles au **risque « engins de guerre »**.
- D'après la consultation de la base de données BASOL (base de données des sites pollués par les activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif), **aucun site BASOL n'est recensé sur les communes d'implantation du projet éolien.**
- D'après la base de données BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service), **quatre sites se situent sur les communes d'implantation du projet éolien. Aucun d'entre eux ne se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle du projet éolien.**

L'environnement atmosphérique, lumineux et acoustique

- **L'environnement atmosphérique** ne présente pas un enjeu majeur au regard de l'implantation d'un parc éolien.
- **L'environnement lumineux** peut être qualifié de transition rural et banlieue au niveau des aires d'études du projet éolien.
- En regard du projet éolien, **le contexte acoustique du site ne présente pas un enjeu majeur.**

L'état initial de l'étude acoustique, réalisé sur site par le bureau d'études GANTHA, expert dans le domaine du bruit et notamment dans le domaine du bruit des parcs éoliens, a été mené sur 7 points de mesure distincts, du 25 mai au 22 juin 2020. **Les vitesses de vent mesurées lors de la campagne ont été jugées satisfaisantes.** Les niveaux sont globalement compris entre 24 et 40,5 dB(A) la nuit et entre 40 et 53,5 dB(A) le jour, pour des vents compris entre 3 et 9 m/s à 10 m de hauteur.

2.3. UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX PAYSAGERS A DIFFERENTES ECHELLES POUR UN PROJET ADAPTE AU PAYSAGE D'ACCUEIL

2.3.1. Le patrimoine du territoire

Le territoire d'étude compte **38 monuments historiques** et **3 sites réglementés**. 29 monuments historiques et les 3 sites réglementés sont clairement isolés des vues possibles vers la ZIP. Seuls 9 monuments historiques présentent des vues potentielles d'après l'étude informatique des visibilités et le travail de terrain.

À noter également que le territoire détient un patrimoine lié à l'histoire de la Somme. Ce patrimoine non réglementé, mais identitaire doit également être pris en compte. Il s'agit en particulier des lieux de mémoire de la Grande Guerre : cimetières et nécropoles qui jalonnent le territoire.

Les enjeux correspondent aux 9 monuments historiques aux vues possibles vers la ZIP. La plupart des MH sont d'ores et déjà en co-visibilité avec des parcs et projets éoliens existants.

Échelle rapprochée

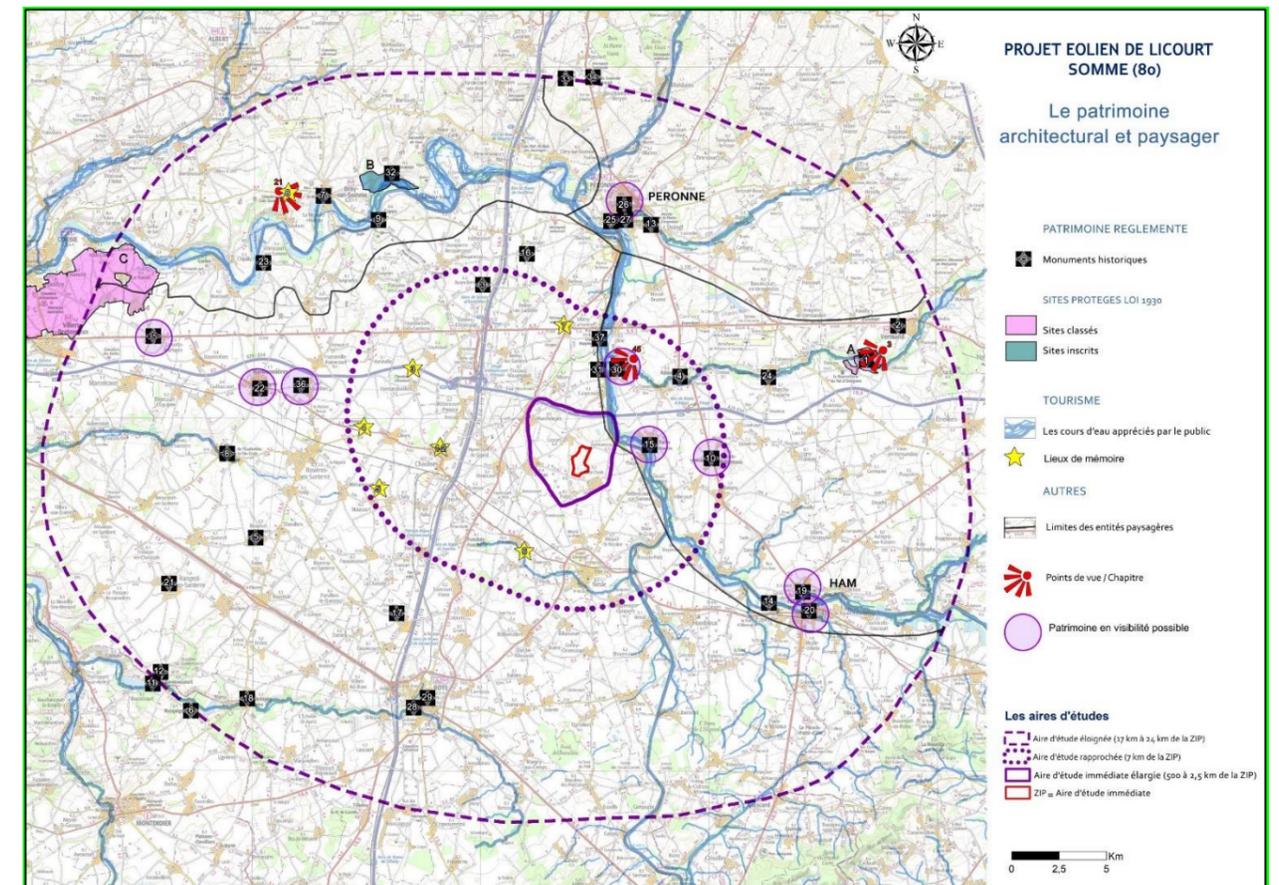
- Saint-Christ-Briost : Ancien cimetière, MH 30,
- Falvy : Eglise, MH 15,
- Croix-Moligneaux : Eglise Saint Médard, MH 10,

Échelle éloignée

- Péronne : Eglise Saint Jean, MH 26,
- Harbonnières : Eglise paroissiale Saint-Martin, MH 22,
- Lamotte-Warfusée : Eglise Saint-Pierre de Lamotte, MH 35,
- Vauvillers : Eglise Saint-Eloi, MH 36,
- Ham : Eglise Notre-Dame et la crypte MH 19 Ruines du château, MH 20,
- Bray-sur-Somme : Nécropole nationale de la cote-80.

D'autres enjeux concernent également le patrimoine historique lié à la Grande Guerre. Ces lieux de mémoire sont également pris en compte dans l'analyse paysagère, à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Figure 18 : Le patrimoine architectural et paysager



Source : Equilibre paysage

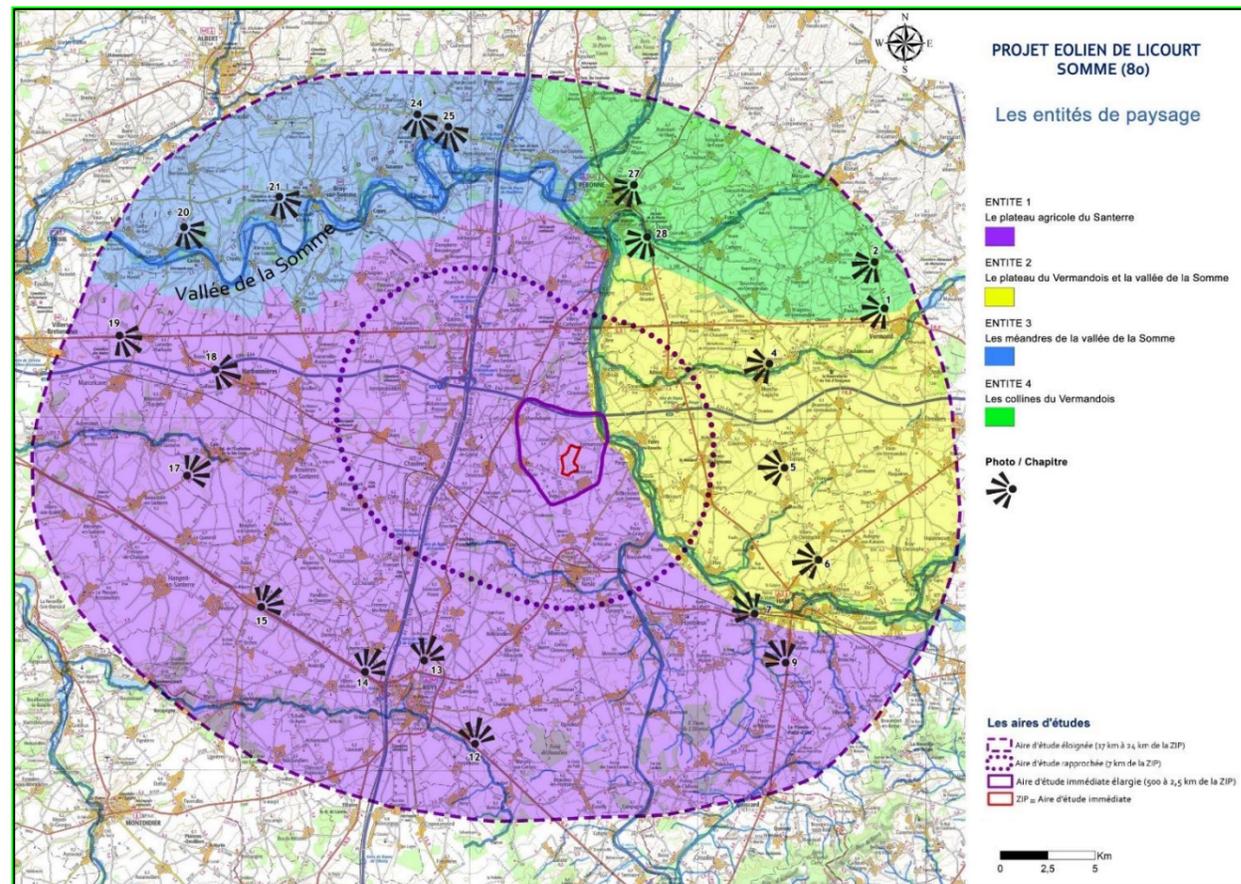
2.3.2. Les grands enjeux paysagers

2.3.2.1. Bilan des enjeux paysagers potentiels à l'échelle éloignée

Le paysage à l'échelle éloignée a été découpé en 4 entités de paysage, qui révèlent chacune des enjeux paysagers distincts :

- Entité 1 : Le plateau agricole du Santerre,
- Entité 2 : Le plateau du Vermandois,
- Entité 3 : Les méandres de la vallée de la Somme,
- Entité 4 : Les Collines du Vermandois.

Figure 19 : Les entités de paysage



Source : Equilibre paysage

Entité 1 : Le plateau agricole du Santerre

Le plateau agricole du Santerre révèle un caractère plutôt banal de vastes cultures céréalières. Le plateau remembré est ponctué de composantes anthropiques : hangars industriels en périphérie des villes les plus importantes, nombreuses éoliennes et pylônes accompagnés de lignes électriques. Le plateau se traverse par le biais de nombreuses routes (autoroutes, anciennes nationales, départementales et routes tertiaires). Au sein du plateau, les villages accompagnés de boisements créent une dynamique et des ambiances détaillées qui contrastent avec les ambiances de grandes cultures.

La ZIP se localise sur le vaste plateau du Santerre. **Les enjeux sont faibles.**

Entité 2 : le plateau du Vermandois

Le plateau du Vermandois montre un contraste entre le plateau en tant que tel et les vallées. Le plateau montre un caractère agricole relativement banal à l'opposé de la vallée de la Somme, son canal et de la vallée de l'Omignon aux composantes sensibles et plus détaillées (villages,

boisements et monuments historiques). Le plateau est largement ouvert aux vues, les vallées représentent des territoires plus isolés visuellement.

La ZIP se localise sur de longues distances au-delà de la vallée de la Somme. Cette longue vallée marque sur tous les points de vue un premier linéaire boisé devant les perceptions lointaines. **Les enjeux sont faibles.**

Entité 3 : les méandres de la vallée de la Somme

Les méandres de la vallée de la Somme, en tant que telle, dessinent un paysage richement boisé avec des villages ponctués de monuments historiques. Depuis les hauteurs du fleuve, les infrastructures permettent des panoramas lointains au-delà du fleuve sinueux. Les panoramas s'affirment vers le plateau du Santerre. Les éoliennes existantes sur le plateau restent fondues dans l'horizon lointain et souvent arrêtées par les mouvements du relief. La ZIP est perceptible dans un contexte reculé, **les enjeux restent faibles.**

Entité 4 : les Collines du Vermandois

Depuis les collines du Vermandois, le plateau du Santerre reste peu ou pas perçu. La ville de Péronne représente une centralité vers laquelle converge l'ensemble des infrastructures routières circulantes. L'entrée dans Péronne en particulier depuis la RD 917 offre une large vue vers le plateau et potentiellement vers la ZIP. Depuis les hauteurs de Péronne, localisée à la confluence de la Somme et de la Cologne, les panoramas peuvent être étendus. Cette vision englobe la ville de Péronne dont l'église réglementée émerge depuis de longues distances.

Les enjeux à l'échelle éloignée sont faibles. Si les panoramas peuvent être vastes, les composantes existantes restent relativement communes et s'accordent avec la présence d'éoliennes existantes et à venir. Les nombreuses éoliennes existantes se présentent comme des objets visibles sur un paysage lointain, et ce n'est que sur des distances rapprochées que la lisibilité des éoliennes est effective. Dans ce sens, la ZIP est également perçue fondue dans un paysage lointain.

2.3.2.2. Bilan des enjeux potentiels à l'échelle rapprochée

L'échelle rapprochée appartient au plateau agricole du Santerre (ouest de la Somme), secondairement au plateau du Vermandois (est de la Somme).

Le plateau se différencie des vallées. Il est dominé par des ambiances anthropiques liées aux composantes humanisées et industrialisées : autoroutes, lignes TGV, pylônes et lignes électriques, nombreuses usines en périphérie de ville (Nesle), éoliennes existantes et à venir. En contraste, la vallée de la Somme, son canal et les vallées secondaires sont accompagnés de bois qui rythment la relative monotonie du plateau agricole. Ces linéaires hydrauliques aux composantes plus fines et détaillées sont marqués par des villages aux monuments historiques souvent isolés dans la densité boisée existante.

Les visibilitées sont conditionnées par les composantes végétales issues des linéaires d'eau. Le secteur nord et le secteur ouest offrent des vues réduites par les variations altimétriques provenant des vallées secondaires. Le secteur sud plus anthropisé dessinent des enjeux de moindre importance. Le secteur à l'est est le plus sensible. Il regroupe des villages aux monuments historiques. Certains monuments historiques peuvent être perçus depuis un paysage plus lointain englobant la ZIP : cimetière de Saint-Christ-Briost MH30, églises de Flavy MH15 et de Croix-Moligneaux MH10. Depuis ce secteur, les vues s'établissent sur les premiers plans boisés de la vallée et du canal de la Somme et au loin sur les éoliennes existantes au sein du plateau.

Les enjeux à l'échelle rapprochée sont faibles à modérés. Les rapports d'échelles avec les villages (entrée, sortie et centre), les monuments historiques, les lieux de mémoire et les éoliennes existantes seront évalués dans le cadre des impacts paysagers.

2.3.2.3. Bilan des enjeux potentiels à l'échelle immédiate et à l'échelle de la ZIP

Les ambiances agricoles communes dominent. Les vastes parcelles remembrées s'imposent sur la plupart des points de vue. Ponctuellement, des composantes anthropiques ajoutent un caractère standardisé au paysage : ligne et pylônes électriques haute tension, nombreuses éoliennes d'ores et déjà présentes sur la plupart des panoramas.

Les composantes authentiques restent secondaires. Elles correspondent à la vallée de la Somme et son canal. Également, les villages ont conservé un caractère identitaire. Ils représentent de petites entités isolées par leur structure bâtie et leur ceinture boisée. Il s'agit d'Épénancourt, Morchain, Pertain, Licourt et de Marchélepot.

La proximité entre ces villages et la ZIP, des co-visibilitées probables entraînent des enjeux. Les effets d'encerclement possibles doivent être évalués. La présence de nouvelles éoliennes dans un contexte éolien d'ores et déjà notable peut générer des impressions « d'oppression visuelle » pour les villageois. Il s'agit donc d'étudier les ouvertures et les fermetures de vue depuis ces lieux

habités. Une étude de saturation visuelle peut également avoir lieu dans le cadre de l'implantation définitive des éoliennes.

Épénancourt

Épénancourt, village le plus proche de la vallée de la Somme présente une configuration isolée et inscrite dans les boisements existants. La proximité des éoliennes existantes de Champ Delcourt représente un enjeu pour les co-visibilitées générées.

Morchain

Morchain au sud de la ZIP est traversé par la RD 142. Les visibilitées aux entrées et sorties de village devront être évaluées.

Pertain

Pertain se localise à l'ouest de la ZIP. Entre le village et la ZIP le linéaire existant des éoliennes de la Solerie est une composante notable conditionnant les perceptions.

Marchélepot

Marchélepot est le village dominant à l'échelle immédiate. Facilement accessible, traversé par un nombre considérable d'infrastructures, il représente l'espace habité le plus fréquenté. Sur ces sorties est et dans le sens de la ZIP, les éoliennes d'Ablaincourt Energies est offrent en premier plan notable. Les co-visibilitées devront être évaluées.

Les enjeux à l'échelle immédiate sont modérés à forts.

La localisation de la ZIP à proximité des parcs éoliens d'Ablaincourt Energies est, de la Solerie, de Champ Delcourt et des 10 Nesloises représentent des enjeux en termes de concentration d'éoliennes.

Les villages présents à l'échelle immédiate seront analysés afin d'évaluer les visibilitées et de déterminer les angles de perceptions hors champ de vision éolien. Une étude de saturation visuelle aura lieu dans le cadre du volet 2.

À première vue, les angles de perception de la ZIP restent en accord avec les éoliennes d'ores et déjà existantes sur le plateau agricole.

2.3.2.4. Bilan toutes échelles confondues

La localisation de la ZIP au sein du plateau agricole du Santerre est cohérente.

Les caractéristiques, relativement banales, du Santerre (vastes parcelles agricoles, infrastructures de toutes sortes, parcs et projets éoliens en développement) s'accordent avec le développement d'un nouveau projet éolien. Les visibilitées depuis les longues distances sont ponctuelles et localisées à des points précis. Depuis ces lieux, les éoliennes existantes sont majoritairement visibles. Sur des échelles, rapprochée et immédiate, les caractéristiques anthropiques du plateau s'affirment. La ZIP se situe avec cohérence le long d'une ligne haute tension et à proximité d'un parc éolien récemment construit.

Les principaux enjeux paysagers concernent :

- **Les linéaires hydrauliques**

La vallée de la Somme et son canal et la vallée de l'Omignon, aux échelles éloignée et rapprochée ont conservé un caractère authentique en contraste avec le plateau agricole. Depuis les vallées, les vues vers la ZIP sont vaines. Des co-visibilités peuvent s'établir depuis l'arrière-plan des vallées. À noter que depuis ces vues, les nombreuses éoliennes existantes sont d'ores et déjà visibles.

- **Les villages des périmètres rapproché et immédiat**

Les villages, lieux de vie dont le centre ancien est souvent préservé, marquent le plateau et les vallées. Les effets d'encercllement visuels, liés à la présence des nombreux parcs et projets éoliens, ont été évalués. À première vue, les angles de visibilité s'accordent avec le paysage. La ZIP par son emplacement n'ajoute pas ou peu de nouveaux champs de vision vers les éoliennes. En revanche, il s'agira d'apprécier la densité, les chevauchements et les rapports d'échelles du projet afin de justifier sa cohérence (Volet 2 photomontages de l'étude paysagère).

- **Le patrimoine réglementé et identitaire**

Les monuments historiques et le patrimoine de la Grande Guerre sont des lieux de mémoire à valoriser. Des co-visibilités possibles ont été identifiées d'ores et déjà en lien avec des éoliennes existantes.

Les rapports d'échelles devront être étudiés par des photomontages pour évaluer objectivement les impacts (Volet 2 de l'étude paysagère).

- **Les villages du périmètre immédiat élargi**

Les villages, lieux de vie dont le centre ancien est souvent préservé, marquent le plateau et les vallées. Les effets d'encercllement visuels, liés à la présence des nombreux parcs et projets éoliens,

ont été évalués. À première vue, les angles de visibilité s'accordent avec le paysage. La ZIP par son emplacement n'ajoute pas ou peu de nouveaux champs de vision vers les éoliennes. En revanche, il s'agira d'apprécier la densité, les chevauchements et les rapports d'échelles du projet afin de justifier sa cohérence (cf. chapitre « Impacts paysagers » et carnet de photomontages en annexe).

2.3.3. Tableau de synthèse

Le tableau de synthèse en page suivante a pour objectif de synthétiser les enjeux identifiés, de définir la valeur de l'enjeu et de faire un choix sur les photomontages retenus suite à l'enjeu.

Le tableau est classé par échelle de travail : paysage immédiat et immédiat élargi, paysage rapproché et paysage éloigné.

S'agissant des photomontages, le tableau identifie dans la colonne de droite leur numérotation pour chacune des thématiques ; ils sont également présentés sur les cartes ci-après, croisant les sensibilités identifiées lors de l'état initial paysager et la localisation des photomontages.

Il s'agit de distinguer la valeur de l'enjeu, de la valeur de l'impact.

La définition de l'enjeu correspond à une approche subjective. La valeur de l'enjeu est déterminée en fonction de plusieurs critères :

- Visibilité possible,
- Travail de terrain,
- Réglementation,
- Représentations sociales (appréciation humaine).

La réalisation des photomontages depuis les lieux à enjeux va permettre d'apprécier objectivement l'impact paysager retenu. Ce qui signifie qu'un enjeu fort peut, suite aux photomontages, entraîner un faible impact. A contrario, un enjeu modéré peut, à l'issue des photomontages, révéler un fort impact.

Figure 20 : Tableau de synthèse des enjeux paysagers

ÉTAT DES LIEUX ET ENJEUX	VALEUR DE L'ENJEU Donnée subjective = ZVI terrain, réglementation et représentations sociales	PHTM
PAYSAGE IMMEDIAT		
Le sud (Morchain) et l'ouest (Pertain) : Les visibilités depuis les espaces habités de Morchain et Pertain doivent être évaluées. De même, les co-visibilités entre les villages, les éoliennes existantes et la ZIP devront être appréciées.	Modéré à fort	PHTM 4, PHTM 6, PHTM 9, PHTM 22, PHTM 24, PHTM 25
L'est (Epéanecourt) : Les faibles liens visuels issus de la végétation réduisent les enjeux. Malgré tout, les co-visibilités avec les éoliennes existantes doivent être analysées.	Modéré à fort	PHTM 29, PHTM 92
Le nord et le nord-ouest (Marchélepot et Licourt) : Les visibilités depuis les villages de Marchélepot et de Licourt devront être évaluées. Les co-visibilités entre ces espaces bâtis et les éoliennes existantes devront être analysées. Les effets de saturation visuelle depuis cette orientation doivent être estimés.	Modéré à fort	PHTM 2, PHTM 3, PHTM 93
Le nord-ouest (Licourt) et la ZIP : Les visibilités depuis les différentes artères du village de Licourt ainsi que la visibilité de la départementale RD 35 représentent des enjeux. La ZIP en tant que telle offre un paysage foncier agricole relativement banal.	Modéré à fort	PHTM 1, PHTM 5, PHTM 8, PHTM 94
PAYSAGE RAPPROCHÉ		
Le secteur nord et le secteur ouest offrent des vues réduites par la présence de variations altimétriques issues des vallées secondaires	Faible	PHTM 36, PHTM 38, PHTM 58, PHTM 74
Le secteur sud aux composantes anthropiques les plus notables dessine des enjeux de moindre importance	Faible	PHTM 34, PHTM 32, PHTM 95
Le secteur à l'est présente des monuments historiques. Les co-visibilités sont possibles.	Faible à modéré	PHTM 43, PHTM 56, PHTM 69, PHTM 73
Hameaux et villages à proximité du projet : visibilité possible depuis les centres des villages (axes principaux, lieux de vie, etc.), depuis les franges des villages (entrées et sorties)	Faible à modéré	PHTM 12, PHTM 14, PHTM 17, PHTM 19, PHTM 20, PHTM 21, PHTM 23, PHTM 26, PHTM 32, PHTM 35, PHTM 36, PHTM 38, PHTM 48, PHTM 61, PHTM 72
Transversalement : patrimoine réglementé et identitaire en visibilité ou co-visibilité possible	Modéré	PHTM 43, PHTM 56, PHTM 73, PHTM 39, PHTM 40, PHTM 47, PHTM 49, PHTM 51, PHTM 54, PHTM 55, PHTM 96, PHTM 60, PHTM 67, PHTM 74
PAYSAGE ÉLOIGNE		
Plateau du Santerre	Faible	PHTM 84, PHTM 85, PHTM 87, PHTM 88, PHTM 91
Plateau du Vermandois	Faible	PHTM 82
Méandres de la vallée de la Somme	Faible	PHTM 86, PHTM 89, PHTM 90
Collines du Vermandois	Faible	PHTM 50, PHTM 54, PHTM 78
Transversalement : patrimoine réglementé et identitaire en visibilité ou co-visibilité possible	Modéré	PHTM 78, PHTM 82, PHTM 87, PHTM 89, PHTM 91

Figure 21 : Le paysage immédiat : enjeux paysagers, contexte éolien, localisation des photomontages

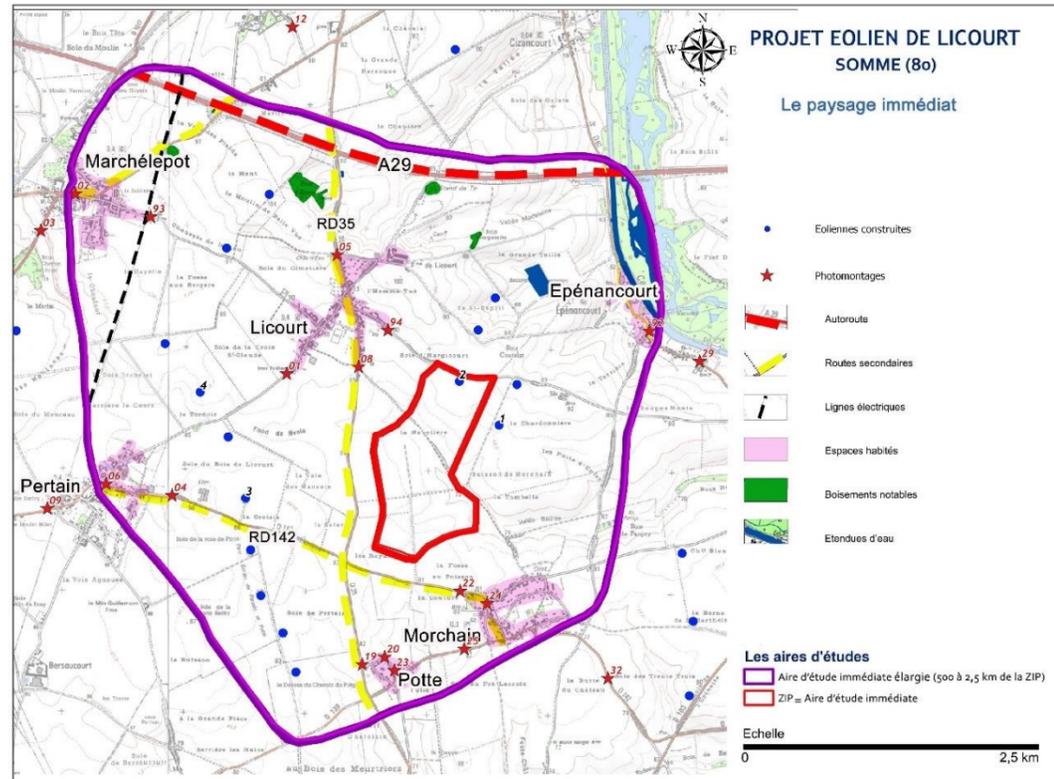


Figure 23 : Le paysage éloigné : enjeux paysagers, contexte éolien, localisation des photomontages

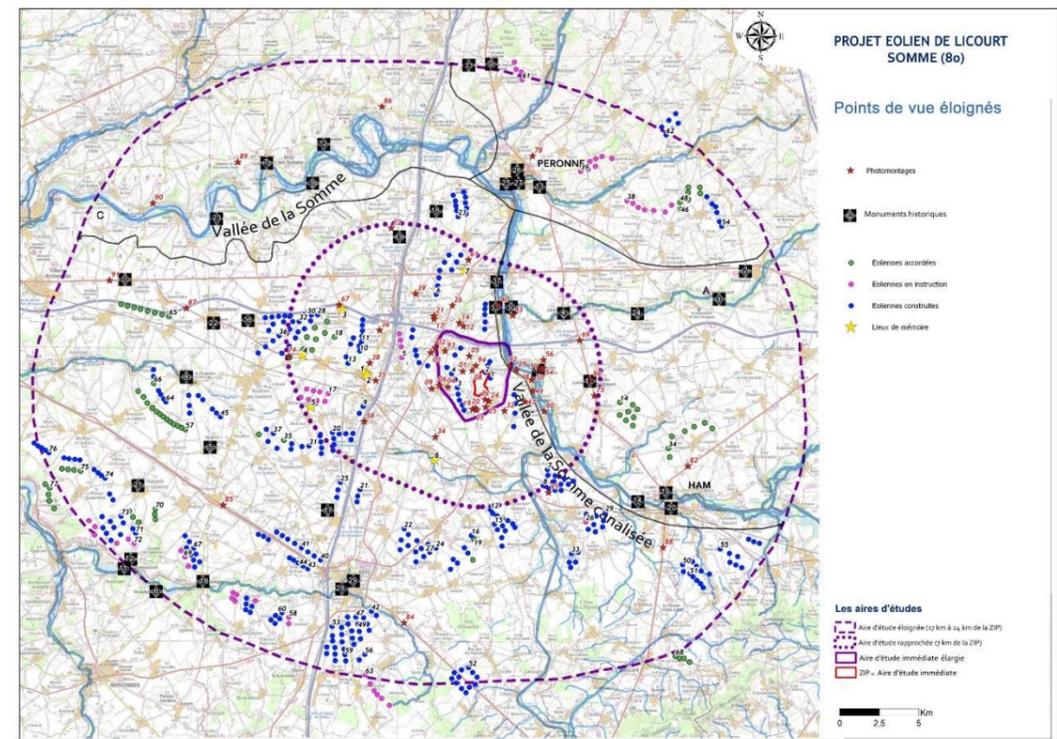
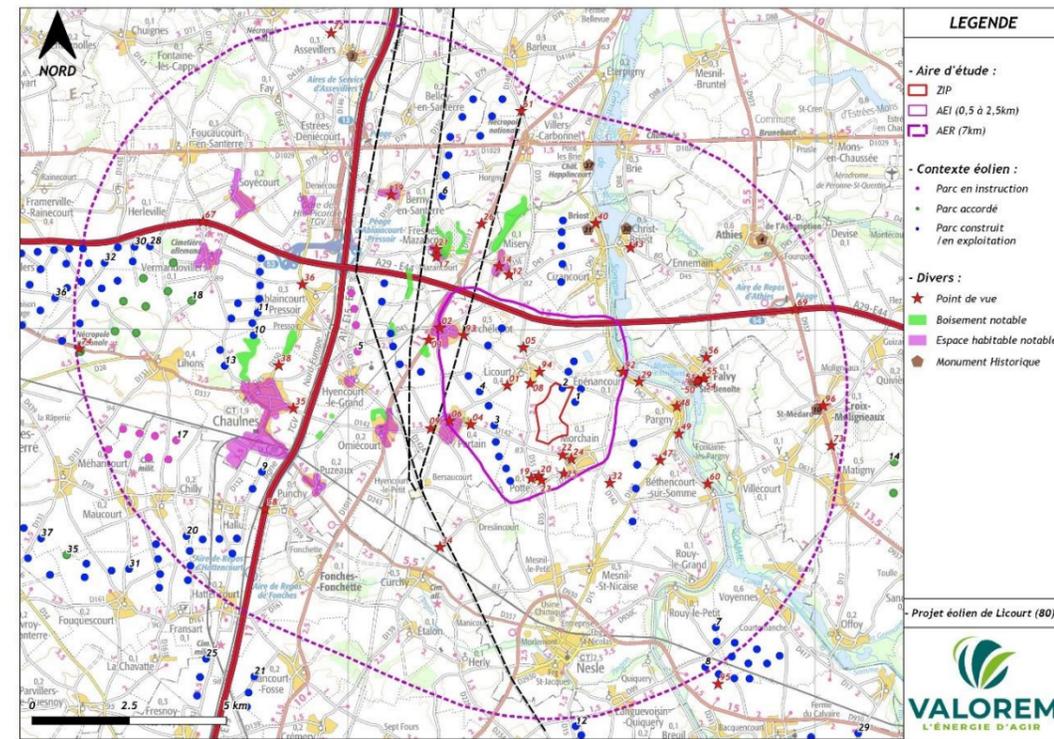


Figure 22 : Le paysage rapproché : enjeux paysagers, contexte éolien, localisation des photomontages



2.4. LE MILIEU NATUREL

L'étude écologique dresse une synthèse des résultats des prospections effectuées sur le secteur du projet éolien entre le 06/09/2019 et le 20/07/2020 concernant la faune et la flore (avifaune, chiroptères, flore/habitats et autre faune) et en déduit leur sensibilité par rapport à l'implantation d'un parc éolien dans le périmètre de la zone du projet.

2.4.1. Recherches bibliographiques

Vingt-trois zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation du projet : 19 ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique), 1 site Natura 2000 ZSC (Zones Spéciales de Conservation), 1 site Natura 2000 ZSC (Zones Spéciales de Conservation), 1 ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) et une zone RAMSAR qui est localisée à 1,5 kilomètre du projet. Elle correspond aux vallées de la Somme et de l'Avre. Le site est important pour l'hivernage d'espèces telles que le Butor étoilé et la Locustelle lusciniôïde ainsi que pour la nidification du Blongios nain, de la Sarcelle d'hiver et du Busard des roseaux. A noter qu'il n'est pas référencé de RNR (réserve naturelle régionale) au sein du périmètre de l'aire d'étude éloignée.

Le contexte écologique dans lequel s'inscrit le site du projet est relativement pauvre. La zone d'intérêt écologique la plus proche se localise à 1,3 kilomètre du projet et correspond à la Vallée de la Somme (laquelle traduit l'existence d'éléments de la trame arborée et de la trame bleue). Aucun réservoir de biodiversité ne se localise dans l'aire d'étude immédiate. A l'échelle de la zone du projet, aucun élément identifié n'est sujet à constituer une continuité écologique.

2.4.2. Etude de la flore et des habitats naturels

Les recherches bibliographiques ont mis en évidence la présence potentielle sur le secteur de deux espèces végétales patrimoniales. Il s'agit de l'**Onopordon à feuilles d'acanthé** (*Onopordum acanthium*) et de l'**Atropis distant** (*Puccinellia distans*), présents sur la commune d'Ablaincourt-Pressoir. Ces espèces n'ont pas été vues par nos soins dans l'aire d'étude immédiate.

Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate. Il est à noter que le secteur d'étude se couvre très majoritairement de grandes cultures homogènes, où la pression humaine est forte et pour lesquelles les fonctions de continuités écologiques sont faibles. En définitive, un enjeu faible est attribué à ces milieux. Les enjeux modérés sont le fait des haies, des plantations de feuillus et des petits bois anthropiques. Nous précisons qu'aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été relevé sur le secteur.

2.4.3. Etude de l'avifaune

Il est estimé probable la présence dans l'aire d'étude immédiate de dix-sept espèces d'intérêt patrimonial en période de reproduction. Notons que parmi ces espèces, quatre se démarquent par une inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux (espèce d'intérêt communautaire). Un niveau de patrimonialité fort leur est attribué.

Un total de 69 espèces d'oiseaux ainsi que des individus de Goéland sp. ont été observés dans l'aire d'étude en période des migrations postnuptiales, en phase hivernale, en période des migrations pré-nuptiales et durant la période de reproduction.

Les principaux points de l'étude ornithologique sont :

- L'inscription du projet dans un couloir de migration connu de l'avifaune, et correspondant à la Vallée de la Somme. Pourtant, les effectifs recensés en migration n'indiquent pas l'existence de flux migratoires importants au niveau de la zone du projet. En phase postnuptiale, ces derniers ont demeuré faibles et représentés par un faible cortège d'espèces (se rapportant principalement à des petits passereaux) ;
- En revanche, le secteur constitue une zone de halte importante pour les populations migratrices de l'Étourneau sansonnet et du Vanneau huppé (dans les champs). Les parcelles de stationnement de ces oiseaux varient potentiellement selon l'assolement ;
- Toutes périodes confondues, des espèces d'oiseaux remarquables ont été observées dans l'aire d'étude immédiate. On retrouve notamment le Bruant des roseaux, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Faucon pèlerin, la Grande Aigrette, le Milan noir, le Pluvier doré et le Traquet motteux. Parmi ce cortège, **le Busard des roseaux utilise le secteur pour ses activités de chasse et se reproduit potentiellement dans les alentours** (et préférentiellement au niveau des roselières de la Somme).
- A partir des observations faites sur un cycle biologique complet, nous définissons des enjeux faibles pour l'ensemble de l'aire d'étude en phase des migrations et durant la période hivernale (lié aux stationnements relativement importants sur le secteur et à la présence de quelques espèces remarquables). Durant la période de reproduction, les enjeux sont qualifiés de **forts**, en raison notamment de la fréquentation de l'ensemble des milieux ouverts par quelques espèces remarquables comme le Busard des roseaux (total de **12 contacts**), le Busard Saint-Martin (1 contact), le Milan noir (2 contacts) et le Traquet motteux (1 contact).
- Sur base de l'inventaire complet des espèces observées dans l'aire d'étude, nous définissons des sensibilités modérées à l'implantation d'un parc éolien dans l'aire d'étude pour quinze espèces d'oiseaux : l'Alouette des champs, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la

Buse variable, le Corbeau freux, la Corneille noire, l'Étourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, le Goéland brun, le Grand Cormoran, l'Hirondelle de fenêtre, le Milan noir, le Pigeon ramier, le Pluvier doré et le Vanneau huppé.

- Le Schéma Régional Climat Air Energie 2020-2050 présente les couloirs de migration connus en Picardie. La région se situe sur la voie migratoire dite « atlantique » et est, à ce titre, traversée par d'importantes populations d'oiseaux qui quittent l'Europe du Nord pour rejoindre leurs quartiers d'hiver du Sud de l'Europe ou de l'Afrique. **La zone d'implantation du projet se situe au centre d'un couloir de migration connu.** Ce couloir de migration correspond à la vallée de la Somme. Une attention particulière a été portée au cours des périodes de migrations pré et postnuptiales pour étudier les conditions de survol du site par les oiseaux migrants. Les effectifs recensés en migration n'indiquent pas l'existence de flux migratoires importants au niveau de la zone du projet. En phase postnuptiale, ces derniers ont demeuré faibles et représentés par un faible cortège d'espèces (se rapportant principalement à des petits passereaux) ;
- En revanche, le secteur constitue une zone de halte importante pour les populations migratrices de l'Étourneau sansonnet et du Vanneau huppé (dans les champs) ;
- Toutes périodes confondues, des espèces d'oiseaux remarquables ont été observées dans l'aire d'étude immédiate, notamment le Bruant des roseaux, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Faucon pèlerin, la Grande Aigrette, le Milan noir, le Pluvier doré et le Traquet motteux. Parmi ce cortège, est estimée probable la reproduction du Busard des roseaux dans les environs du projet. Celle-ci se localiserait néanmoins à l'extérieur de l'aire d'étude immédiate.
- A partir des observations faites sur un cycle biologique complet, **des enjeux faibles** sont définis pour l'ensemble de l'aire d'étude en phase des migrations et durant la période hivernale (lié aux stationnements relativement importants sur le secteur et à la présence de quelques espèces remarquables). Durant la période de reproduction, **les enjeux sont qualifiés de modérés**, en raison notamment de la fréquentation de l'ensemble des milieux ouverts par quelques espèces remarquables comme le Busard des roseaux (total de 7 contacts), le Busard Saint-Martin (1 contact), le Milan noir (2 contacts) et le Traquet motteux (1 contact).
- Sur base de l'inventaire complet des espèces observées dans l'aire d'étude, **des sensibilités modérées** à l'implantation d'un parc éolien sont définis dans l'aire d'étude pour quinze espèces d'oiseaux : l'Alouette des champs, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Buse variable, le Corbeau freux, la Corneille noire, l'Étourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, le Goéland brun, le Grand Cormoran, l'Hirondelle de fenêtre, le Milan noir, le Pigeon ramier, le Pluvier doré et le Vanneau huppé.

Figure 24 : Cartographie des enjeux avifaunistiques en périodes nuptiales

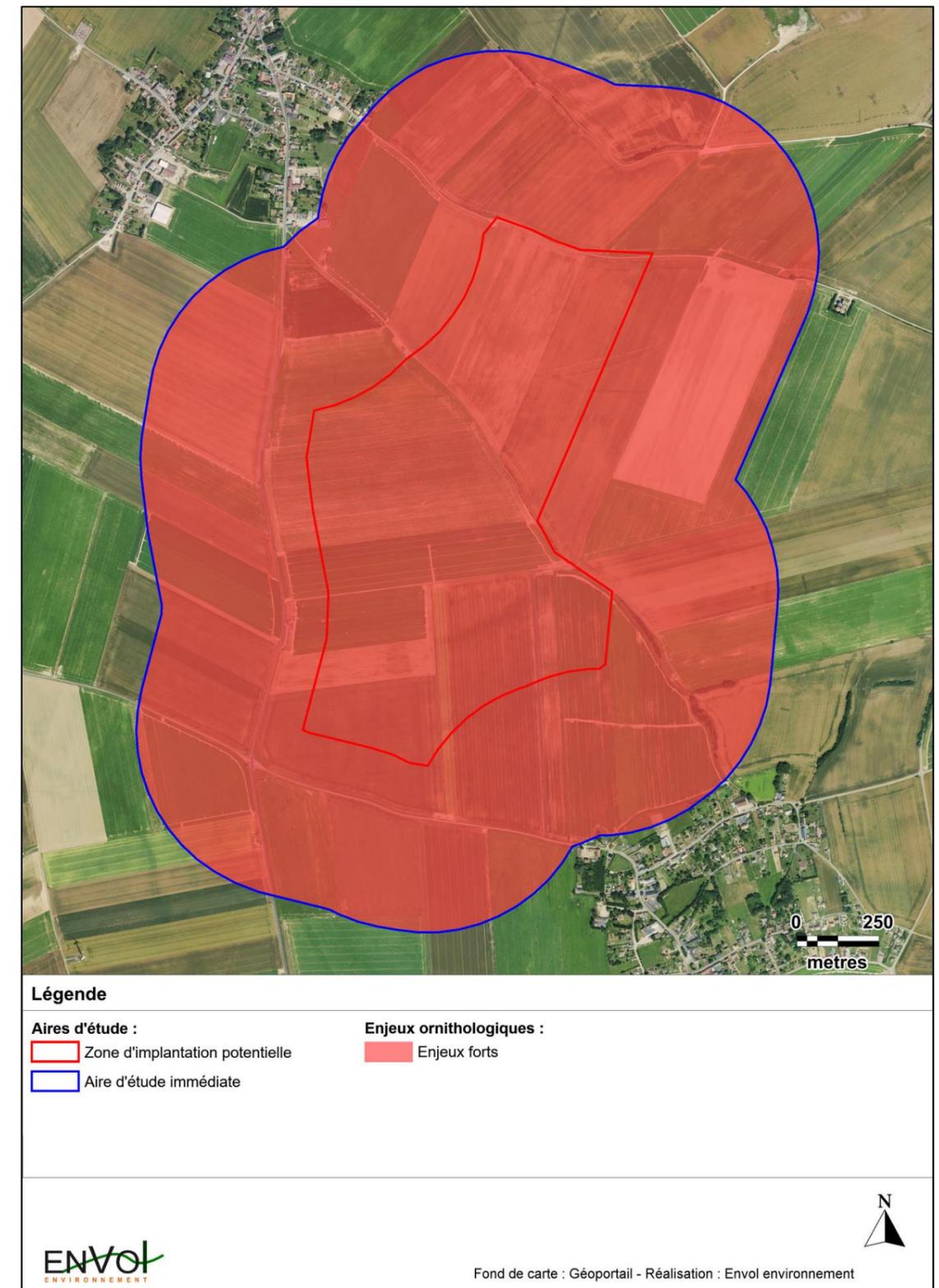
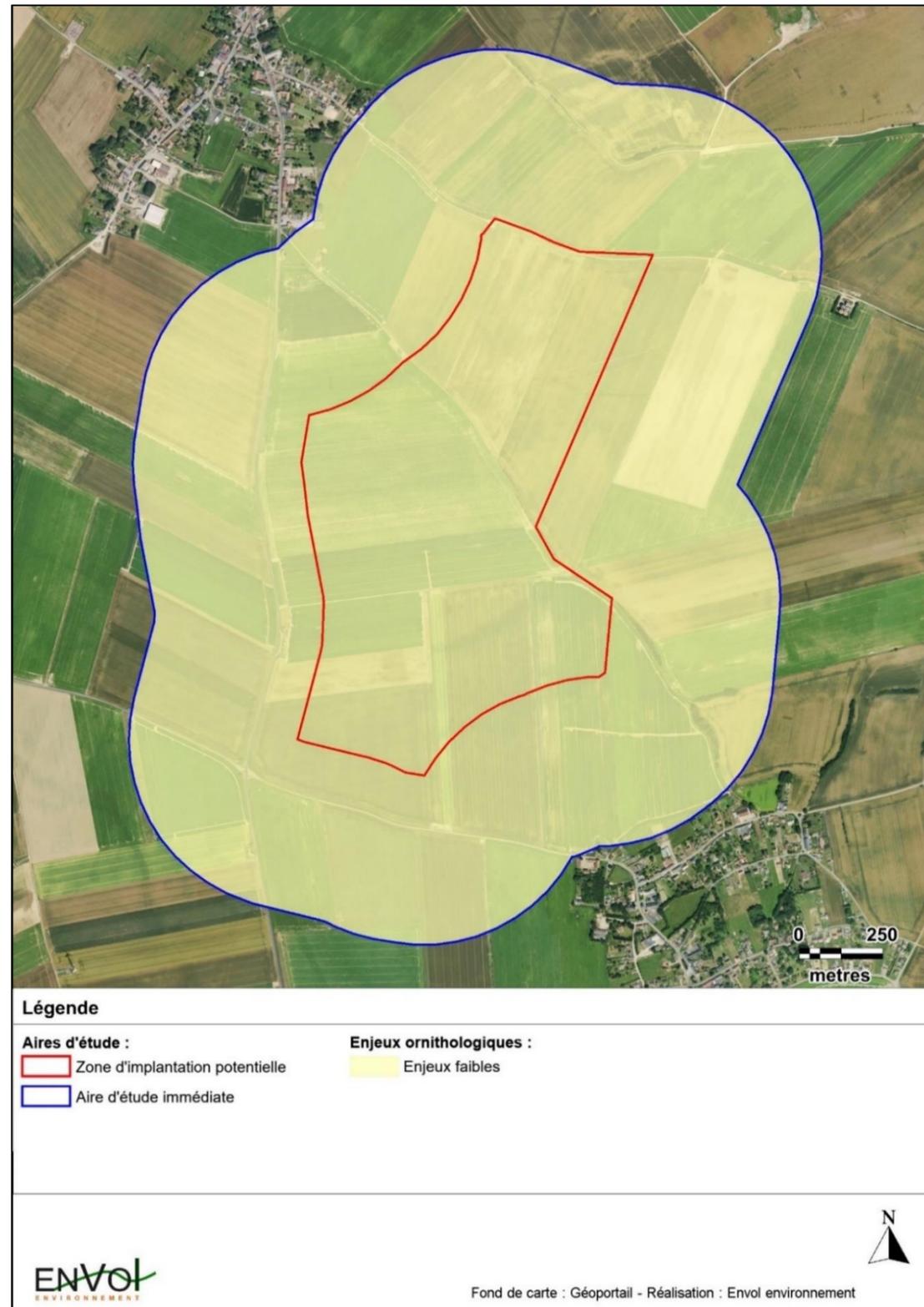


Figure 25 : Cartographie des enjeux avifaunistiques en périodes hivernale et de migrations pré-nuptiale et post-nuptiale



2.4.4. Etude des chiroptères

→ **Pré-diagnostic chiroptérologique :**

Les recherches bibliographiques au niveau régional ont permis de mettre en évidence une seule zone naturelle d'intérêt reconnu présente dans les 20 kilomètres autour du projet. C'est une ZNIEFF II située à 1,3 kilomètre au Nord-est et abritant le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer et la Pipistrelle de Nathusius en tant qu'espèces déterminantes. Aucun site d'hibernation ni de mise-bas dans ce rayon de 20 kilomètres n'est recensé. Nous estimons la présence possible de 11 espèces patrimoniales dans l'aire d'étude. Parmi elles, 5 sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein et le Petit Rhinolophe. La Pipistrelle commune et la Sérotine commune, considérées depuis peu comme quasi-menacées en France, seront très probablement contactées sur le secteur d'étude car elles fréquentent de nombreux habitats. Les haies présentes sur le site semblent représenter les habitats les plus propices à la détection des chiroptères.

→ **Résultats des expertises de terrain :**

Les écoutes manuelles au sol ont permis de recenser un total de cinq espèces de chiroptères, deux couples d'espèces et un murin indéterminé, toutes saisons confondues. Parmi celles-ci, certaines sont patrimoniales comme la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** ou encore la **Sérotine commune**, tous considérées comme quasi-menacées en région et/ou en France. De surcroît, ces quatre espèces sont prioritaires selon le PNA 2016 - 2025. Les écoutes actives ont mis en avant une activité chiroptérologique très nettement dominée par la Pipistrelle commune qui représente à elle seule 97,3% des contacts enregistrés sur le cycle d'activité complet.

De façon générale, l'activité et la diversité des espèces ont été plus importantes le long des haies qu'au sein des cultures. Les milieux ouverts sont moins fréquentés, quelle que soit la période de l'année. De manière surprenante, nous remarquons une activité chiroptérologique supérieure en période des transits printaniers (94,27 c/h), partiellement imputable à deux individus de Pipistrelle commune chassant sans arrêt près d'une haie, par rapport à la période de mise bas (44,02 c/h) et aux transits automnaux (8,44 c/h).

La recherche de gîtes d'estivage dans les environs proches du projet ont permis la découverte d'un gîte de mise bas mixte. Celui-ci étant composé d'une dizaine de la Pipistrelle commune et d'environ cinq individus de l'Oreillard gris.

Les écoutes en nacelles réalisées au niveau du parc éolien d'Ablaincourt-Pressoir, voisin du projet de Licourt a permis d'augmenter la diversité spécifique connue aux alentours du projet. Ainsi, deux espèces supplémentaires ont été détectées via ce protocole : la **Noctule commune** et l'**Oreillard gris**. Il s'agit de deux espèces patrimoniales. Elles présentent toutes deux une activité limitée, mais la **Noctule commune** est une espèce dite de « haut vol » et se déplace donc en plein ciel. À noter qu'en altitude, la **Pipistrelle commune** reste globalement majoritaire en mise-bas et transits automnaux, où elle atteint un niveau d'activité faible.

Figure 26 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques lors des transits printaniers

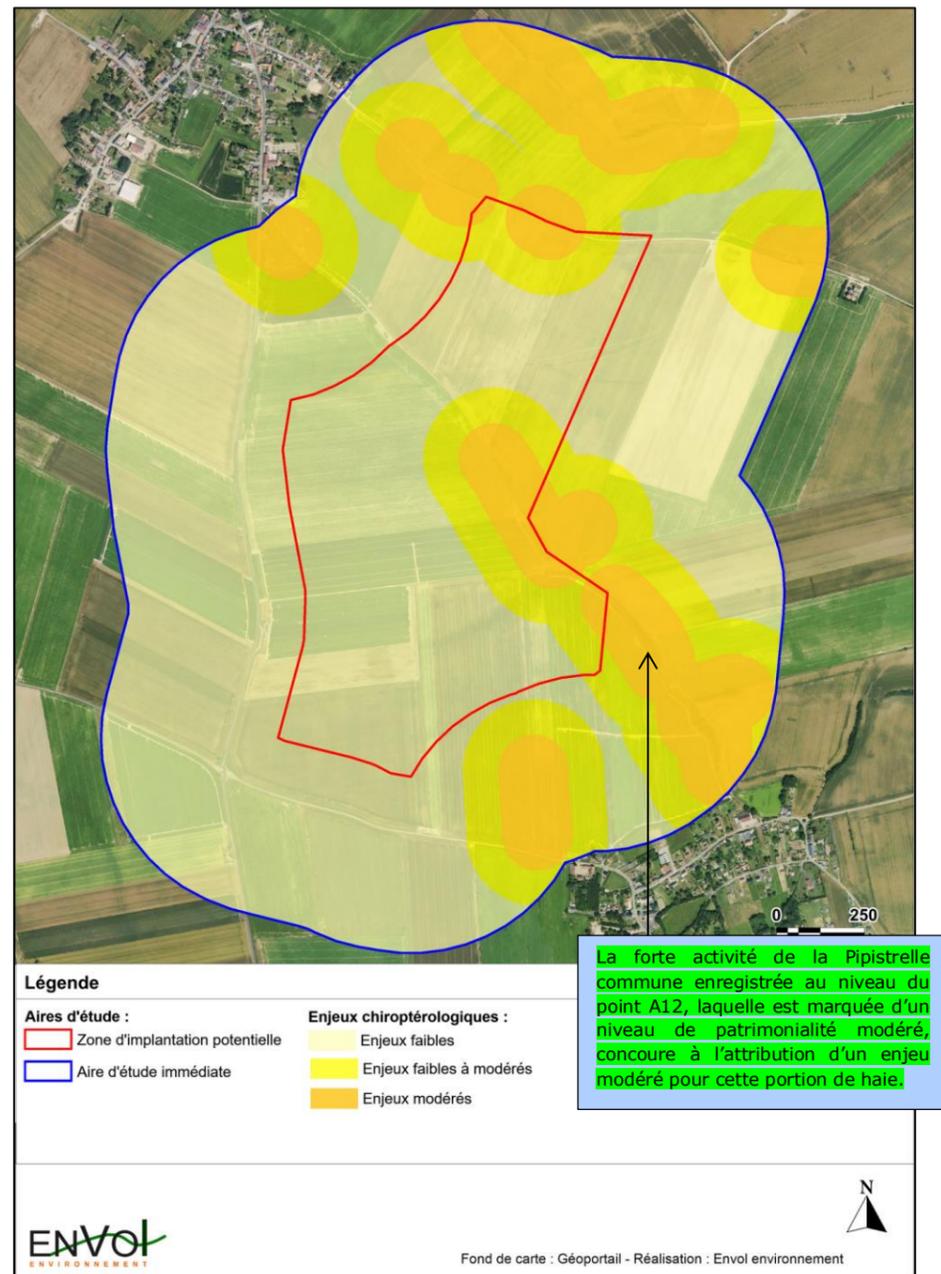


Figure 27 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques lors des transits automnaux

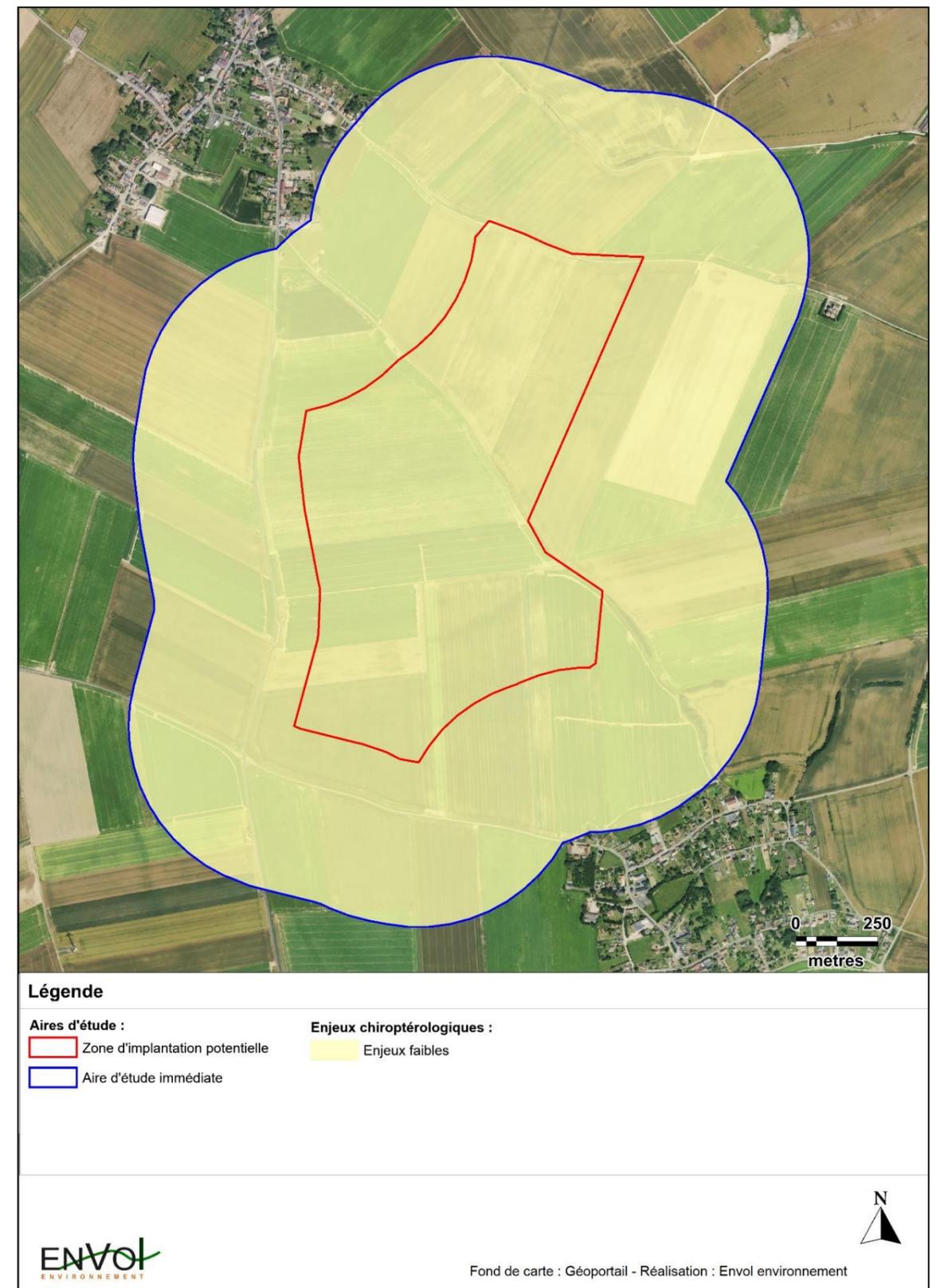
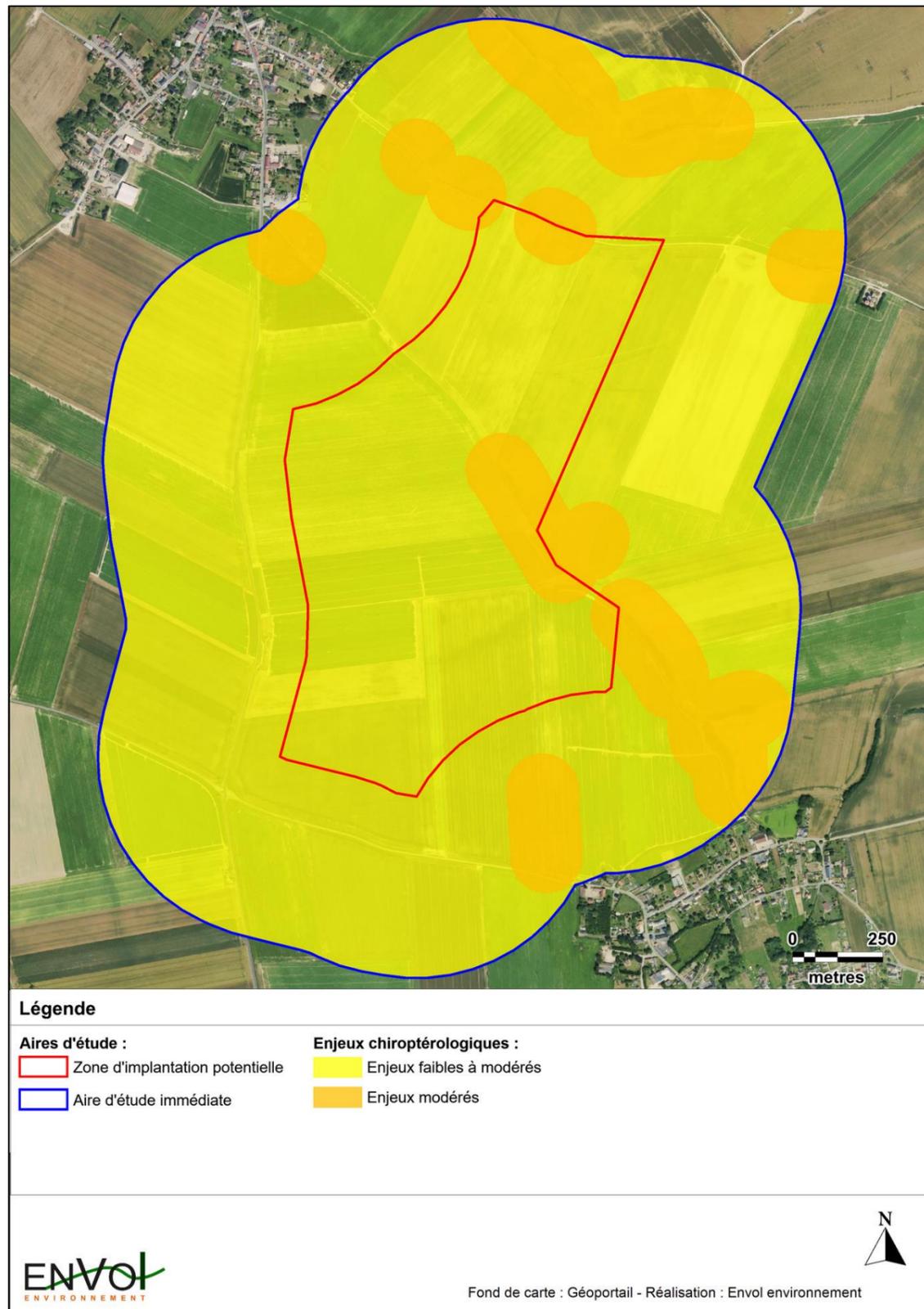


Figure 28 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques lors de la mise-bas



2.4.5. Etude de l'autre faune

→ Les mammifères « terrestres »

Selon les recherches bibliographiques, deux espèces patrimoniales de mammifères « terrestres » sont potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Hérisson d'Europe et du Lapin de garenne.

Un total de six espèces de mammifères « terrestres » a été inventorié dans l'aire d'étude immédiate. Parmi ce cortège, deux espèces sont d'intérêt patrimonial : le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne. En effet, le Hérisson d'Europe est protégé à l'échelle nationale et le Lapin de garenne est quasi-menacé en France et en Europe.

→ Les reptiles

Deux espèces de **reptiles** d'intérêt patrimonial sont potentiellement présentes dans l'aire d'étude. Il est possible d'observer l'Orvet fragile et le Lézard vivipare qui sont deux espèces relativement communes et pouvant s'adapter de nombreux habitats différents.

Aucune espèce de reptile n'a été contactée sur le site au cours des sessions de recherche, ni lors des inventaires des autres groupes taxonomiques. Au regard du caractère très discret de ces espèces, ces résultats n'excluent pas la présence dans l'aire d'étude immédiate de certaines espèces communes comme le Lézard des murailles ou l'Orvet fragile.

→ Les amphibiens

Sept espèces d'**amphibiens** d'intérêt patrimonial sont potentiellement présentes dans la zone du projet.

Au cours des passages de prospection diurne et nocturne, ainsi que lors des différents passages sur le site, une seule espèce d'amphibiens a été contactée, deux Grenouilles verte, qui est protégée et quasi-menacée au niveau national. Au regard des faibles potentialités écologiques du site pour les amphibiens et des espèces rencontrées, il est défini un enjeu batrachologique faible pour la zone de présence de la Grenouille verte et un enjeu très faible pour le reste de l'aire d'étude immédiate.

→ Les insectes

Les recherches bibliographiques ont également permis de mettre en évidence la présence potentielle de treize espèces d'**insectes** d'intérêt patrimonial au sein de l'aire d'étude immédiate.

Cinq espèces de Lépidoptères Rhopalocères ont été recensées au sein de l'aire d'étude. Toutes ces espèces sont très communes en Picardie. Une unique espèce d'Odonate a été recensée au sein de l'aire d'étude au cours des prospections de terrain.

Toutefois, cette espèce n'est à ce jour nullement menacée. Dix espèces d'Orthoptères ont été contactées au sein de l'aire d'étude. Aucune des espèces présente au sein de l'aire d'étude n'est caractérisée par un statut défavorable.

A partir de l'ensemble des expertises de terrain, dont les protocoles spécifiques à l'étude des amphibiens, des mammifères « terrestres », des reptiles et des insectes, il demeure que les enjeux liés à ces groupes taxonomiques sont très faibles à faibles sur l'ensemble du site.

2.4.6. Synthèse des enjeux et des sensibilités écologiques

Figure 29 : Tableau de synthèse des enjeux et des sensibilités écologiques associés à la zone du projet

Ordres	Période étudiée	Niveau de l'enjeu	Niveau de sensibilité du projet éolien
Avifaune	Migrations postnuptiales	Faible Ensemble de l'aire d'étude immédiate	Faible à modéré
	Oiseaux hivernants	Faible Ensemble de l'aire d'étude immédiate	
	Migrations pré-nuptiales	Faible Ensemble de l'aire d'étude immédiate	
	Oiseaux nicheurs	Fort - Ensemble de l'aire d'étude immédiate	
Chiroptères	Transits automnaux	Faible en culture et au niveau des haies	Faible à fort suivant les espèces et la zone du projet
	Transits printaniers	Faible en culture	
		Modéré au niveau des haies	
		Faible à modéré en cultures	
	Période de Mise-bas	Modéré au niveau des haies	
Flore et habitats	Faible à Modéré	Faible	
Faune « terrestre »	Faible	Faible	

CARACTERISTIQUES DU PROJET

1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE

1.1. UNE POLITIQUE NATIONALE EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT EOLIEN

Comme évoqué, l'accord du 12 Décembre 2008 sur le Paquet Energie-Climat adopté par l'Union Européenne vise à encourager la maîtrise de l'énergie, le « mieux consommer » et les nouvelles énergies, telles que les énergies renouvelables. Cette politique fixe comme objectif à l'horizon 2020 de porter les énergies renouvelables à 20% de la consommation totale de l'Union Européenne. En France, la loi Grenelle I confirme les objectifs européens en fixant à un minimum de 23% la part des énergies renouvelables dans les consommations nationales en 2020.

Jusqu'en août 2015, la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) fixait un objectif de puissance totale raccordée d'éolien terrestre de 19 000 MW en 2020. Le Gouvernement a publié un nouvel arrêté en date du 24 avril 2016 par lequel il modifie les objectifs de développement de la production d'énergies renouvelables fixés en 2009.

Ainsi, l'objectif de puissance installée à l'horizon 2018 a été fixé à 15 000 MW et 21 800 MW (option basse) / 26 000 MW (option haute) pour fin 2023, sachant que la puissance éolienne raccordée au réseau était en France de 15 108 MW au 31 Décembre 2018.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au journal officiel le 18 août 2015, réaffirme la stratégie de développement des énergies renouvelables avec de nouveaux objectifs, notamment de porter à 32% de production d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'ici à 2030.

La révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) par le Gouvernement le 27 novembre 2018 a fixé de nouveaux objectifs, notamment -40% de consommation d'énergies fossiles en 2030 et 40% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique en 2030. La production éolienne terrestre doit être multipliée par trois en dix ans, et la production solaire par cinq.

La présente programmation pluriannuelle de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans couvrant 2019-2023 et 2024-2028. L'objectif de réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 est de - 7,5 % en 2023 et de - 16,5 % en 2028. Des objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale ont été fixés afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5GW en 2023 et entre 101à 113GW en 2028.

Le présent projet de parc éolien s'inscrit dans cette démarche. Le futur parc éolien permettrait de dynamiser l'activité économique et de diversifier le mix énergétique renouvelable local.

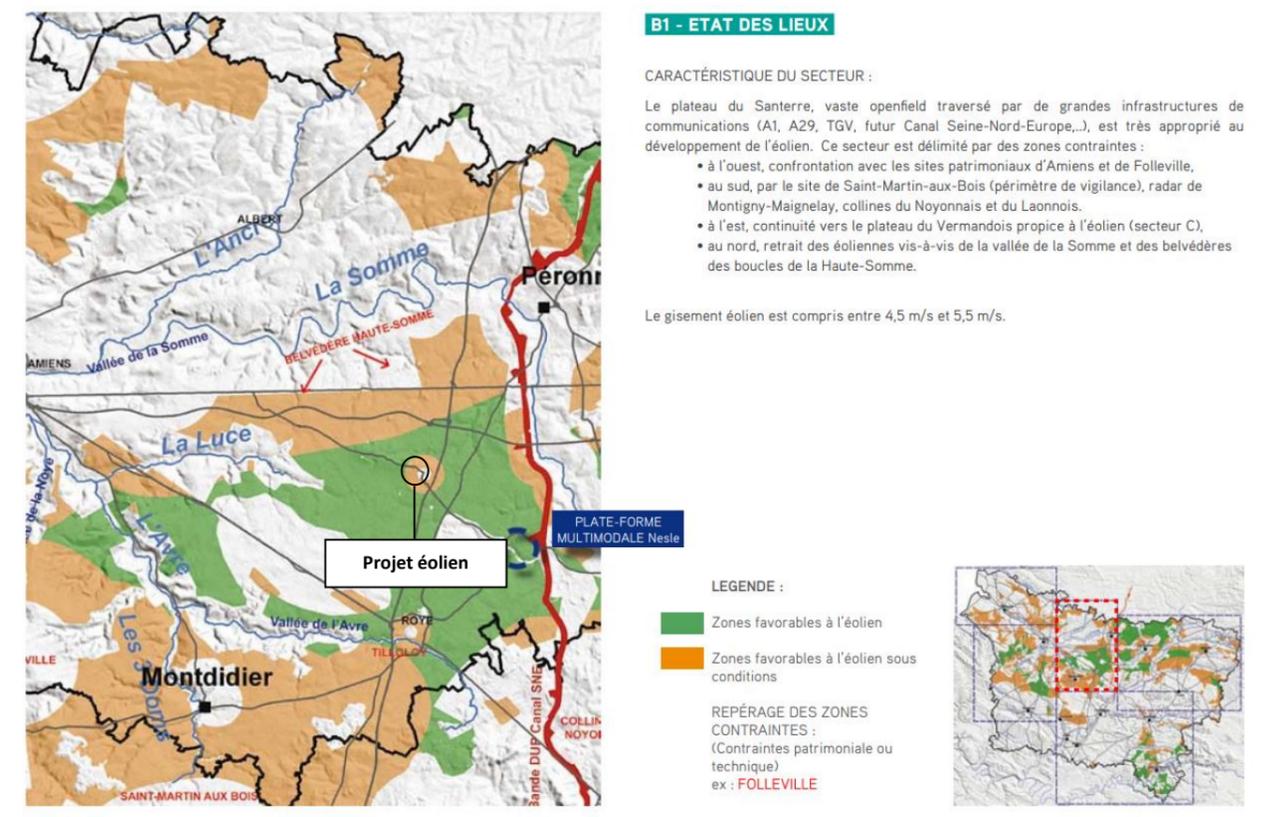
1.2. UN SITE COMPATIBLE AVEC LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN

Par un arrêt du 16 juin 2016, la cour d'appel de Douai a annulé l'arrêté du Préfet ayant approuvé le Schéma Régional Eolien annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Picardie, au motif que ce dernier n'était pas établi selon une méthode scientifique de nature à établir le potentiel éolien avec une précision suffisante, notamment en ce qui concernait les évaluations environnementales imposées dès la conception du Schéma Régional. Il demeure cependant une source de données intéressante dans la mesure où son élaboration a pris en compte les diverses analyses réalisées dans ce secteur, notamment du point de vue du paysage.

Le site éolien s'inscrit dans un zonage « favorable à l'éolien », dans la zone "B - Est Somme" du Schéma Régional Éolien (SRE).

Les stratégies de développement du secteur B sont celles des stratégies de « confortement des pôles de densification » et de « structuration ».

Figure 30.: Cartographie du schéma régional éolien de Picardie



Source : SRE Picardie

- D'autre part, le site retenu par la société VALOREM présente des qualités adéquates pour le développement d'un projet :
- un potentiel éolien intéressant ;
- en dehors des zones d'enjeux en termes de vigilance patrimoniale (pas de risque de covisibilité majeure entre un monument historique et les futures éoliennes) ;
- en dehors des paysages emblématiques ;
- en dehors des espaces à enjeux environnementaux majeurs ;
- en dehors des principales servitudes techniques et réglementaires qui sont incompatibles avec le développement de l'éolien.
- une capacité d'accueil du réseau électrique

Selon les articles D321-11 à D321-21 du Code de l'Energie (Livre III, Titre II, Chapitre 1er, Section 2 : « Les missions du gestionnaire de réseau de transport en matière de raccordement des énergies renouvelables »), les S3RENr sont élaborés en tenant compte des objectifs de développement de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable, fixés par les SRCAE. Ainsi, les S3RENr déterminent la capacité d'accueil destinée au raccordement des énergies renouvelables pour chaque poste source. Également, ils définissent les ouvrages à créer ou à renforcer sur le réseau public de transport et de distribution pour répondre à ces objectifs. Ces S3RENr sont élaborés par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité.

Le S3RENr région Hauts-de-France a été mis en vigueur et promulgué le 21 Mars 2019 par le Préfet des Hauts-de-France dans « l'Arrêté portant approbation du S3RENr des Hauts-de-France ». Ce S3RENr prévoit des capacités d'accueil sur le réseau public dans la zone du projet grâce à la planification de travaux de création et de renforcement.

Selon l'article 14 du décret n°2012-533 du 20 Avril 2012, les gestionnaires des réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste source le plus proche, disposant d'une capacité d'accueil suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée par le producteur. Ainsi, à la date de rédaction de l'étude, le poste le plus proche du projet, et disposant d'une capacité d'accueil en HTA et en HTB suffisante pour accueillir la totalité de la production du futur parc éolien, est le poste source de Pertain – Berseaucourt avec une capacité d'accueil de 161,8MW.

Aux vues des capacités d'accueil de la zone, deux solutions peuvent donc être envisagées :

- **La première solution** serait de raccorder le projet sur le réseau public de transport. La société Ablaincourt Energies, possède un poste producteur HTB à proximité du poste source de Pertain. Ce poste est en exploitation depuis le mois de juin 2020, il permet de raccorder électriquement les parcs éoliens d'Ablaincourt Energies et d'Hombleux Energies, au réseau public de transport d'électricité. La construction de ce dernier a été réalisée en concertation avec RTE, gestionnaire du réseau de transport, afin d'intégrer au mieux le nouveau poste et limiter son impact. Pour cela, le poste d'Hypercourt est construit à proximité directe du poste de Pertain, appartenant à RTE. Le raccordement entre le poste électriques HTA et le poste producteur HTB/HTA sera réalisé en accord avec la politique nationale d'enfouissement du réseau et sera en technique enterrée. Le projet de tracé retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou des services publics concernés

- **La deuxième solution** serait un raccordement sur le réseau public de distribution. Dans ce cas de figure le tracé de raccordement entre le poste électrique HTA et le poste source de Pertain sera défini par le gestionnaire de réseau au court de la procédure de raccordement. Il suit généralement le tracé le plus court entre le point de livraison et le poste source en suivant majoritairement le domaine public, et en évitant les zones à enjeux (zone urbaine, zone protégée, ...). Conformément à l'article R323-25 du Code de l'Energie, le projet de tracé retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou des services publics concernés.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) choisie pour l'étude des variantes est prioritairement déterminée par des critères techniques (gisement de vent...), réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation...) et environnemental (exclusion des zones à enjeux déjà identifiées pour la biodiversité et le paysage...). Ses limites reposent ainsi sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels et des paysages emblématiques. A cette échelle est réalisée une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci.

La recherche d'une zone d'implantation éoliennes s'effectue en s'appuyant sur un grand nombre de données cartographiques. A l'aide d'outils SIG (Systèmes d'Informations Géographique), VALOREM a superposé un certain nombre de contraintes identifiées au fil du temps et consolidées par son expérience en matière de développement éolien. Le choix du site repose sur cette base initiale qui est affinée, complétée et renseignée en interrogeant notamment les services de l'Etat et organismes gestionnaires de radars, infrastructures ou tout autre installation susceptibles de présenter des effets cumulés avec le projet éolien (recherches itératives).

Dans le cas présent, il a été appliqué au territoire de nombreux critères (distance au habitations, recherche de site à l'intérieur du Schéma Régional Eolien, distance réglementaire aux zones aéronautiques, prise en compte des contraintes « radars »...) qui permettent de valider la zone d'implantation du projet.

Dans le cadre de sa recherche de sites favorables à un projet éolien, **VALOREM a mené une véritable étude de sites sur la base d'une analyse multicritères bien rôdée (méthode prospective, retour d'expérience) et d'outils informatiques adaptés (SIG)**. Des solutions alternatives de choix de site ont ainsi été intégrées dans ce processus itératif. A l'issue de cette démarche, le choix du site de Licourt et de la ZIP est ainsi apparu comme étant celui de **moindre impact environnemental**.

1.3. INTERET DE LA PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE

Les éoliennes, par leur gabarit et leur identité, deviennent une composante incontournable du territoire. Il s'agit donc de donner du sens au projet, en rendant le plus évident possible son rapport au site. La prise en compte de l'identité du territoire et des éléments tangibles qui le caractérisent, à savoir son potentiel naturel (géographique, topographique, géologique...) et ses usages (exploitation du sol, déplacements, lieux de vie et d'observation...) doivent être associés à l'analyse technique.

Le regard paysager doit intervenir dans le parti pris d'implantation retenu afin d'inscrire au mieux le projet dans son paysage.

1.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE TERRITOIRE ET PRINCIPAUX ENJEUX PAYSAGERS

L'état des lieux paysagers s'est réalisé sur la base de nombreux documents bibliographiques : guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, atlas patrimoniaux, atlas des paysages, ouvrages bibliographiques et touristiques, Schéma Régional Eolien.

La localisation de la ZIP au sein du plateau agricole du Santerre est cohérente.

Les caractéristiques, relativement banales et anthropiques, du Santerre (vastes parcelles agricoles, lignes haute tension, autoroutes, parcs et projets éoliens en développement) s'accordent avec le développement d'un nouveau projet éolien. Les visibilitées depuis les longues distances sont ponctuelles et localisées à des points précis. Depuis ces lieux, les éoliennes existantes sont majoritairement visibles. Sur des échelles, rapprochée et immédiate, les caractéristiques anthropiques du plateau s'affirment. La ZIP se situe avec cohérence le long d'une route départementale et à proximité d'un parc éolien récemment construit.

Les principaux enjeux paysagers ont été identifiés :

- ✓ **Les linéaires hydrauliques : vallée de la Somme, son canal et la vallée de l'Omignon, aux échelles éloignée et rapprochée.**

Ces espaces ont conservé un caractère authentique en contraste avec le plateau agricole. Depuis les vallées, les vues sont réduites. Des co-visibilités peuvent s'établir depuis l'arrière-plan des vallées. À noter que depuis ces vues, les nombreuses éoliennes existantes sont d'ores et déjà visibles.

- ✓ **Les villages du périmètre immédiat élargi :**

Les villages, lieux de vie dont le centre ancien est souvent préservé, marquent le plateau et les vallées. Les effets d'encercllement visuels, liés à la présence des nombreux parcs et projets éoliens, ont été évalués. À première vue, les angles de visibilité s'accordent avec le paysage et l'emplacement retenu semble ajouter peu de nouveaux champs de vision supplémentaires vers les éoliennes. En revanche, la densité, les chevauchements et les rapports d'échelles devront être évalués, afin de limiter les impacts sur le cadre de vie.

- ✓ **Le patrimoine réglementé et identitaire :**

Les monuments historiques et le patrimoine de la Grande Guerre sont des lieux de mémoire à valoriser. Des co-visibilités possibles ont été identifiées d'ores et déjà en lien avec des éoliennes existantes. Les rapports d'échelles devront être étudiés par des photomontages pour évaluer objectivement les impacts.

- ✓ **Le contexte éolien :**

Le territoire s'inscrit dans un contexte éolien dense qui compte près de 80 parcs éoliens (en instruction, accordés ou construits) recensés dans l'aire d'étude éloignée. La majorité s'inscrit dans l'entité paysagère du Plateau de Santerre. Les éoliennes existantes font partie intégrante des paysages du Santerre et les panoramas existants incluent majoritairement des parcs éoliens. Cette vision éolienne est effective au sein du Santerre, mais également présente depuis des territoires éloignés. Le projet de Licourt vient densifier ce secteur. Son articulation avec les parcs éoliens voisins fera partie intégrante du choix d'implantation, notamment avec ceux de Champ Delcourt, des 10 Nesloises, de la Solerie et d'Ablaincourt.

2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

La volonté de la société VALOREM a été de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les autres enjeux environnementaux. En fonction des préconisations des différents experts paysagistes, environnementalistes et acousticiens, des retours d'acteurs locaux ainsi que des différents aspects techniques, la société VALOREM a réalisé des simulations depuis les points de vue déterminants et a ainsi pu faire évoluer le choix d'implantation des éoliennes. Ainsi, 3 variantes ont été étudiées. Elles répondent notamment à la volonté d'intégrer au mieux le parc éolien dans le paysage tout en tenant compte d'autres critères tels que l'exploitation au mieux des potentialités énergétiques de la zone, les données environnementales (faune/flore, loi sur l'eau), ou encore les servitudes.

2.1. PRESENTATION DES VARIANTES

Variante 1

Le premier scénario prévoyait une implantation formée de 4 éoliennes sur la partie sud de la ZIP composées suivant une ligne nord-ouest, sud-est et au sud une éolienne plus isolée.

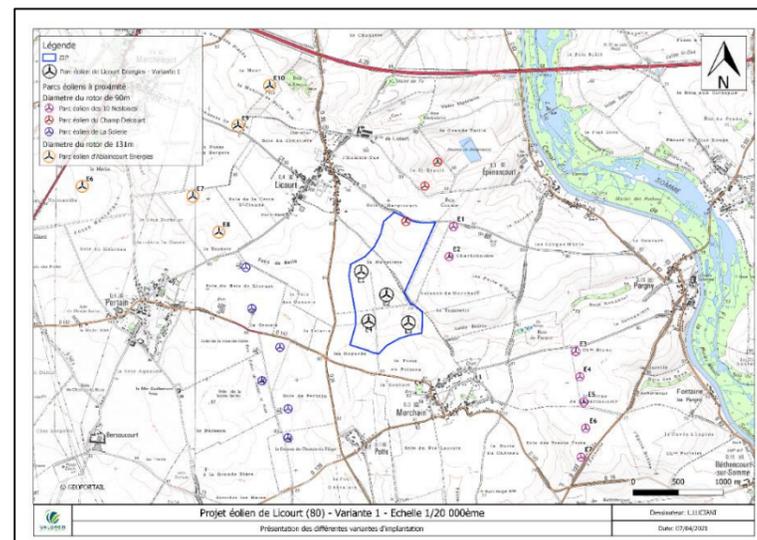
Cette variante envisageait des machines d'une puissance maximale de 6 MW, d'une hauteur en bout de pale de 180 mètres et d'une hauteur de nacelle maximum de 117 mètres.

La partie nord de la ZIP est dès le départ éliminée de l'implantation, car trop proche des habitations de Licourt en terme de bruit. Les 3 éoliennes du nord dessinent une ligne continue. Une éolienne se place plus au sud. La proximité des éoliennes peut entraîner des lectures compliquées.

Cette variante présentait l'intérêt de garder une distance d'éloignement avec le parc éolien du Champ Delcourt. Cependant, cette variante était positionnée proche du village de Licourt, point négatif tant d'un point de vue acoustique que paysager. D'autre part, cette configuration présentait une faible distance avec une haie identifiée.

D'un point de vue plus global, cette variante ferme un espace de respiration et de passage pour les oiseaux, et s'insère assez mal avec les parcs éoliens existants.

Figure 31. : Cartographie de la variante 1.



Variante 2

Compte tenu du sillage important sur la variante 1, il a été décidé de répartir les éoliennes plus largement sur la ZIP et d'adopter **un deuxième scénario** avec une formation de 4 éoliennes sur la partie sud de la ZIP composées suivant un carré relatif « en grappe ».

L'agencement est revu avec des distances inter-éoliennes plus élevées de façon à potentiellement réduire les lectures compliquées. Cependant, cette variante restait positionnée proche du village de Licourt (enjeux paysagers et acoustiques) avec une distance trop faible par rapport à une haie identifiée (enjeux environnementaux).

Cette variante envisageait des machines d'une puissance maximale de 6 MW, d'une hauteur en bout de pale de 180 mètres et d'une hauteur de nacelle maximum de 117 mètres.

Variante 3

Le **troisième scénario** présentait une implantation formée de 3 éoliennes sur la partie sud de la ZIP et ajustées suivant un triangle relatif.

Cette variante permettait ainsi un éloignement du village de Licourt et de la haie identifiée.

Afin de compenser la perte de productivité d'une machine, cette variante envisageait des machines d'une puissance maximale de 6 MW, d'une hauteur en bout de pale de 200 mètres et d'une hauteur de nacelle maximum de 135 mètres. L'agencement restant potentiellement compliqué, le choix s'est opéré sur une réduction du nombre d'éoliennes et une augmentation des hauteurs.

Figure 32. : Cartographie de la variante 2.

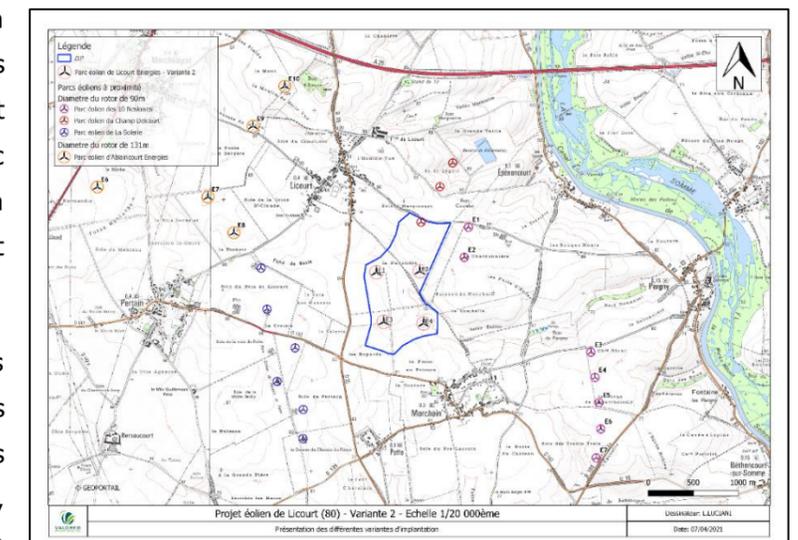
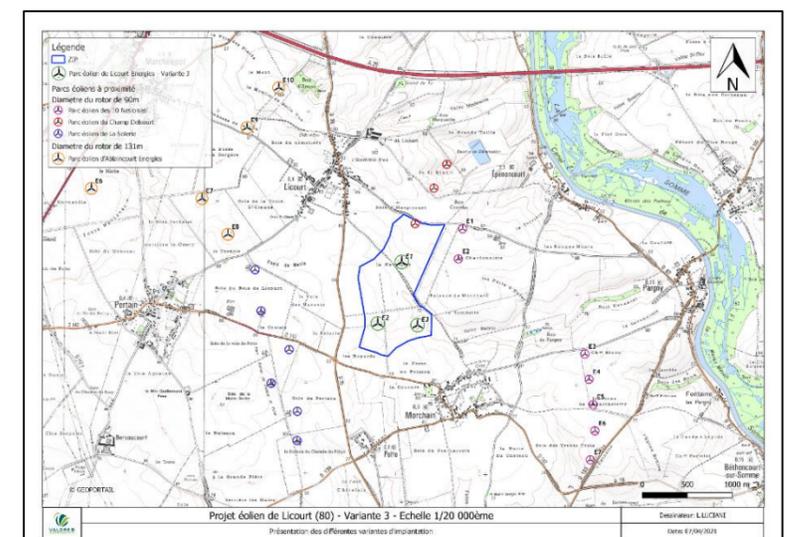


Figure 33. : Cartographie de la variante 3.



2.2. ANALYSE MULTI-CRITERES DES VARIANTES

Le choix de la société VALOREM s'est donc porté sur le principe d'implantation de 3 éoliennes. **Cette variante apparaît ainsi comme une variante raisonnée qui permet d'exploiter les potentialités du site pour la production énergétique tout en offrant une réponse appropriée aux critères paysagers et naturels.**

Le tableau ci-après fait la synthèse de cette comparaison et justifie du choix de la variante.

Figure 34 : Tableau récapitulatif de l'analyse multicritère du schéma définitif d'implantation des éoliennes.

	Variante 1 (180m)	Variante 2 (180m)	Variante 3 (200m)
Contraintes technique	=	=	=
Paysage	-	-	+
Ecologique	-	-	+
Acoustique	-	-	+
Productible	+	+	-

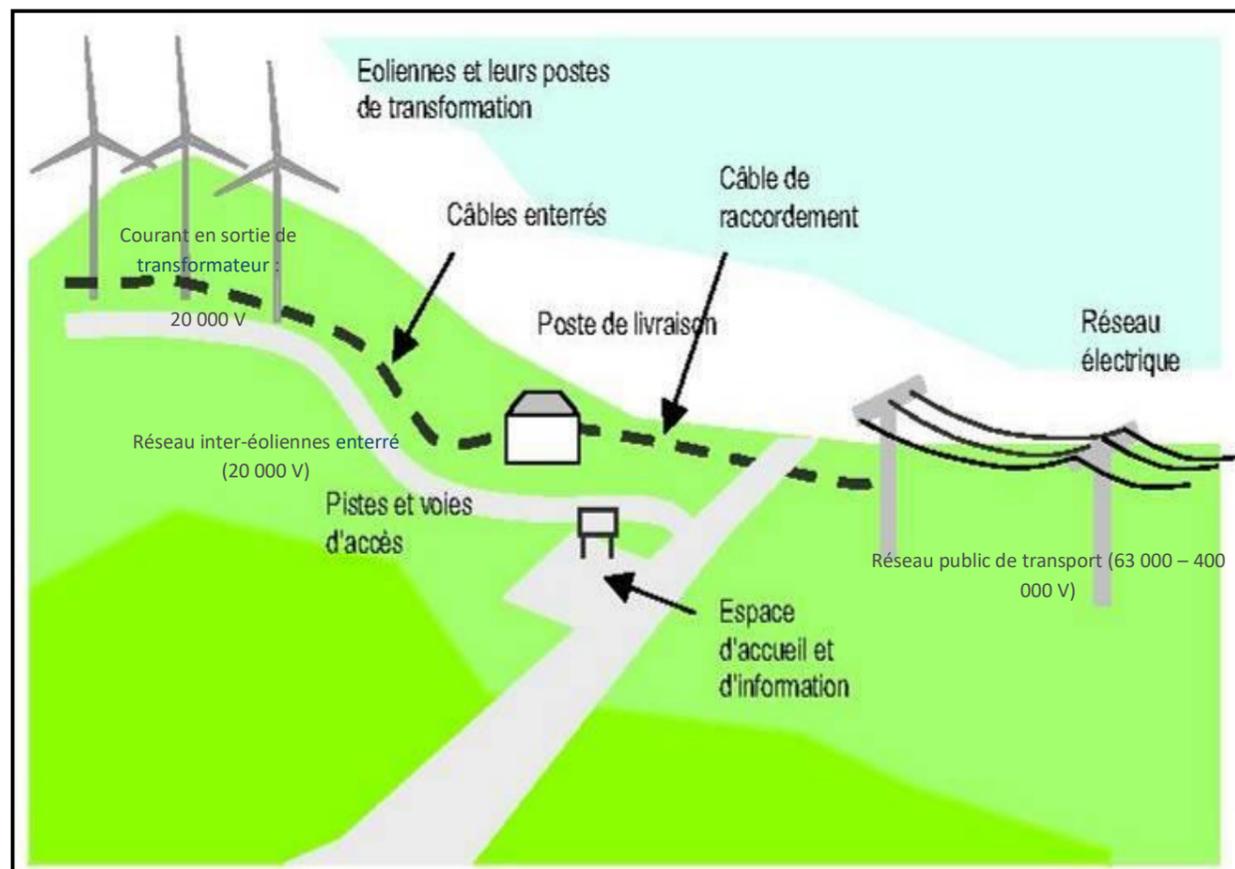
Source : VALOREM

3. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL D'UNE EOLIENNE

Une éolienne permet de convertir, par un système mécanique, l'énergie cinétique du vent en énergie électrique.

L'éolienne s'oriente automatiquement face au vent grâce aux informations captées par la girouette au sommet de la nacelle. Lorsque le vent est suffisamment élevé (de l'ordre de 3 m/s soit 11 km/h), il entraîne le mouvement des pales. Ce mouvement est transmis à la génératrice, pièce centrale du système de génération du courant électrique. En cas de vent trop fort (à partir de 25 m/s soit environ 90 km/h), le rotor est arrêté automatiquement par freinage aérodynamique, soutenu par un freinage mécanique si un freinage critique doit être mis en œuvre. Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie continue avec une tension et une fréquence constante. Un poste de transformation, placé à l'intérieur de l'éolienne, élève la tension délivrée par la génératrice de 660 Volts à 20 000 Volts. L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'au réseau ERDF via les liaisons inter éoliennes puis de raccordement, toutes enterrées.

Figure 35 : Description d'un parc éolien terrestre (Source : Guide éolien 2011).

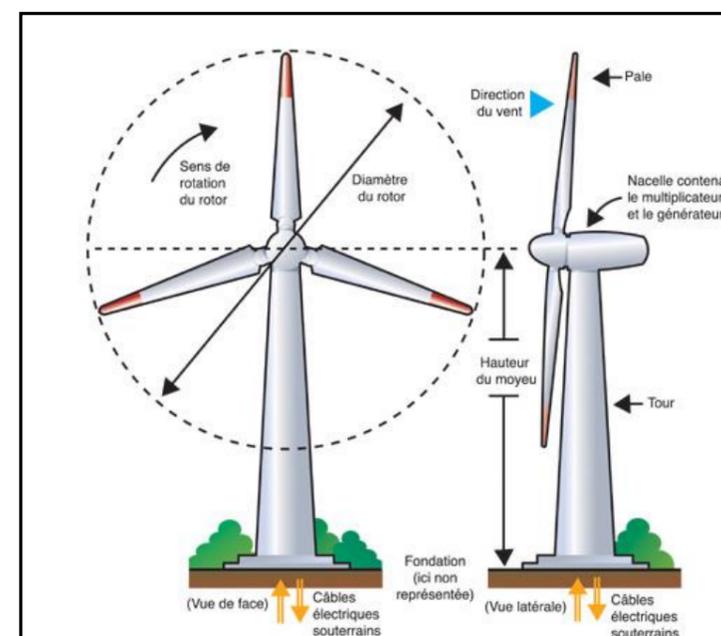


4. COMPOSANTS D'UNE EOLIENNE

Les principaux composants des éoliennes sont :

- une assise de béton, **la fondation**, qui permet de fixer de façon rigide l'ensemble de la structure de l'éolienne. Les fondations transmettent le poids mort de l'éolienne et les charges supplémentaires créées par le vent, dans le sol. Une étude géotechnique sera effectuée pour dimensionner précisément les fondations de chaque éolienne.
- **un mât** qui permet le passage des câbles électriques et comporte l'électronique de puissance et le transformateur qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public. La tour est en acier et est composée de différentes sections individuelles qui sont reliées entre elles par des brides en L qui réduisent les contraintes sur les matériaux.
- **un rotor à axe horizontal**, constitué de 3 pales en matériaux composites, du moyeu, de l'arbre lent et d'un système automatisé de calage des pales. Chaque pale possède un système de protection parafoudre intégré, un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent ainsi qu'une alimentation électrique de secours, indépendante.
- **une nacelle**, qui abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, le multiplicateur et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent. Sur chaque nacelle se trouve un anémomètre qui mesure la vitesse du vent, ainsi qu'une girouette qui permet de connaître la direction du vent.

Figure 36 : Schémas d'ensemble d'une éolienne (Source : tpe.eole.free.fr)



5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES EOLIENNES

Le projet de parc éolien de Licourt comprendra 3 aérogénérateurs d'une puissance nominale maximale de 6 MW et d'une hauteur maximale de 200 mètres en bout de pale. Le modèle d'éolienne n'a pas encore été choisi par la société VALOREM à ce jour.

La société VALOREM choisira, en fonction des données techniques du site, la machine adéquate issue des technologies les plus récentes. Les critères qui interviennent dans le choix de la machine sont entre autres la production, les émissions sonores, le diamètre du rotor, la hauteur du mât, le système électrique et le principe de régulation.

Figure 37 : Caractéristiques techniques des éoliennes envisagées

Données techniques	Eoliennes
Puissance nominale	6 MW maximum
Mât	
Description	Tube conique
Hauteur de la nacelle	135 mètres maximum
Rotor	
Type	Rotor face au vent avec système actif de réglage des pales
Hauteur maximale de l'éolienne	200 mètres maximum
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre
Nombre de pales	3
Matériau utilisé pour les pales	Résine époxy renforcée de fibre de verre
Système d'inclinaison des pales	Calage électrique variable des pales (pitch) et vitesse de rotation variable
Surveillance à distance	Oui
Durée prévue de fonctionnement	25 ans

Dans le cadre du présent projet éolien, l'espace minimale entre les 3 machines sera de 442,2 mètres. Le projet s'inscrit donc bien dans la configuration permettant un bon fonctionnement des éoliennes tout en optimisant la consommation d'espace et l'insertion paysagère du projet.

Le site retenu par la société VALOREM présente **des qualités adéquates pour le développement d'un projet** :

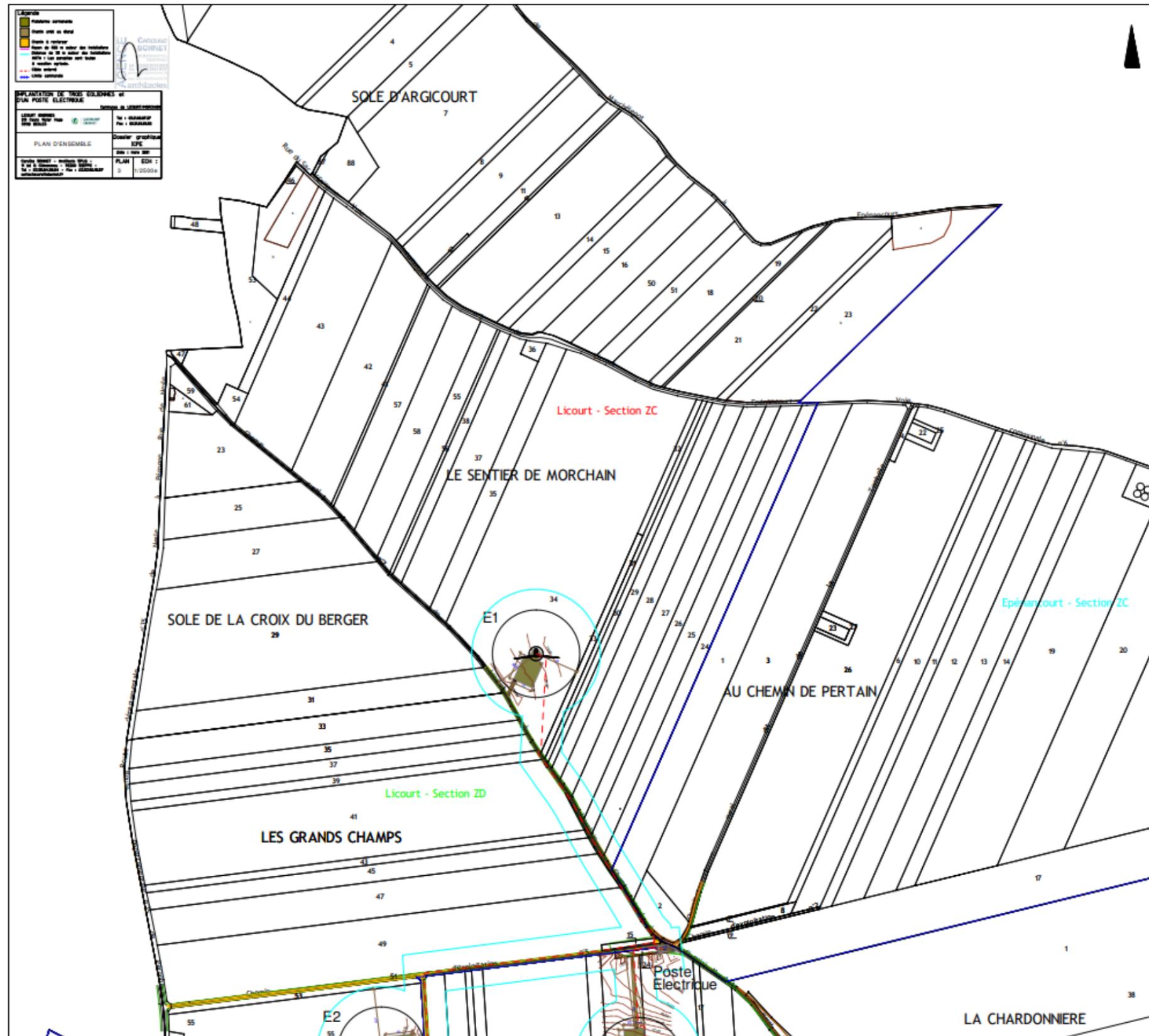
- Un potentiel éolien intéressant ;
- En dehors des zones d'enjeux en termes de vigilance patrimoniale (pas de risque de co-visibilité majeure entre un monument historique et les futures éoliennes) ;
- En dehors des paysages emblématiques ;
- En dehors des espaces à enjeux environnementaux majeurs ;
- En dehors des principales servitudes techniques et réglementaires qui sont incompatibles avec le développement de l'éolien.
- Une capacité d'accueil du réseau électrique

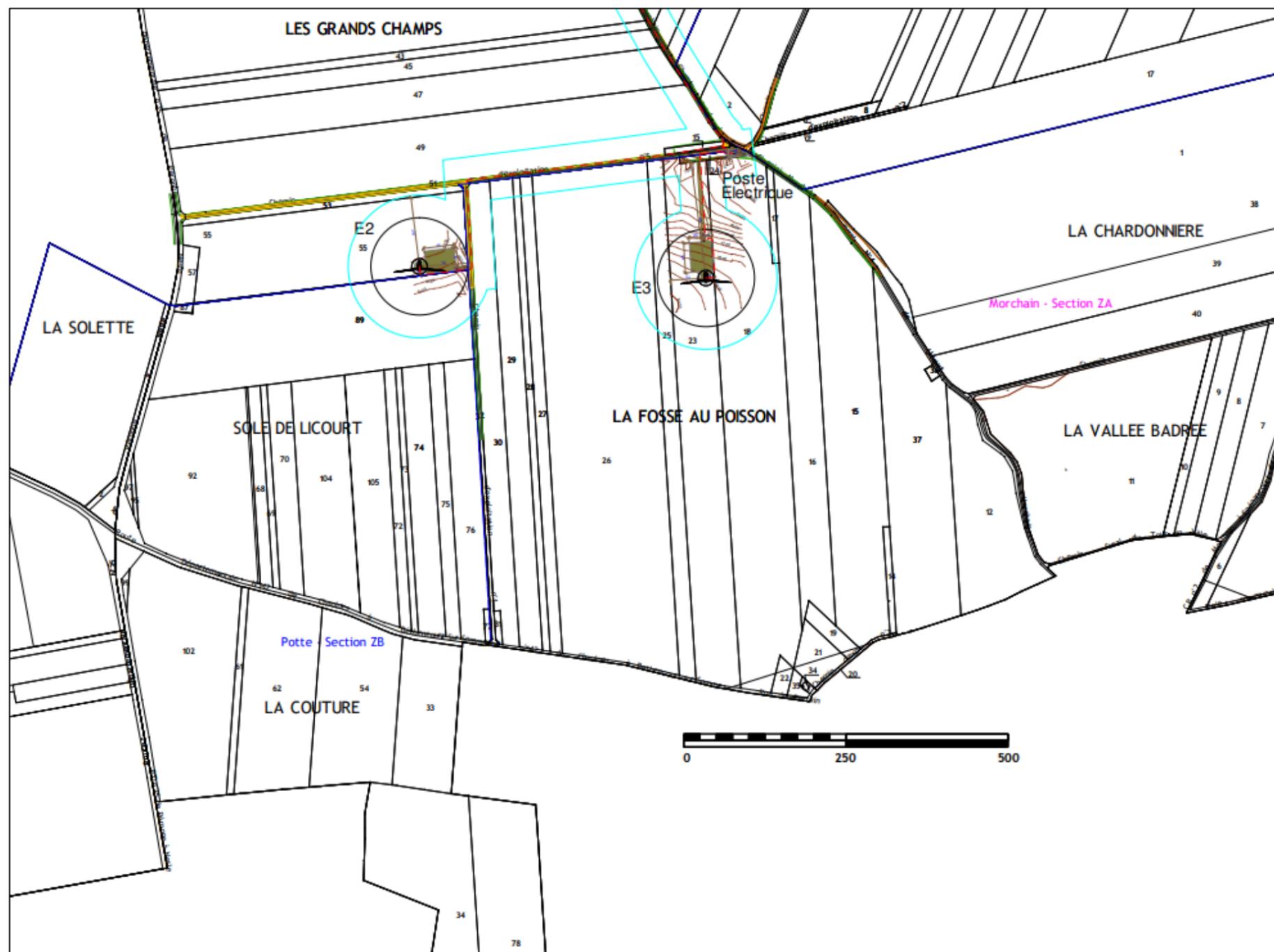
Selon les articles D321-11 à D321-21 du code de l'énergie (*Livre III, Titre II, Chapitre 1^{er}, Section 2* : « Les missions du gestionnaire de réseau de transport en matière de raccordement des énergies renouvelables »), les S3RENr sont élaborés en tenant compte des objectifs de développement de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable, fixés par les SRCAE. Ainsi, les S3RENr déterminent la capacité d'accueil destinée au raccordement des énergies renouvelables pour chaque poste source, et définissent les ouvrages à créer ou à renforcer sur le réseau public de transport et de distribution pour répondre à ces objectifs. Ces S3RENr sont élaborés par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité.

Par arrêté préfectoral du 21 mars 2019, le préfet de région a approuvé le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3RENr) Hauts-de-France qui révisé les deux anciens schémas de Picardie et du Nord-Pas-de-Calais. Le schéma actuel est établi de manière à permettre le raccordement de la production au niveau de tension HTA d'un poste source. Il inclut à cette fin la création des équipements de transformation permettant d'évacuer cette production vers le niveau de tension HTB de ce même poste.

Ainsi, à la date de rédaction de l'étude, les postes les plus proches du projet, et disposant d'une capacité d'accueil en HTB suffisante pour accueillir la totalité de la production du futur parc éolien, sont le poste source de Pertain-Bersaucourt et le poste électrique d'Hypercourt.

Figure 38 : Cartographie du schéma définitif d'implantation des éoliennes à l'échelle 1/2500^{ème}





6. LES ELEMENTS CONNEXES AUX EOLIENNES

La construction d'un parc éolien, outre le montage des éoliennes, implique :

La création des aires de montage

Une aire de montage sera créée au droit de chacune des éoliennes du parc éolien, afin de permettre le stationnement des grues de levage, des engins de chantier et l'assemblage des différentes composantes de l'éolienne (éléments du mât, pales, moyen et nacelle).

Ces aires de montage devront être créées à proximité des lieux d'implantation des éoliennes. Ces plateformes de montage ne nécessiteront pas d'aménagement particulier mais nécessiteront un terrassement et un revêtement. Au total, pour les 3 plateformes de montage du projet de parc éolien de Licourt, ce seront 5 508 m² de terrain qui seront décapés et terrassés sur une profondeur de 80 centimètres environ.

La création d'une base de vie

Afin d'assurer le bon déroulement du chantier, une base de vie de chantier, comprenant un bâtiment préfabriqué pour les vestiaires, un bureau, des locaux sanitaires mobiles ainsi qu'un réfectoire pour manger, seront installés sur le site.

La création et/ou le renforcement des voies d'accès aux éoliennes.

Les voies d'accès devront permettre une arrivée aisée sur la zone d'installation de manière à acheminer dans de bonnes conditions l'ensemble des pièces techniques utilisées lors de l'assemblage. L'accès général se fera par la route départementale D35, puis par les chemins agricoles. L'accès aux éoliennes se fera suivant l'architecture suivante :

RD35 → chemin d'exploitation n°5 → E2 → E3 → chemin rural n°2 de Licourt à Morchain → E1

Des aménagements seront apportés sur les chemins existants (élargissement ou renforcement des chemins) et certains tronçons devront être créés pour permettre l'accès direct aux éoliennes.

Parmi les 1879,9 mètres de pistes nécessaires pour accéder au site du projet éolien :

- 186,9 mètres (avec une largeur de 4,5 mètres) seront issus de la création de nouveaux chemins.
- 1 693 mètres (avec une largeur de 4,5 mètres) seront issus de l'utilisation de chemins existants et seront à renforcer.

La surface approximative de terrain concernée par le projet (consommation de surfaces agricoles + surface des chemins à renforcer) est d'environ 17 266 m², soit 0,13% de la superficie totale des communes de Licourt et de Morchain (12,77 km²).

La création d'un réseau d'évacuation de l'électricité

Constitution électrique du parc éolien

L'énergie électrique produite par les éoliennes en basse tension, sera élevée en haute tension (HTA) au niveau des éoliennes par un transformateur, pour être ensuite évacuée par un réseau de câbles souterrains connectés au poste électrique. Ce réseau est appelé réseau inter-éolien.



Le poste électrique, qui collecte l'énergie produite par le parc éolien, sert d'interface entre le réseau privée et le réseau public de distribution. Ce poste électrique comporte les différents équipements nécessaires au fonctionnement du parc éolien notamment le système de contrôle commande, le compteur, les dispositifs de protection, etc ...

Conformément à la politique nationale d'enfouissement des réseaux et le souhait de minimiser les impacts visuels et paysagers, le réseau inter éolien privé est enfoui. Pour des raisons technico-économiques, la tension de ce dernier est identique à celle du réseau de distribution HTA (généralement 20kV), ce qui permet de limiter les pertes électriques en ligne.

Figure 39. : Illustrations photographiques des tranchées pour le raccordement



Source : VALOREM

Dans le cas du projet éolien de Licourt, un poste électrique sera nécessaire pour l'ensemble des éoliennes. Les différentes contraintes ont permis de définir un réseau inter-éolien privé constitué d'un seul circuit pour le poste électrique. La maîtrise d'ouvrage restera à disposition pour étudier des solutions permettant de limiter l'impact du tracé.

Le poste électrique sera un équipement préfabriqué et pré équipé qui sera amené sur place et installés sur un massif de béton. Les dimensions du poste électrique seront de 12 mètres de longueur sur 3 mètres de largeur. L'accès à ces locaux est strictement réservé à du personnel qualifié et autorisé.

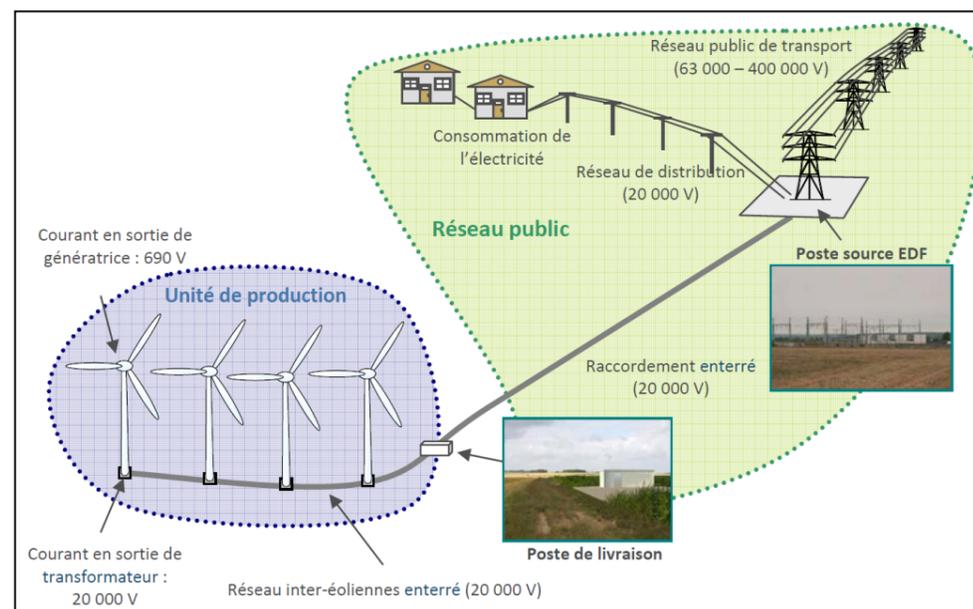
Figure 40 : Exemple de poste électrique



Source : SEL Groupe

Des câbles électriques enfouis ou existants relieront **le poste électrique vers le poste source** (réseau externe) où l'électricité est transformée en 63 ou 90 kV avant d'être délivrée sur le réseau haute tension.

Figure 41 : Raccordement électrique des installations



Source : Syscom

Des possibilités de raccordement

Ce sont les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr), établis à partir des objectifs du Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE) qui définissent les capacités d'accueil réservées pour chaque poste source. Ces schémas régionaux sont établis par les gestionnaires de réseaux, conformément aux articles D321-10 à D321-21 du code de l'énergie.

Le S3RENr région Hauts de France a été mis en vigueur et promulgué le 15 janvier 2019 par le Préfet. Il a par la suite été révisé et approuvé le 21 mars 2019. Ce S3RENr prévoit des capacités d'accueil sur le réseau public dans la zone du projet grâce à la planification de travaux de création et de renforcement.

Selon l'article 14 du décret n°2012-533 du 20 Avril 2012, les gestionnaires de réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste source le plus proche, disposant d'une capacité d'accueil suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée par le producteur. Ainsi, à la date de rédaction de l'étude, la solution de raccordement pressentie est un raccordement le poste source de Pertain-Bersaucourt ou le poste électrique d'Hypercourt.

Le gestionnaire de réseau public de distribution (ENEDIS) définit lui-même la solution de raccordement du projet. Le raccordement entre le poste électrique et le poste source sera réalisé en accord avec la politique nationale d'enfouissement du réseau et sera en technique enterré. Le projet retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés, conformément à l'article R 323-25 du Code de l'Energie.

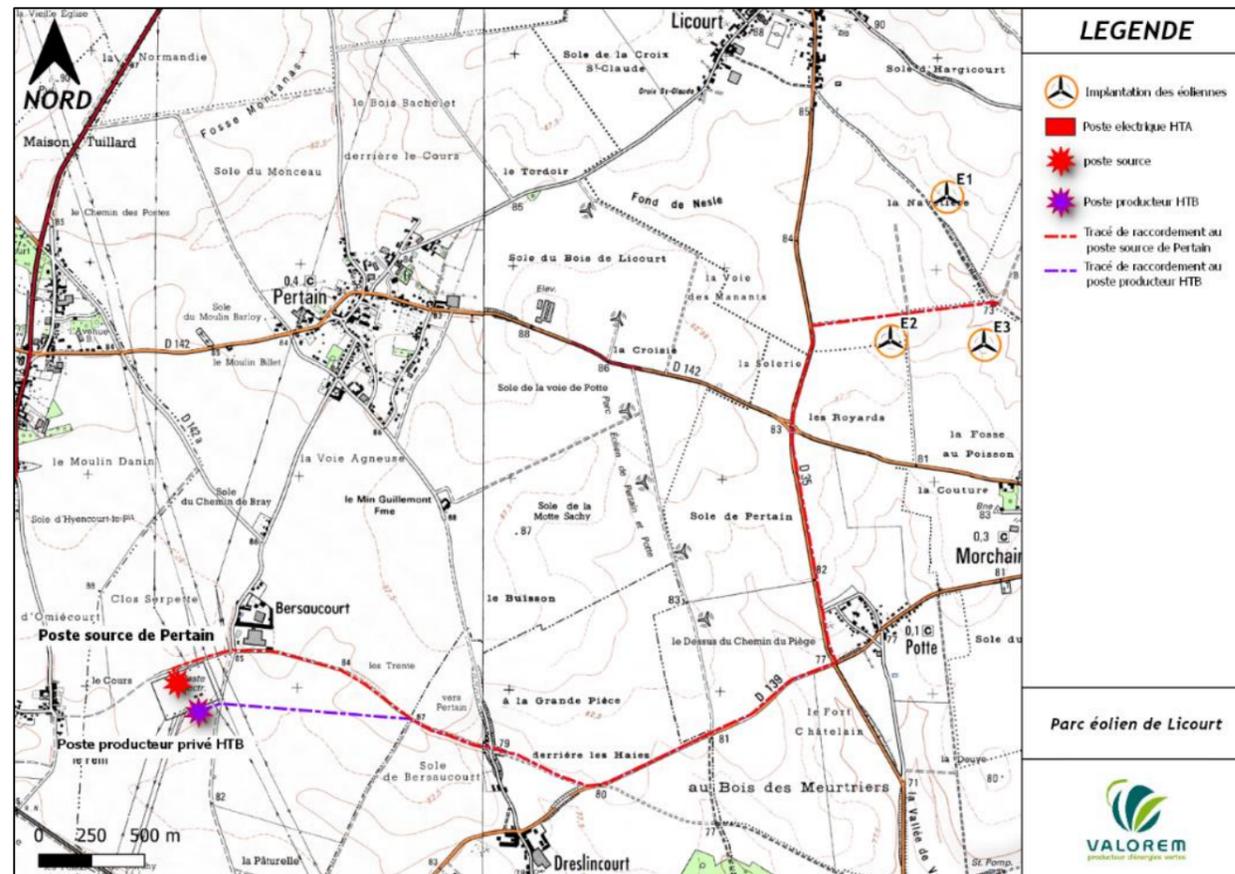
Figure 42 : Tranchée pour le passage de réseau électrique HTA à partir d'une pelle mécanique



Source : VALOREM

La carte suivante présente le tracé pressenti pour le raccordement au poste source.

Figure 43 : Cheminement pressenti du raccordement du projet au poste source



7. LA MAINTENANCE DU PARC

La phase d'exploitation débute dès la mise en service des aérogénérateurs et correspond à la durée de vie d'une éolienne définie par le constructeur, qui est d'environ 25 ans. Pour garantir la sécurité de fonctionnement de l'installation, il est impératif de procéder à **une maintenance régulière**.

Les opérations de maintenances seront planifiées et coordonnées par l'équipe de VALOREM. La réalisation de ces maintenances sera contractualisée avec les entreprises sélectionnées par VALOREM et compétentes pour les missions assignées.

La maintenance est de trois types :

- **La maintenance préventive**, qui a pour but de réduire les coûts d'intervention et d'immobilisation des éoliennes. En effet, grâce à la maintenance préventive, les arrêts de maintenance sont programmés et optimisés afin d'intervenir sur les pièces d'usure avant que n'intervienne une panne. Les arrêts de production d'énergie éolienne sont anticipés pour réduire leur durée et leurs coûts.

- **La maintenance curative** qui est effectuée dès lors qu'un dysfonctionnement est détecté.
- **La maintenance des infrastructures électriques du parc**. VALEMO veillera au bon fonctionnement des équipements électriques du parc à savoir poste électrique et câbles HTA enterrés.

8. DEMANTELEMENT DU PARC ET GARANTIES FINANCIERES

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée de 25 à 30 ans.

En fin d'exploitation, le parc éolien est soit poursuivi, soit remplacé par d'autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé.

Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- Démontez et évacuez les éoliennes ;
- Extraire la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux ;
- Supprimer chemins et plateformes créés pour l'exploitation du projet ;
- Démontez le(s) poste(s) électriques ;
- Enlever les câbles dans un périmètre de 10m autour des éoliennes ;
- Restituer un terrain propre.
- Valoriser ou éliminer les déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite. L'élimination des fondations est plus longue, la destruction des massifs pouvant nécessiter des conditions de sécurité importantes (dynamitage du béton armé).

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières lors de la construction du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux. L'arrêté du 26 août 2011, dans sa version modifiée par l'arrêté du 22 juin 2020, donne des précisions sur les garanties financières.

Les garanties financières seront établies à la mise en service du parc éolien. Aucune date ne peut être retenue étant donné que plusieurs paramètres sont à prendre en compte tels que la date de l'arrêté préfectoral autorisant le parc éolien.

Le montant des garanties financières est fixé à 270 000 euros pour l'ensemble du parc éolien de Licourt. Selon l'Article R 516-2 du Code de l'environnement, les garanties financières exigées à l'article L516-1 résultent de l'engagement écrit d'un établissement de crédit ou d'une entreprise d'assurance.

IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les tableaux ci-dessous dressent une évaluation des impacts sur l'environnement générés par le projet éolien de Licourt. Le niveau d'impact tient notamment compte des enjeux associés à chaque thème étudié dans l'état initial et des effets pressentis du projet sur les ordres considérés.

1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Figure 44 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien de Licourt sur le milieu physique

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Climat	Négatif temporaire très faible (réversible)	Positif permanent fort	Négatif temporaire très faible (réversible)	<ul style="list-style-type: none"> Phases de travaux et de démantèlement : émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage des éoliennes ⇔ effets compensés en 12 mois d'exploitation. Phase d'exploitation : le projet participe à une diminution des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique.
Géologie	Négatif temporaire très faible	Nul	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Aucun forage profond envisagé durant les travaux : remaniement très local, au niveau des fondations, de la couche superficielle du sol et des premiers horizons géologiques.
Sol & Topographie	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Positif faible permanent	<ul style="list-style-type: none"> En phase de travaux : décapage des sols pour les plateformes, excavation de terres pour les fondations, ornières et tassements créés par les engins, creusement de tranchées pour les câbles électriques. Création de déblais/remblais susceptibles de modifier la topographie locale. En phase d'exploitation, rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien des éoliennes. Remise en état complète du site à l'issue de l'exploitation.
Eaux superficielles et souterraines	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Pendant les travaux, risques de contamination des eaux liés à des fuites de produits polluants depuis les engins de chantier, à des pertes de produits liquides stockés sur site pour les besoins du chantier ou encore à des apports de matières contaminantes en période de ruissèlement intense par exemple. En phase d'exploitation, modification des effets de ruissèlement et d'écoulement des eaux, modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes d'accès et des plateformes et imperméabilisation du sol au niveau des aménagements provisoires et des postes électriques.
Risques naturels	Négatif temporaire faible	Négatif permanent modéré	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Risque faible de dégradation du parc en raison des enjeux sismiques. Existence d'effondrements dans l'aire d'étude immédiate du projet éolien. Aucune cavité souterraine n'a été relevée sur la Zone d'Implantation Potentielle. Les communes de Licourt et de Morchain ne font pas parties des communes du département qui sont exposées au risque d'inondation par les remontées de nappes phréatiques et des débordements des cours d'eau. Le projet se situe dans un secteur à sensibilité variable, avec dans des zones potentiellement sujettes aux risques d'inondations par remontée de nappes phréatiques. Risque faible d'un effet lié au retrait-gonflement des argiles.

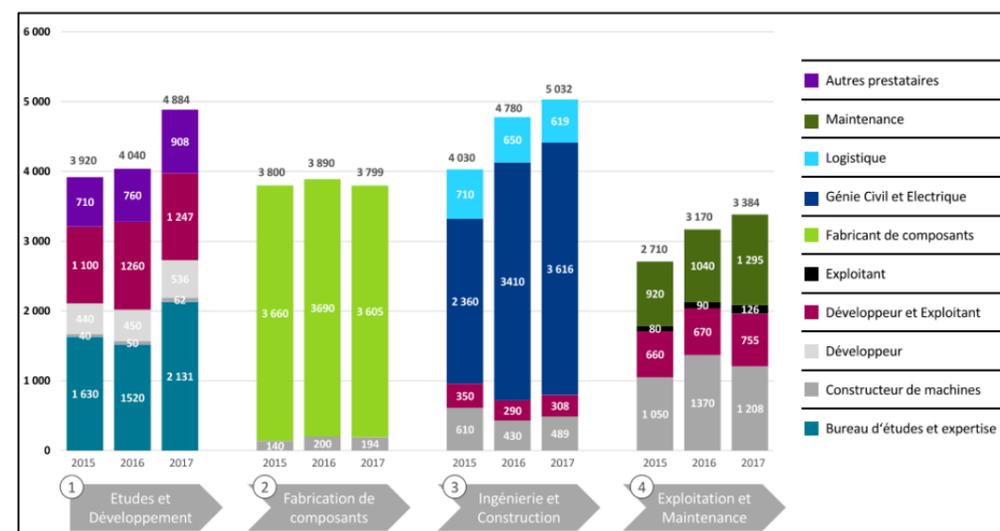
2. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Figure 45 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien de Licourt sur le milieu humain

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Retombées socio-économiques	Positif temporaire fort	Positif permanent	Positif temporaire fort	<ul style="list-style-type: none"> Forte demande de produits et services durant le développement du projet, la construction, l'exploitation et le démantèlement de la ferme éolienne ➔ Développement de l'activité des entreprises locales / Renforcement du tissu social économique local. Augmentation des ressources financières des collectivités locales pendant l'exploitation de la ferme éolienne.
Usage des sols et foncier	Négatif temporaire modéré	Négatif permanent faible	Négatif temporaire modéré	<ul style="list-style-type: none"> Difficultés d'accessibilité aux parcelles cultivées pendant les phases de construction et de démantèlement. Pertes d'occupation des sols pour l'agriculture pendant l'exploitation de la ferme éolienne. La société VALOREM s'engage à remettre le site en état pour son utilisation agricole.
Voiries	Négatif modéré temporaire	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Pendant la phase de travaux, les acheminements et déblaiements du matériel pourront détériorer fortement les tronçons de voirie les moins résistants. Utilisation ponctuelle de la voirie par les agents de maintenance pendant la phase d'exploitation de la ferme éolienne puis réaménagement des voiries détériorées à l'issue de la phase de démantèlement.
Réseaux de transport	Négatif temporaire faible	Nul	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Ralentissements ponctuels du trafic routier par les convois exceptionnels pendant les travaux.
Gestion des déchets	Négatif temporaire faible	Négatif permanent faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Quelques déchets dangereux générés pendant les phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement mais des mesures de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets seront appliquées.
Vestiges archéologiques	Nul	Nul	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Absence de vestiges potentiels
Environnement acoustique	Négatif temporaire faible	Négatif permanent faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Le parc éolien de Licourt respectera, de jour comme de nuit, pour tous les régimes de vent, les exigences réglementaires de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, exposées quelles que soient la vitesse et la direction du vent.

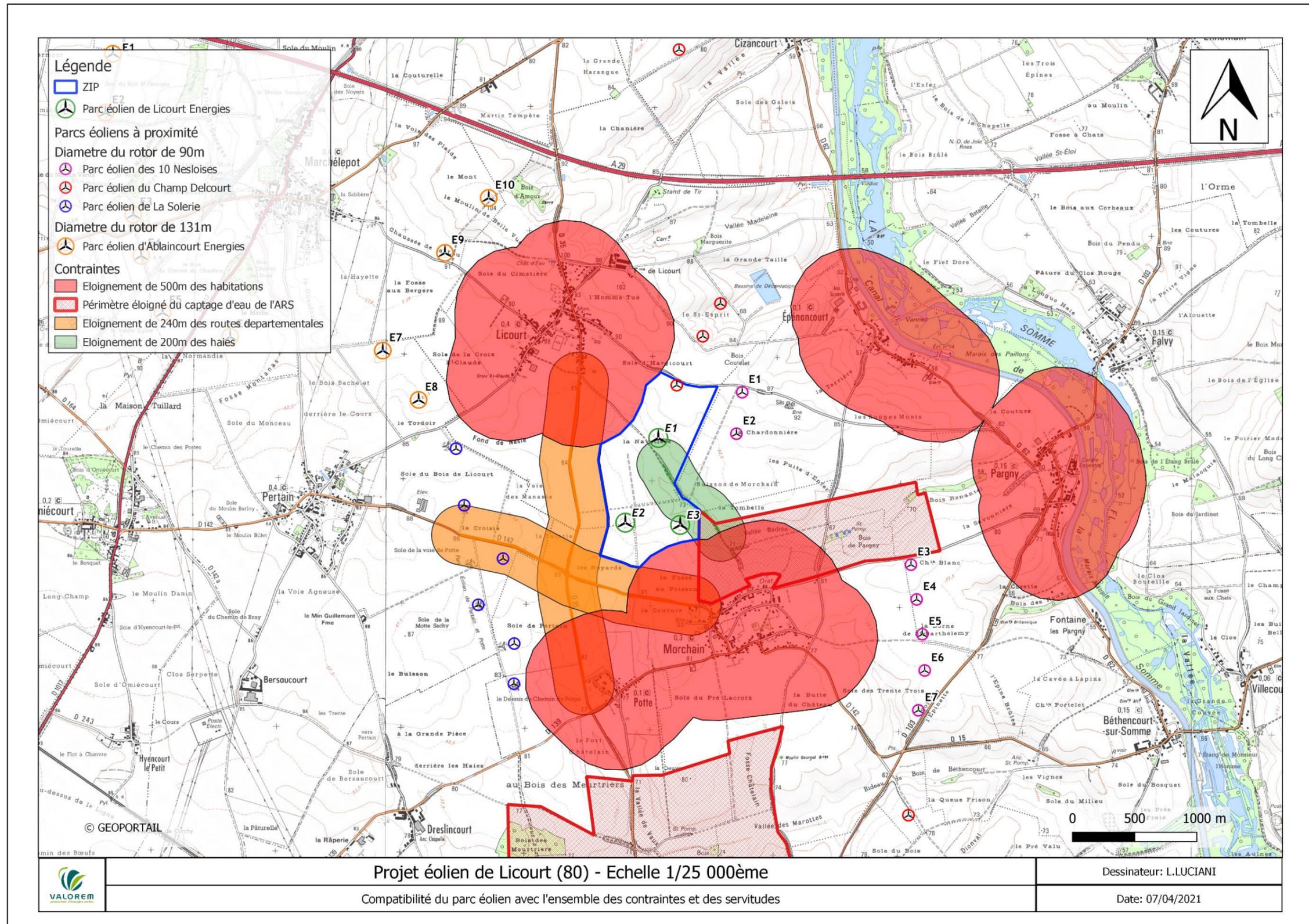
Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
Qualité de l'air	Négatif temporaire très faible	Positif fort	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Rejet de gaz à effet de serre et de polluants par les engins de travaux pendant les travaux de construction et de démantèlement. Phase d'exploitation : énergie renouvelable participant à la réduction des gaz à effet de serre.
Habitats	Nul	Négatif permanent faible	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Eloignement des éoliennes de plus de 500 mètres des habitations.
Servitudes d'utilité publique	Nul	Négatif permanent faible	Nul	<ul style="list-style-type: none"> La zone du projet éolien n'est affectée d'aucune servitude aéronautique rédhitoire liée à la proximité d'un aérodrome civil, à la circulation aérienne ou à la protection d'appareils de radionavigation. Projet compatible avec le fonctionnement des radars. Les aérogénérateurs du projet éolien de Licourt sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement des radars civiles, militaires et aéronautiques. Projet compatible avec les radiocommunications. Aucun faisceau hertzien possédant des périmètres d'exclusion n'a été relevé au sein de la zone d'implantation potentielle du projet éolien. Effets possibles mais peu probables sur la réception des signaux de télévision. La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas localisée dans un périmètre de protection des captages d'eau potable. Aucune servitude relative à une canalisation de gaz n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate. Le projet ne se situe pas à proximité d'ouvrages à haute ou très haute tension relevant du réseau public de transport d'électricité.
Gain énergétique	Nul	Positif fort	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Production énergétique équivalente à la consommation électrique annuelle de 17 300 foyers (hors chauffage).

Figure 46 : Dynamique des emplois éoliens par catégorie d'acteurs sur la chaîne de valeur depuis 2015



Source : Observatoire de l'éolien – Bearing point 2018

Figure 47.: Compatibilité du parc éolien avec les servitudes d'utilités publiques



3. IMPACTS SUR LE MILIEU PAYSAGER

Le projet de Licourt s'inscrit sur la plaine agricole du Santerre aux ambiances anthropisées notables. La plaine est marquée par un fort développement éolien. Le projet a été dessiné avec peu d'éoliennes (3 éoliennes). Il s'accorde avec les composantes existantes par des rapports d'échelles et une lisibilité correcte sans s'imposer sur le paysage, ni le transformer. Il répond au paysage éolien actuel de la plaine du Santerre. La transformation du paysage par le projet est faible. **Le projet éolien de Licourt s'accorde au paysage existant.**

Figure 48 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien de Licourt sur le milieu paysager

Thèmes étudiés	Sous-ordres étudiés	Définition des principaux impacts potentiels
Milieu paysager	Bilan des impacts à l'échelle immédiate élargie	<p>Les enjeux paysagers avaient été identifiés dans l'état des lieux. Le projet de Licourt qui se compose de 3 éoliennes offre des impacts majoritairement modérés.</p> <p>A cette échelle, il faut rappeler que le paysage éolien fait d'ores et déjà partie du quotidien des locaux. De plus, le projet se place à proximité immédiate des parcs de Champs Delcourt et des Nesloises. Dans ce sens, le projet s'inscrit dans le paysage avec peu de chance d'ajouter de nouveaux angles de perception vers l'éolien. En revanche, cette proximité peut entraîner des effets de saturation des vues. Ces effets potentiels ont été analysés par l'intermédiaire de cartes et de photomontages (cf. « Impacts cumulés – contexte éolien – saturation visuelle » ci-après).</p>
	Bilan des impacts à l'échelle rapprochée	<p>Les visibilités à cette échelle sont conditionnées par les composantes existantes. Elles créent des filtres visuels sur la plupart des vues. Sur le secteur nord et ouest, les vues vers le projet sont réduites par les variations altimétriques provenant des vallées secondaires. Sur le secteur sud, les panoramas sont plus affirmés dans un contexte agricole et anthropisé. Le secteur à l'est qui révélait le plus d'enjeux issus de la présence de monuments historiques révèle des impacts modérés. Malgré un agencement non géométrique, les vues offrent une lecture cohérente et les rapports d'échelles avec les éoliennes sont toujours équilibrés. Sur le lointain, les éoliennes existantes sont une constante. Deux points de vue entraînent des impacts forts liés aux co-visibilités avec les composantes détaillées de la vallée de la Somme. Malgré tout sur ces vues d'autres éoliennes sont toujours notables.</p>
	Bilan des impacts à l'échelle éloignée	<p>Les éoliennes de Licourt sont majoritairement faiblement perçues. Les moindres composantes verticales limitent les vues depuis le plateau agricole. De plus, lorsque les vues sont effectives, elles s'établissent en lien avec des composantes anthropiques et industrielles notables : pylônes, hangars, et nombreuses éoliennes existantes.</p> <p>Les panoramas lointains au nord de la Somme offrant le plus d'enjeux sont d'ores et déjà occupés par de nombreuses éoliennes existantes. Les éoliennes de Licourt s'inscrivent partiellement sur ces vues avec un agencement et des rapports d'échelles corrects.</p>

Thèmes étudiés	Sous-ordres étudiés	Définition des principaux impacts potentiels
Milieu paysager	Impacts cumulés – contexte éolien – saturation visuelle	<p>Le paysage offre une densité éolienne notable avec un total de 75 parcs et projets. Le projet de Licourt s’inscrit dans ce contexte à proximité immédiate des trois éoliennes récemment construites de Champ Delcourt. Par cet emplacement, le projet est conforme à l’idée de densification des territoires éoliens. Les points de vue étudiés répondent à la problématique. Les impacts cumulés sont majoritairement faibles.</p> <p>Après analyse de la saturation visuelle, le projet éolien de Licourt n’entraîne pas de changement en termes de saturation des vues. Les espaces de respiration existants ne sont pas modifiés par la présence des 3 nouvelles éoliennes de Licourt dans le paysage.</p> <p>Enfin le projet répond correctement aux grandes directives du document du CDNPS :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Éviter d’investir les grandes zones de respiration encore existantes sur la région ; ▪ Produire une analyse spécifique dans les zones sensibles à la saturation avec des photomontages (analyse traitée dans le cadre des impacts paysagers à l’échelle du paysage immédiat et rapproché). Tous les photomontages établis ont bien analysé le projet dans son contexte au regard des parcs éoliens existants ; ▪ Dans les zones déjà occupées par des éoliennes, le projet a bien été travaillé en grande cohérence avec les parcs existants et accordés les plus proches. <p>Le projet éolien de Licourt s’inscrit dans le paysage éolien existant sans modification notable au regard des effets de saturation visuelle.</p>

4. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

BILAN DES IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

L'étude des impacts par le bureau d'études ENVOL Environnement met en avant des risques d'impacts temporaires directs forts de dérangement et de destruction de nichées pour l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer, le Faisan de Colchide, la Fauvette grisette, la Perdrix grise, le Traquet motteux et le Vanneau huppé si les travaux venaient à s'effectuer en période de reproduction.

Des impacts directs de collisions avec les éoliennes sont modérés concernant la Buse variable, le Faucon crécerelle (risques modérés) et, dans une moindre mesure (risques faibles), pour l'Alouette des champs, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Goéland brun, la Mouette rieuse et le Milan noir. Six espèces présentent une exposition à des effets potentiels de perte d'habitats (jugés faibles) : l'Alouette des champs, le Goéland brun, la Linotte mélodieuse, la Mouette rieuse, le Pluvier doré et le Vanneau huppé. Les effets de barrières concernent le Grand Cormoran et le Pluvier doré mais sont jugés faibles également.

Au regard de l'emprise réduite du projet et la forte homogénéité des milieux naturels dans lesquels il s'inscrit (vastes espaces ouverts de cultures), nous estimons que l'ensemble des machines entraîne des impacts similaires. Aucun aérogénérateur ne se distingue par des risques supérieurs permanents d'impacts à l'égard de l'avifaune. A souligner par ailleurs que l'éloignement des éoliennes d'au moins 200 mètres par rapport aux habitats boisés (depuis le mât), empêche un dérangement vis-à-vis des oiseaux potentiellement nicheurs dans ces milieux.

BILAN DES IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

Des cas de collisions/barotraumatisme répétés à l'encontre de la Pipistrelle commune pourraient, à terme, entraîner un effet faible sur les effectifs locaux, étant donné que la très forte majorité des contacts obtenus de ces espèces se rapporte très probablement à des populations résidentes. Cette estimation s'appuie sur l'exposition reconnue forte de l'espèce aux effets de collisions/barotraumatisme à l'échelle de l'Europe et sur son abondance relative dans l'aire d'étude immédiate. Enfin, il n'est attendu aucun effet possible du projet sur les effectifs locaux des autres espèces détectées sur le secteur et inventoriées en gîte à proximité.

ETUDE DES IMPACTS SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les principaux impacts à envisager sont des dérangements pendant la phase des travaux (éloignement temporaire des populations). Les risques de mortalité sont très faibles et sont liés aux risques d'écrasement par les engins. L'effarouchement des individus réduit considérablement ce risque de mortalité. En conclusion, nous estimons que la construction du parc éolien de Licourt

et son exploitation ne porteront nullement atteinte aux mammifères « terrestres » recensés dans l'aire d'étude immédiate.

BILAN DES IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

En cas de réalisation des travaux de construction du parc éolien au cours des phases des migrations et de reproduction des amphibiens (période qui s'étend de début mars à juillet), il est défini des risques très faibles de mortalité à l'encontre des populations d'amphibiens. En effet, seules deux spécimens de la Grenouille verte ont été contactés, en dehors de la zone d'implantation du projet. En définitive, la réalisation du projet n'est nullement susceptible de porter atteinte aux populations locales et régionales d'amphibiens.

BILAN DES IMPACTS SUR LES REPTILES

Il est estimé que les risques d'impact liés à ce groupe taxonomique sont très faibles et concernent éventuellement quelques dérangements pendant les travaux. Aucune perte significative d'habitats n'est attendue à l'égard des populations de reptiles (aucun contact obtenu sur le secteur du projet). En définitive, les risques d'atteinte portés par la réalisation du projet éolien sur les populations de reptiles sont jugés très faibles.

BILAN DES IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Les impacts attendus sont des arrachages et des piétinements d'espèces communes à très communes au niveau des zones d'emprise du projet (voies d'accès, plateformes de montage, sites des éoliennes...). En aucun cas, les travaux effectués ne porteront atteinte à l'état de conservation de ces espèces végétales recensées dans l'aire d'étude immédiate.

Toutefois, les mouvements de terre liés aux aménagements nécessaires à la construction du parc éolien (fondations, voies d'accès, plateformes...) exposent les secteurs d'emprise du projet à d'éventuelles propagations d'espèces exotiques envahissantes, comme le Cytise faux-ébénier ou le Sénéçon du Cap, recensés sur le secteur du projet. En outre, une exportation de terres contaminées par ces plantes serait défavorable à d'autres secteurs jusqu'alors non concernés. Au global, les impacts se traduiraient par une dissémination des espèces envahissantes, au détriment du développement d'espèces indigènes. Des mesures visant à contenir et traiter les zones contaminées par les EEEV seront adoptées.

Concernant les habitats naturels, nous rappelons que la totalité des éoliennes projetées se localise dans des secteurs couverts par des habitats communs et non menacés en France et dans la région. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est concerné par le projet. Aucune destruction de haies ou de lisières boisées n'est envisagée pendant les aménagements.

BILAN DES IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES LOCALES

La photo-interprétation de l'aire d'étude immédiate ne met en évidence aucune continuité écologique qui serait concernée par les zones d'emprise du projet éolien de Licourt. Nous rappelons que l'ensemble des aérogénérateurs et des structures annexes se positionne en plein espace ouvert. Nous rappelons également qu'aucun linéaire boisé, sujet à s'inscrire dans une continuité écologique, ne sera détruit durant la construction du parc éolien. Seuls seront concernés des espaces ouverts des types grandes cultures et dans lesquels les travaux d'enfouissement seront rapidement sans séquelle.

ETUDE DES IMPACTS DU PROJET RETENU SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Les Trames Vertes et Bleues sont des voies de déplacements ou d'échanges utilisées par la faune et la flore reliant des réservoirs de biodiversité entre eux. Aucune implantation d'éolienne n'est envisagée au niveau d'éventuels corridors arborés, constitutif d'un élément de la Trame Verte et Bleue. La totalité des éoliennes projetées ne fait nullement obstacle à des continuités écologiques locales. Elles se positionnent en plein espace ouvert, à plus de 200 mètres des linéaires boisées les plus proches (depuis les mâts).

Nous rappelons ici que la tranchée prévue pour l'enfouissement du câble électrique ne concernera que des espaces ouverts pour lesquels des enjeux faibles ont été définis et que les aménagements liés à ces liaisons électriques sous-terraines seront temporaires. Elles seront sans aucun effet à court terme sur les milieux traversés. En effet, une fois le câble posé, l'engin utilisé recouvre immédiatement la tranchée créée. En définitive, le raccordement électrique qui sera réalisé entre les aérogénérateurs n'aura pas d'incidence sur la Trame Verte et Bleue.

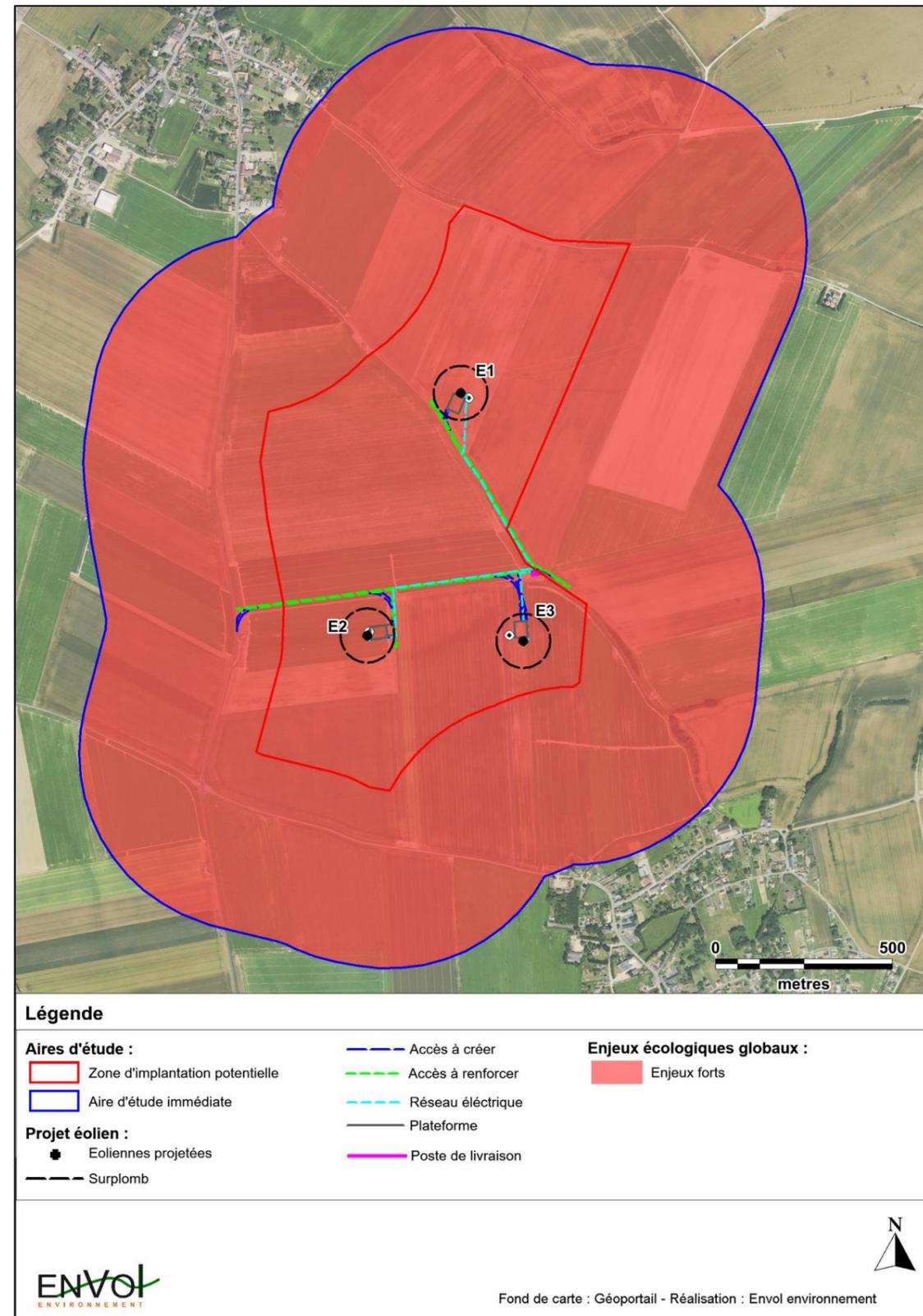
Le tableau suivant présente les principaux impacts estimés sur le milieu naturel avant application des mesures.

Figure 49 : Tableau d'évaluation des principaux impacts estimés sur le milieu naturel avant application des mesures de réduction

Thèmes	Impacts potentiels	Impacts max.	Mesures d'évitement appliquées	Effets résiduels avant mesures de réduction
Flore et habitats	Destruction et dégradation d'habitats et d'espèces végétales remarquables	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune implantation d'éoliennes et de structures annexes dans des zones d'enjeux floristiques identifiées dans l'aire d'étude. - Aucune espèce végétale remarquable et aucun habitat d'intérêt communautaire concernés par les lieux d'emprise du projet. 	Aucun effet résiduel significatif sur les espèces végétales et d'éventuels habitats remarquables.
Avifaune	Dérangement pendant la phase travaux	Fort	Implantation des éoliennes en dehors des territoires de reproduction probable ou certaine de l'avifaune patrimoniale recensée (excepté l' Alouette des champs).	En cas de démarrage des travaux en phase de reproduction, risques significatifs de dérangement à l'égard des oiseaux nichant potentiellement à proximité des zones d'emprise du futur parc éolien comme l' Alouette des champs , la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer, le Faisan de Colchide, la Fauvette grisette, la Perdrix grise, le Traquet motteux et le Vanneau huppé.
	Destruction des nichées	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation complète des habitats boisés. - Implantation des éoliennes en dehors des zones de reproduction possible, probable ou certaine des espèces patrimoniales recensées (excepté l'Alouette des champs). 	En cas de démarrage des travaux en phase de reproduction, destruction possible des nichées des espèces d'oiseaux dont la nidification est possible au niveau des lieux d'implantation : Alouette des champs , Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Faisan de Colchide, Fauvette grisette, Traquet motteux et Perdrix grise.
	Mortalité par collisions avec les pales	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de la variante d'implantation d'emprise minimale à l'échelle de l'aire d'étude. - Localisation du site d'implantation du projet éolien en dehors des principales zones de présence connue au niveau régional des populations de Busards, de l'Édicnème criard, du Pluvier doré et du Vanneau huppé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impact potentiel modéré par collision directe avec les éoliennes vis-à-vis de la Buse variable, du Faucon crécerelle. - Impact potentiel faible par collision directe vis-à-vis l'Alouette des champs, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, du Faucon hobereau, du Goéland brun, de la Mouette rieuse et du Milan noir. - Impact potentiel très faible par collision directe vis-à-vis des autres espèces recensées.
	Effets de barrière	Faible	-	Risque faible d'effets de barrière pour le Grand Cormoran et le Pluvier doré.
	Perte d'habitats	Très faible	Préservation totale des habitats boisés pendant la période des travaux.	Risque très faible de perte d'habitats à l'encontre de l'ensemble des espèces inventoriées.

Thèmes	Impacts potentiels	Impacts max.	Mesures d'évitement appliquées	Effets résiduels avant mesures de réduction
Chiroptères	Destruction d'individus en gîte	Nul	-	Aucun effet résiduel significatif.
	Perte potentielle d'habitats	Faible	Implantation des éoliennes en dehors des habitats boisés.	Perte faible d'habitats à l'égard de la Pipistrelle commune en conséquence du fonctionnement futur de l'éolienne E3.
Chiroptères	Mortalité par collisions et barotraumatisme	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de la variante d'implantation d'emprise minimale à l'échelle du site. - Aucune implantation d'éoliennes envisagée au droit des continuités écologiques définies localement et aucune rupture des éléments de la Trame Verte et Bleue régionale. - Localisation du projet en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF. - Préservation complète des habitats boisés. - Localisation du projet à plus de 18 kilomètres des premiers secteurs de gîte connus. - Localisation du projet en dehors des zones d'enjeux connus en région. - Placement des éoliennes à plus de 200 mètres des haies (depuis les mâts). - Gabarit des éoliennes permettant une garde au sol élevée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impact potentiel modéré par collisions/barotraumatisme avec les éoliennes à l'égard de la Pipistrelle commune, uniquement en mise-bas, et faible en transits automnaux. Les impacts attendus en transits printaniers sont quant à eux très faibles. - Impact potentiel très faible à faible à l'égard des autres espèces recensées.
Faune terrestre	Risque de destruction d'habitats et d'individus	Très faible	Préservation complète des milieux les plus favorables au refuge et à la présence des amphibiens, des reptiles, des mammifères « terrestres » et de l'entomofaune (boisements, jachères, fourrés, prairies, mares, haies...).	Eloignement temporaire des populations de mammifères « terrestres » vers des territoires non perturbés, à distance des travaux.
Trame Verte et Bleue	Risques d'effets de barrière	Très faible	Implantation des éoliennes et des structures annexes en dehors des habitats boisés et aucune destruction de haies/lisières => Aucune rupture des continuités écologiques locales.	Non significatif.

Figure 50 : Cartographie du schéma d'implantation des éoliennes associé aux enjeux globaux



5. IMPACTS SUR LA SANTE

Figure 51 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien de Licourt sur la santé

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Pollution de l'air	Négatif temporaire très faible	Positif fort	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Emanations de poussières liées aux phases des travaux (installation et démantèlement) qui sont limitées dans le temps.
Eaux superficielles et souterraines	Négatif temporaire très faible	Nul	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Faible probabilité de déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.
Bruit	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Nuisances sonores potentiellement importantes pendant la phase des travaux mais nuancées par l'éloignement des habitations. Nuisance sonore du parc éolien respectant le seuil réglementaire.
Accident du travail	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Probabilité d'accidents de travail faible à condition que le personnel respecte les normes et précautions de sécurité.
Ombres portées	N/A	Négatif permanent faible	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'effet potentiel sur des bâtiments à usage de bureaux. Gêne occasionnée par les ombres portées mais aucun effet sur la santé n'est à envisager.
Balisage lumineux	N/A	Négatif faible à modéré	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Eclairage et clignotement pouvant entraîner une modification possible des fonctions de différents systèmes psychiques et somatiques susceptibles d'engendrer du stress pendant l'exploitation de la ferme éolienne.
Champs électromagnétiques	N/A	Nul	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a aucun impact sanitaire à craindre vis-à-vis des émissions de champ magnétique et de champ électrique des éoliennes et de leurs équipements connexes. Les valeurs d'émission sont toujours très inférieures aux valeurs limites d'exposition.

MESURES DE REDUCTION, DE SUPPRESSION ET DE COMPENSATION
DES IMPACTS IDENTIFIES

La démarche d’implantation d’éoliennes sur les communes de Licourt et de Morchain a été menée dès l’origine dans une perspective d’intégration des contraintes environnementales. La responsabilité et le sérieux de la société VALOREM tiennent dans les engagements et actions concrètes qui sont ou seront prises pour prévenir ou corriger les effets sur l’environnement. Les mesures exposées ci-après ont été définies par des bureaux d’études spécialisés, concertées avec les acteurs locaux et institutionnels, et agréées techniquement et financièrement par le porteur de projet.

1. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Figure 52 : Mesures prises pour le parc éolien de Licourt par rapport aux impacts sur le milieu physique

Impact identifié	Niveaux impact	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
<p>Pollution de l’air</p> <p>Emissions de gaz d’échappement et d’hydrocarbures pendant la phase de chantier et de démantèlement.</p>	Négatif temporaire très faible	<p>Mesure d’évitement (P1) : Eviter ou limiter les pollutions liées au gaz d’échappement et aux fuites d’hydrocarbures.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le rejet de gaz d’échappement par les engins de chantier sera limité dans la mesure du possible et conformément à la réglementation en vigueur. Une inspection de l’état général des véhicules sera effectuée périodiquement au cours du chantier et la vidange des engins sera effectuée avant ou après la réalisation du chantier en dehors du site ou sur une aire adaptée. La manipulation et les dépôts de carburants et d’hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel devront être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d’installations. Aucun stockage d’hydrocarbures ne sera permis en dehors de la zone prévue à cet effet et des bacs de rétention seront déployés sous les groupes électrogènes. Par ailleurs, la société VALOREM s’efforcera de limiter la consommation énergétique des engins sur les chantiers en optimisant les distances de transport sur la zone de chantier. Le contact des engins ne circulant pas sera coupé pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques. Chaque véhicule sera équipé d’un kit anti-pollution. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
<p>Géologie</p> <p>Impact géologique dû au forage pendant la phase travaux.</p>	Négatif temporaire très faible	<p>Mesure de réduction (P2) : Réalisation d’une expertise géotechnique.</p> <p>Afin de préciser la capacité des terrains à supporter l’ancrage des éoliennes et de permettre ainsi un dimensionnement optimisé des fondations, la société VALOREM s’engagera à réaliser une étude des sols en amont de la phase travaux.</p> <p>L’étude permettra également de déterminer précisément la présence d’eau souterraine au droit des aménagements et de mettre en œuvre les mesures nécessaires, notamment la pose d’une couche de matériaux drainants afin de limiter tout risque de contamination de la nappe.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier (Entre 40 et 50 k€)	Négatif très faible
<p>Pollution des eaux</p> <p>Pollution des sols et du milieu aquatique liée au déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.</p>	Négatif temporaire faible	<p>Mesure d’évitement (P3) : Gestion des équipements sanitaires afin d’éviter les rejets d’eaux usées dans l’environnement.</p> <p>Conformément à la réglementation en vigueur, la société VALOREM s’engage à prendre les dispositions nécessaires à l’évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés pendant la phase des travaux afin d’éviter le rejet d’eaux usées, de boues, polluants de toute nature... dans l’environnement.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
		<p>Mesure de réduction (P4) : Gestion des eaux de lavage afin d’éviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques.</p> <p>Toute opération de lavage sera effectuée sur une zone réservée à cet effet et le lavage des engins de chantier sera effectué sur une zone équipée de filtres permettant de récupérer et éliminer les eaux souillées.</p> <p>Les dépôts solides seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul

Impact identifié	Niveaux impact	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Pollution des eaux Pollution des sols et du milieu aquatique liée au déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.	Négatif temporaire faible	Mesure d'évitement (P5) : Protéger les eaux de surfaces et souterraines. <ul style="list-style-type: none"> Afin d'éviter les risques de pollution du milieu aquatique, tout déversement d'eaux usées, d'hydrocarbures ou de polluants de tout nature sera strictement interdit dans les forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, ruisseaux, rivière, fossés... Le type de béton choisi pour les massifs de fondations devra permettre une prise suffisamment rapide pour ne pas être entraîné avec les eaux de ruissèlement ou d'infiltration. En cas de fuite accidentelle de produits polluants, le maître d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée, par exemple la présence de kits d'absorbants dans les véhicules de chantier. Aucun produit phytocide n'est prévu dans le cadre de l'entretien de la végétation du site et aucun produit de lavage spécifique ne sera utilisé. Le nettoyage, si nécessaire, s'effectuera uniquement à l'eau. L'utilisation d'huiles minérales sera proscrite, au profit des huiles biodégradables moins nocives pour l'environnement (telles que les huiles à base végétale). Des containers avec une rétention suffisante seront mis en place, réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...). Il n'y aura pas de stockage de produits chimiques pour la maintenance, les produits seront acheminés au gré des besoins constatés. Conformément aux normes réglementaires, les postes électriques seront hermétiques. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
Impacts divers sur l'environnement liés aux opérations de chantier et de démantèlement.	-	Mesure d'évitement et de réduction (P6) : Prévenir, maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier en prévoyant un suivi environnemental. <ul style="list-style-type: none"> Durant le chantier, la société VALOREM établira avec le maître d'ouvrage un cahier des charges environnemental dans lequel figurera l'ensemble des engagements que la société s'engage à tenir afin de supprimer ou à défaut à réduire les nuisances du chantier. Le suivi environnemental sera assuré par le maître d'ouvrage tout au long de la durée du chantier et les réunions de chantier ainsi que les comptes rendus des rapports feront l'objet d'un affichage à l'entrée du site. Ces rapports seront remis à la société VALOREM ainsi qu'à l'Inspection des ICPE. Ce suivi permettra ainsi de vérifier que l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront bien appliquées par le maître d'ouvrage. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	-
	Négatif temporaire faible	Mesure de réduction (P7) : Eviter et réduire au maximum les déchets et pollutions. La société VALOREM s'engage à mettre à disposition les moyens nécessaires, tels que des bacs de rétention, des bacs de décantation ainsi que des protections par filets des bennes pour le tri des déchets, pendant la phase des travaux et le démantèlement du parc éolien, afin de maintenir un niveau de propreté optimale sur le chantier. De plus, le maître d'œuvre et les sous-traitants devront respecter une propreté rigoureuse sur le chantier notamment le ramassage et le stockage des détritiques divers avant leur recyclage. Enfin, un nettoyage des accès et zones de passage ainsi que des zones de travail sera effectué très régulièrement.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Pollution des sols Décapages des sols, création d'ornières et de tassements, création de déblais/remblais.	Négatif temporaire faible	Mesure d'évitement (P8) : Eviter le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux. <ul style="list-style-type: none"> Il sera organisé un plan de circulation des engins de chantier pour que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage. Les engins de chantier et les camions de transport ne circuleront pas sur des sols en place, mais uniquement sur les pistes aménagées et les zones spécialement décapées. Cela permettra de limiter le phénomène de compactage des sols et les impacts sur le couvert végétal seront limités. Les emplacements des locaux techniques seront définis en fonction des accès aux sites. Des zones seront prévues pour le stationnement des véhicules du personnel afin d'éviter le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux et aucun véhicule ne se garera sur la voie publique. Le couvert végétal sera maintenu au maximum afin de limiter que ce soit en phase travaux ou lors de l'exploitation du parc les phénomènes de ruissèlement et d'érosion. D'autre part, il conviendra d'éviter l'altération de la terre végétale décapée durant la phase des travaux. Ces terres seront régérées dès que les opérations seront terminées pour maximiser l'efficacité de la revégétalisation, en faveur du retour de la végétation initiale. Les tranchées effectuées lors de la réalisation du réseau électrique interne seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol du parc de manière à retrouver la topographie initiale. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible

2. MESURES PRISES SUR LE MILIEU HUMAIN

Figure 53 : Mesures prises pour le parc éolien de Licourt par rapport aux impacts sur le milieu humain.

Impact identifié	Niveaux impact	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Risque de dégradation de la réception des signaux de télévision.	Négatif faible	<p>Mesure de suppression (H1) : Réaliser une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision après l'installation des éoliennes afin de rétablir la réception en cas de brouillage.</p> <p>Le Code de la construction et de l'habitation (article L122-12) précise que « lorsque l'édification d'une construction qui a fait l'objet d'un permis de construire délivré postérieurement au 10 août 1974 est susceptible, en raison de sa situation, de sa structure ou de ses dimensions, d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle de l'établissement public de diffusion, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée » ; Aussi, la société VALOREM s'engage à réaliser une campagne d'information à ce sujet avant l'engagement des travaux.</p> <p>Les éventuelles plaintes des riverains seront collectées en mairie et un accord sera conclu avec un réparateur local pour remédier dans un délai d'un mois maximum à tout éventuel problème de brouillage qui pourrait survenir consécutivement à la mise en place des éoliennes.</p>	400 à 500€ pour une installation satellite 150€ pour une réorientation antenne	Nul
Occupation des sols Pertes d'occupation des sols pour l'agriculture pendant la construction et l'exploitation de la ferme éolienne.	Négatif faible (exploitation) à modéré (travaux)	<p>Mesure de compensation (H2) : Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable pour compenser les pertes de surface.</p> <p>Tous les dégâts occasionnés sur des parcelles cultivées pendant la réalisation des travaux feront l'objet d'une indemnité de compensation de la perte d'exploitation. Une redevance par mètre linéaire (sur la base des tarifs de la chambre de l'agriculture) sera formalisée dans les contrats avec les exploitants pour d'éventuelles dégradations ou pertes de cultures lors de la réalisation des travaux (tranchées, aire de levage...)</p> <p>Un bornage est réalisé dès le début du chantier et matérialisé par les aires stabilisées, afin de repérer les limites de la zone de chantier. Dès la fin du chantier, les cultures peuvent reprendre leur cycle normal en s'approchant au plus près des pistes d'accès et aires conservées.</p>	A définir suivant la perte de surface agricole	Négatif très faible
		<p>Mesure de réduction (H3) : Intégrer le calendrier des agriculteurs dans le planning de construction du parc éolien.</p> <p>La société VALOREM s'engage à prendre en compte le calendrier des agriculteurs pour éviter dans la mesure du possible la phase des travaux pendant les périodes de semences et de récolte.</p> <p>Le Maître d'Ouvrage rencontrera les exploitants au moment de la planification des travaux de construction afin d'établir en concertation les règles de circulation du chantier (voies empruntées, sens de circulation) ainsi que les jours de circulation intensive de façon à réajuster éventuellement et de manière ponctuelle le plan de circulation établi.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Voiries Dégradation des voiries empruntées par les convois pendant la phase de chantier et de démantèlement.	Négatif modéré	<p>Mesure de suppression (H4) : Remise en état des routes communales et des chemins dégradés.</p> <p>L'état initial des routes fera l'objet d'un état des lieux avant le démarrage des travaux.</p> <p>Conformément aux engagements de la société VALOREM, l'intégralité des routes dégradées seront remises en état un mois maximum après la clôture du chantier.</p>	A définir suivant les routes à remettre en état	Positif

Impact identifié	Niveaux impact	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Gestion des déchets Création de déchets et dissémination de déchets polluants dans l'environnement.	Négatif faible	<p>Mesure d'évitement (H5) : Trier les déchets de chantier et éliminer les déchets collectés.</p> <p>La société VALOREM a élaboré un cahier des charge type pour les sous-traitants afin de s'assurer que les déchets produits par le projet éolien en fonctionnement soient stockés et traités en conformité avec la législation nationale et européenne afin d'éviter un impact négatif sur l'environnement. Cela inclut le conditionnement et le transport.</p> <p>La procédure mise en place prévoit l'obligation pour chaque intervenant de trier et séparer les déchets par catégorie. Le recyclage sera privilégié ainsi que le recours à l'élimination minimisé (centre d'enfouissement, stockage permanent, combustion sans valorisation énergétique).</p> <p>La même logique s'appliquera lors des chantiers de construction et s'imposera aux différentes entreprises retenues. Celles-ci devront donc s'engager à trier et à orienter les déchets vers des structures adaptées.</p> <p>Des bennes adaptées aux types de déchets seront mises en place pour trier l'ensemble des déchets générés par le chantier.</p> <p>La société conservera les documents qui permettent le suivi et la traçabilité des déchets engendrés par le parc (bordereaux de suivi des déchets industriels...)</p> <p>Le brûlage des déchets de chantier sera interdit.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
Réseaux de transport Ralentissements ponctuels du trafic routier pendant les travaux.	Négatif faible	<p>Mesure de réduction (H6) : Limiter les perturbations du trafic routier par la mise en place d'un plan de circulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'aménagement du parc éolien fera l'objet d'un plan de circulation visant à éviter la gêne occasionnée par les transports de matériaux et les engins. ▪ Une signalisation et des mesures adéquates assureront la sécurité du trafic sur les routes d'accès. ▪ La livraison des éoliennes fera l'objet d'une procédure « convoi exceptionnel » en liaison avec les services de la Direction Départementale de l'Équipement et de la gendarmerie. Les convois de camions seront regroupés afin de limiter le dérangement et les perturbations sur la circulation dans le temps. ▪ Les itinéraires d'entrée et de sortie des camions seront conçus de manière à ce qu'ils n'y aient pas dans la mesure du possible à transiter par les communes. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Potentiel agronomique des sols Impacts environnementaux liés au démantèlement du site.	Négatif faible	<p>Mesure de suppression (H7) : Redonner au site son potentiel agronomique des sols</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformément à l'arrêté ministériel du 26 Août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 puis par l'arrêté du 10 décembre 2021) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, le terrain sera remis en état à l'issue du chantier de démantèlement. ▪ A l'issue de l'exploitation du parc éolien, les déchets produits par le démantèlement seront stockés et traités en conformité avec la législation nationale et européenne afin d'éviter un impact négatif sur l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le mât sera découpé pour récupérer les métaux ; ✓ L'ensemble des métaux (structure métallique des fondations, systèmes internes de l'éolienne) seront pour la majorité recyclés ; ✓ Les câbles métalliques enterrés seront retirés du sol ; ✓ Les équipements électriques seront récupérés et évacués conformément aux directives sur les déchets électroniques ; ✓ Les pales et la nacelle, composées d'une matrice polymère renforcée de fibres de verre et de fibres de carbone difficilement recyclables, seront broyées et incinérées ; ✓ Les fondations seront démolies et démantelées sur une profondeur d'un mètre minimum. ✓ Le béton des fondations sera brisé en blocs et récupéré ; ✓ Les postes électriques seront récupérés en l'état (ou démolis) ; <p>Les aires de grutage et les chemins d'accès seront décaissés sur une profondeur de 40 centimètres et seront remplacés par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain souhaite leur maintien en l'état.</p>	270 000 €	Négatif très faible

3. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL

3.1. Mesures d'évitement et de réduction

Figure 54 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction

Thèmes		Niveaux d'Impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Flore et habitats	Habitats à enjeu	Très faible	E3 : Tracé de raccordement électrique interne du parc éolien le long des chemins existants et/ou des limites de parcelles agricoles. Le raccordement externe du poste de livraison au poste source de RTE sera enfoui le long des chemins, pistes ou routes existantes, dans la mesure des prescriptions du gestionnaire de réseau de distribution.	R1/R2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (dont fauchage mécanique annuel).	Très faible
	Végétation à enjeu	Très faible		R1/R2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (dont fauchage mécanique annuel). R3 : Veille à la non propagation des EEVE.	Très faible
Avifaune	Phase travaux		E1 : Choix de la variante d'implantation de moindre emprise à l'échelle du site. E1 : Eloignement du projet par rapport aux zones de présence connue des populations de Busards en région. E2 : Localisation du projet en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF.	R4 : Adaptation de la période des travaux (non-démarrage des travaux entre le 1 ^{er} avril et le 31 juillet et mise en place d'un suivi de chantier en cas de poursuite du chantier au-delà du 01 ^{er} avril).	Très faible
	Alouette des champs	Fort			
	Bergeronnette grise				
	Bergeronnette printanière				
	Bruant proyer				
	Faisan de Colchide				
	Fauvette grisette				
	Perdrix grise				
	Traquet motteux				
	Vanneau huppé				
	Autres espèces	Faible			
	Phase d'exploitation (collisions)		E1 : Choix de la variante d'implantation de moindre emprise à l'échelle du site. E1 : Eloignement du projet par rapport aux zones de présence connue des populations de Busards en région. E2 : Localisation du projet en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF.	R5 : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes. R6 : Conception des éoliennes de façon à ne pas permettre les haltes des rapaces le long des mâts des machines.	Très faible
	Buse variable	Modéré			
	Faucon crécerelle	Faible			
	Alouette des champs				
	Busard des roseaux				
	Busard Saint-Martin				
	Faucon hobereau				
	Goéland brun				
Mouette rieuse					
Milan noir					
Autres espèces	Très faible				

Thèmes		Niveaux d'Impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Avifaune	Phase d'exploitation (perte d'habitats et effets barrière)	Faible	<p><u>E1</u> : Choix de la variante d'implantation de moindre emprise à l'échelle du site.</p> <p><u>E1</u> : Eloignement du projet par rapport aux zones de présence connue des populations de Busards en région.</p> <p><u>E2</u> : Localisation du projet en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF.</p>	Sans objet	Faible (effets barrière)
	Alouette des champs, Goéland brun, Linotte mélodieuse, Mouette rieuse, Pluvier doré et Vanneau huppé				Très faible (perte d'habitats)
Chiroptères	Pipistrelle commune	Modéré	<p><u>E1</u> : Choix de la variante d'implantation de moindre emprise à l'échelle du site.</p> <p><u>E1</u> : Localisation du projet à plus de 18 kilomètres des premiers secteurs de gîte connus.</p> <p><u>E1</u> : Localisation du projet en dehors des zones d'enjeu connus en région.</p> <p><u>E1</u> : Préservation complète des habitats boisés et des continuités écologiques.</p> <p><u>E1</u> : Choix de la variante d'implantation de moindre impact pour les chiroptères.</p>	<p><u>R7</u> : Adaptation des horaires des travaux.</p> <p><u>R8</u> : Obturation des nacelles des aérogénérateurs.</p> <p><u>R9</u> : Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes.</p> <p><u>R10</u> : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes.</p> <p><u>R11</u> : Bridage des éoliennes.</p>	Très faible
	Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius	Faible	<p><u>E1</u> : Gabarit des éoliennes permettant une garde au sol élevée.</p> <p><u>E2</u> : Aucune implantation d'éoliennes envisagée au droit des continuités écologiques définies localement et aucune rupture des éléments de la Trame Verte et Bleue régionale.</p>		
	Autres espèces	Très faible	<p><u>E2</u> : Localisation du projet en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF.</p>		
Autres groupes faunistiques		Très faible	<p><u>E1</u> : Préservation des milieux les plus favorables au refuge et à la présence des amphibiens, des reptiles, des mammifères « terrestres » et de l'entomofaune.</p>	<p><u>R1</u> : Absence de rejet dans le milieu naturel (dont fauchage mécanique annuel).</p>	Très faible
Continuités écologiques		Très faible	<p><u>E1</u> : Préservation totale des habitats boisés pendant les travaux.</p> <p><u>E2</u> : Absence de ruptures de continuités écologiques locales.</p>	Sans objet	Très faible

Après application des mesures d'évitement et de réduction, le bureau d'études ENVOL ENVIRONNEMENT estime que la construction et le fonctionnement du projet éolien de Licourt ne provoqueront aucun impact susceptible de porter atteinte aux populations locales, régionales et nationales des espèces d'oiseaux et de chiroptères inventoriées sur le site.

De par la nature du projet (faible emprise globale), de son implantation en pleine culture intensive à la naturalité faible et de par les mesures de réduction adoptées, aucune perte de biodiversité n'est attendue en conséquence de la construction et de l'exploitation du parc éolien de Licourt.

Ainsi, dans la mesure où la construction et l'exploitation du parc éolien de Licourt n'induit pas de risque de mortalité, de perturbation ou de destruction d'habitats des populations animales et végétales protégées, la mise en œuvre de mesure de compensation et une demande de dérogation pour les espèces protégées, au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, ne sont pas nécessaires.

3.2. Mesures de suivi et d'accompagnement du parc éolien

Groupes concernés	Mesures appliquées	Description de la mesure	Types de mesures
Chiroptères	Etude de l'activité des chiroptères	<p>Conformément au nouveau guide relatif au suivi environnemental des parcs éoliens, publié en avril 2018 (et mis à jour avec l'arrêté du 22 juin 2020), des enregistrements automatiques de l'activité en altitude à hauteur de la nacelle d'un aérogénérateur sont prévus. Ces écoutes seront menées durant un cycle d'activité complet (des semaines 20 à 43) sachant que ce suivi sera reconduit deux fois au cours de l'exploitation du parc éolien (20 ans) en parallèle du suivi de mortalité.</p> <p>Dans ce cadre, les résultats du suivi automatisé seront corrélés aux données de vent et de température relevées sur le site et aux données du suivi de la mortalité. Durant l'exploitation du parc éolien, les résultats des suivis de mortalité et de l'étude de l'activité par les écoutes ultrasonores en continu (mise en place en 2020-2021) permettront une éventuelle adaptation des modalités de bridage. A titre d'exemple, s'il est constaté une très faible mortalité sur le parc éolien (à partir du suivi post-implantation) et une activité chiroptérologique très faible au niveau des rotors des éoliennes par des vitesses de vent inférieures à 6 m/s, les conditions préventives de bridage des éoliennes pourront être ajustées. Toute modification des conditions d'asservissement entraînera la réalisation d'une nouvelle campagne de suivi de mortalité pour vérifier l'efficacité des nouvelles conditions de bridage.</p> <p>Le coût estimé du suivi de l'activité des chiroptères est de 8 200 Euros par an (soit 24 600 € HT pour 3 ans).</p> <p>Nous signalons par ailleurs qu'un suivi en nacelle est en cours de réalisation au niveau du parc éolien d'Ablaincourt Energies afin de compléter les données de l'état initial avec des données en hauteur. Ce suivi a démarré en août 2020 et se poursuivra jusqu'en juillet 2021. Les données collectées seront intégrées à l'étude écologique pendant l'instruction du dossier.</p>	Suivi (S1)
Avifaune Chiroptères	Suivi de mortalité (avifaune et chiroptères).	<p>Les contrôles de mortalité seront réalisés à raison de 10 passages sur site entre mi-mai et mi-juillet et 10 passages entre mi-août et fin octobre.</p> <p>Les surfaces de prospection des cadavres correspondent dans la mesure du possible (couverture végétale) à un rayon égal au surplomb des pales des éoliennes.</p> <p>Chaque zone contrôlée (correspondant, dans la mesure du possible, au rayon de surplomb des pales des éoliennes) sera marquée aux quatre coins par un piquet et deux côtés opposés avec d'autres piquets marquant des bandes de 5 mètres de large.</p> <p>Chaque transect de recherche sera parcouru d'un pas lent et régulier, cherchant les cadavres de chauves-souris de part et d'autre de la ligne de déplacement. Le contrôle débutera une heure après le lever du soleil, quand la lumière permet de distinguer les chauves-souris mortes. La position du cadavre (coordonnées GPS, direction par rapport à l'éolienne, distance du mât), son état (cadavre frais, vieux de quelques jours, en décomposition, restes...) avec le type de blessures et la hauteur de la végétation là où il a été trouvé, seront notés.</p> <p>L'analyse statistique du taux de mortalité implique un biais important que constitue l'enlèvement des cadavres par des charognards ou des prédateurs. Pour estimer le taux de disparition des cadavres par les prédateurs et les nécrophages, deux tests de prédation seront effectués au cours du suivi post-implantation.</p> <p>Le coût estimé du suivi de mortalité est de 15 500 Euros par an (soit 45 150 € HT pour 3 ans).</p>	Suivi (S2)
Avifaune	Création de zones d'attractivité pour les rapaces	<p>L'objectif de cette mesure est la création, en dehors de l'aire d'étude immédiate, de zones d'attractivité en faveur du Busard Saint-Martin, du Busard des roseaux et plus globalement vis-à-vis des populations de rapaces observées dans l'aire d'étude du parc éolien.</p> <p>La mesure consiste à mettre en place une zone attractive de 2 hectares. Nous estimons que cette surface s'avère suffisante pour permettre l'accueil, la nidification et le développement d'une population significative de micro-mammifères, elle-même sujette à attirer des populations de rapaces comme les busards ou le Faucon crécerelle.</p> <p>Les types d'aménagement envisagés doivent convenir aux espèces ciblées. Il s'agit de remettre en herbe, selon la forme d'une jachère ou de prairie permanente, une parcelle agricole située à 1 kilomètre minimum autour de la zone du projet. Cette mesure doit s'établir durant toute la durée d'exploitation du parc éolien.</p> <p>Un suivi par un écologue aura lieu un an après la mise en service du parc éolien puis une fois tous les 5 ans pendant la durée d'exploitation du parc éolien jusqu'à son démantèlement.</p> <p>Deux sorties seront réalisées par année de suivi au cours de la période de reproduction des rapaces (mai-juillet). Le protocole de recherche, traduit par des observations à vue de l'avifaune posée ou survolant le site, s'appliquera aux abords de la parcelle. Les suivis permettront également de vérifier l'état de l'habitat créé. Les résultats obtenus seront comparés aux résultats des suivis ICPE. Des améliorations pourront alors être conseillées par l'écologue pour rendre la parcelle enherbée plus attractive et intéressante pour les rapaces.</p> <p>Un rapport détaillé sera rendu après chaque suivi à l'exploitant du parc éolien. Ce dernier pourra le mettre à disposition de la DREAL si celle-ci en fait la demande.</p> <p>Le coût du suivi est de 1 500€ par année de suivi (soit 7 500€ pour les 5 suivis réalisés sur 20 ans).</p>	Accompagnement Rétablissement (A1)

Groupes concernés	Mesures appliquées	Description de la mesure	Types de mesures
Avifaune	Installation de nichoirs à Faucon crécerelle.	<p>Des mesures supplémentaires destinées à favoriser le maintien et le développement du Faucon crécerelle au niveau local seront mises en place. Le Faucon crécerelle ne construit pas de nid. La ponte (3 à 6 œufs) a lieu dans une cavité de roche, d'un arbre, d'un bâtiment ou dans un vieux nid de Corvidé. En ce sens, des structures déjà favorables à la nidification du Faucon crécerelle existent localement (lisières, haies, structures agricoles...) mais il n'en demeure pas moins que l'apport de structures artificielles de nidification est susceptible de favoriser la reproduction des populations locales du Faucon crécerelle. Pour ce faire, il est proposé l'installation de cinq nichoirs à Faucon crécerelle situés à un kilomètre au minimum du projet. L'installation de nichoir permet de favoriser la nidification avec un succès de reproduction moyen de 3,9 jeunes dans les nichoirs tandis qu'il est de 1,5 jeunes dans les arbres.</p> <p>Le coût estimé de cette mesure est d'environ 550 euros HT (installation de cinq nichoirs).</p>	<p>Accompagnement Rétablissement (A2)</p>
Chiroptère	Installation de gîtes artificiels à chauves-souris	<p>Bien que les effets résiduels soient jugés non significatifs sur les chiroptères après application des mesures de réduction, le développeur du projet a choisi de dépasser le cadre réglementaire de l'étude d'impact en proposant des mesures supplémentaires destinées à favoriser le maintien et le développement de la chiroptérofaune locale. Pour ce faire, le bureau d'études ENVOL Environnement propose l'installation de cinq gîtes artificiels à chiroptères sur des bâtiments publics (mairies, salles des fêtes...) dans les principaux villages concernés par l'implantation du projet (Licourt et Morchain).</p> <p>Afin de vérifier l'efficacité de la mesure, les nichoirs seront visités une fois par an, en juillet. Les informations relatives à ces prospections seront alors transmises à la société VALOREM par l'organisme en charge du suivi.</p> <p>Le coût estimé de cette mesure est d'environ 550 Euros HT (installation de 5 gîtes) pour l'année d'installation auquel s'ajouteront les frais annuels de suivi, c'est-à-dire 450 Euros HT par an. Ces suivis annuels seront conduits durant toute la durée d'exploitation du parc éolien.</p>	<p>Accompagnement Rétablissement (A3)</p>

4. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PAYSAGER

4.1. ETUDE SPECIFIQUE ET DEMARCHE CONCERTEE

Afin de définir l'implantation la moins impactante, un travail préalable d'investigation a été mené sous forme d'un diagnostic paysager complet et d'un suivi de réunions avec les partenaires du projet.

Cette démarche a permis d'affiner les implantations possibles du parc éolien et notamment d'effectuer des déplacements et des retraits pour prendre en compte à la fois les critères avifaune, chiroptère et paysage, tout en restant compatible avec les objectifs de production.

Des mesures d'évitement ont été prises, au préalable, pour supprimer un certain nombre d'impacts, au cours de l'élaboration de la présente étude, sur les points essentiels suivants :

- Limitation de la hauteur des éoliennes;
- retrait des éoliennes par rapport aux zones habitées et aux monuments classés;
- Choix d'une implantation des éoliennes organisées et en cohérence avec le paysage et les parcs à proximité

4.2. LES MESURES GENERALES ET REDUCTRICES EN FAVEUR DU PAYSAGE

Le travail paysager établi à l'échelle immédiate permet de réaliser un projet éolien cohérent et harmonieux qui réduit les impacts paysagers.

4.2.1. Mesures en amont : l'agencement éolien adopté permet d'assurer un équilibre visuel

L'agencement du projet éolien apparaît cohérent même si la composition n'a pas été établie suivant des directives purement paysagères. Les photomontages ont démontré que la composition du projet présente malgré tout une organisation rationnelle des turbines entre elles.

Cette cohérence est issue des composantes paysagères existantes relevant des vues adaptées, de l'emploi d'un même type d'éoliennes avec des dimensions identiques, d'une recherche d'espacement aussi régulier que possible (suivant les contraintes imposées), ainsi que d'une implantation sur des altimétries plus ou moins identiques.

4.2.2. Inscrire les éléments annexes au paysage pour orienter le regard vers les éoliennes

Une réflexion a été menée de façon à réduire ou supprimer les aménagements et équipements secondaires. Tous ces éléments brouillent et complexifient la lecture du paysage. Ils ont aussi tendance à donner une nouvelle échelle de lecture non adaptée aux turbines.

C'est pourquoi les transformateurs des éoliennes (et autres équipements électriques nécessaires) seront installés soit à l'intérieur des nacelles soit à l'intérieur des tours.

Les éoliennes feront l'objet de très peu d'aménagements annexes, seules des bandes enherbées entoureront les plateformes et des panneaux d'informations sur les risques liés à l'installation seront mis en place

Le poste de livraison (PDL), élément annexe, peut aussi perturber la lecture paysagère à l'échelle foncière. De fait, les postes de livraison font l'objet d'une réflexion paysagère afin d'assurer leur intégration au paysage. Leur localisation doit être réfléchi en fonction des contraintes techniques, mais aussi paysagères.

Le projet éolien de Licourt nécessite 1 poste de livraison ayant fait l'objet d'une réflexion paysagère afin l'inscrire au mieux dans le contexte existant.

4.2.3. Les chemins d'accès sont minimisés

La minimisation de la création des chemins sera respectée le plus possible tant pour la construction du parc que pour son exploitation. Ainsi, seuls des chemins de desserte des éoliennes sont créés.

4.2.4. Un raccordement électrique adapté au projet

Concernant le raccordement électrique et pour éviter tout impact paysager et tout risque de collision avec l'avifaune, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre la totalité du réseau à créer en souterrain, les câbles permettant le raccordement des éoliennes entre-elles ainsi que le câble reliant le poste électrique au poste source seront enfouis.

4.2.5. Mesures en aval, mesure de suivi : Gérer le chantier et l'après-chantier

Conformément au Système de Management Environnemental de chantier de VALOREM, la gestion des déchets de chantier sera une priorité pour éviter toute pollution visuelle et physique du site. Il s'agit de ne laisser sur place que les équipements nécessaires et donc de procéder à l'enlèvement des déchets inhérents au chantier.

En fonctionnement, un parc éolien ne produit ni déchets ni sous-produits ; le chantier de montage va respecter la même logique. Ensuite, un travail sur les détails de finition sera aussi une priorité afin d’aboutir à un projet de qualité.

4.3. LES MESURES SPECIFIQUES ET REDUCTRICES EN FAVEUR DU PAYSAGE

4.3.1. Approche paysagère liée aux postes de livraison

Localisation des postes

Pour des raisons techniques, le poste électrique de Licourt se situe à proximité des chemins de desserte et des éoliennes. Le poste se situe le long du chemin agricole permettant la liaison de Licourt à Morchain.

4.3.2. Contexte paysager et visibilité vers le poste

Cette partie du paysage correspond au Santerre marqué par un paysage agricole remembré au sein duquel émerge les villages souvent inscrits dans une ceinture arborée. Ici il s’agit de Licourt et Morchain qui sont les plus proches du projet. Les verticalités sont également marquées par le parc éolien existant de la Solerie.

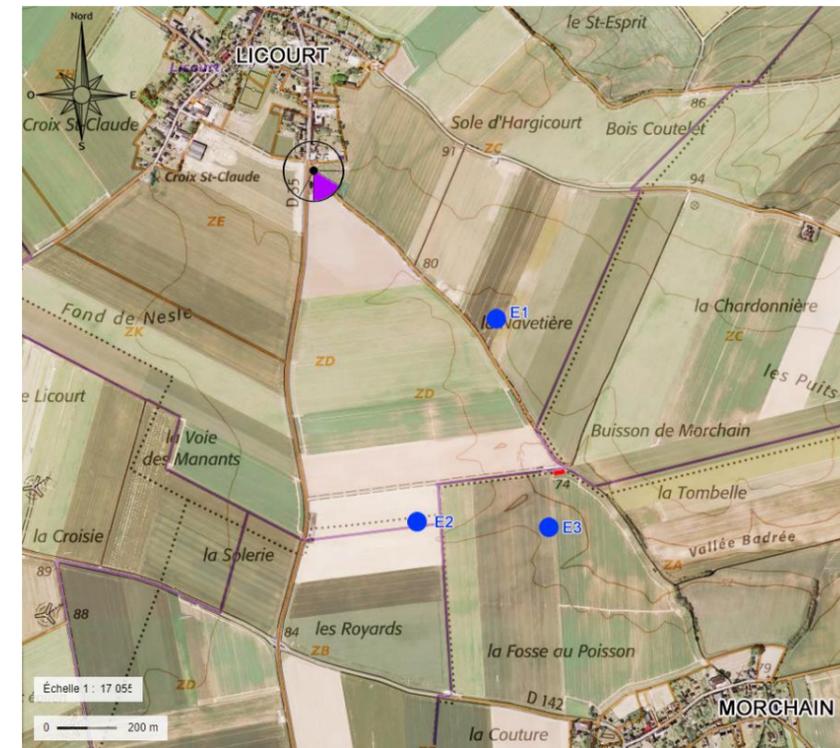
L’emplacement du poste de livraison de Licourt reste donc en cohérence avec le contexte agricole relativement commun. De plus sa localisation à mi-chemin de Licourt et de Morchain permet être objectivement le moins visible depuis l’un ou l’autre des espaces habités.

L’habillage s’établit de manière simple en continuité avec ce contexte existant. La coloration du poste est réalisée par un RAL adapté aux tonalités existantes. Le RAL 6003 gris vert est retenu. Les portes, rives ou ventilations seront de préférence de même teinte ou de couleur très proche, pour parfaire leur intégration visuelle. La finition de l’ensemble sera soignée, notamment les abords des postes (accès, sol).

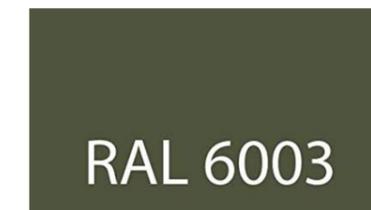
Figure 55 : À la sortie de Licourt, le poste pourra être perçu au loin le long du chemin agricole permettant de rejoindre Morchain.



Figure 56 : Localisation approximative du poste de livraison.



À l’échelle immédiate, le paysage se caractérise par des ambiances communes à la fois agricoles et industrielles. L’emplacement retenu pour le poste de livraison le long du chemin rural entre Licourt et Morchain répond au contexte paysager. De plus, la coloration établie dans les tonalités de l’existant permet d’inscrire le projet de Licourt dans le paysage foncier.



5. MESURES PRISES SUR LA SANTE

Figure 57 : Mesures prises pour le parc éolien de Licourt par rapport aux impacts sur la santé

Impact identifié	Niveaux impact	Objectif et description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Risque d'accident du travail	Négatif faible	<p>Mesure d'évitement et de réduction (S1) : Respect des mesures de sécurité afin d'éviter et de réduire les probabilités d'accident du travail ou un risque technologique de l'installation.</p> <p>La société VALOREM s'engage à respecter les règles de sécurité et les préconisations de maintenance exposées dans l'arrêté du 26 Août 2011(modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) (sections 4 et 5) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Emanations de poussières liées aux phases de chantier et de démantèlement.	Négatif très faible	<p>Mesures de réduction (S2) : Limiter les émissions de poussières.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter aux abords du chantier le souillage par les poussières et déblais provenant des travaux, notamment par un arrosage régulier du chantier en cas de conditions climatiques sèches. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Risque de nuisance visuelle dû au balisage lumineux.	Négatif faible à modéré	<p>Mesure de réduction (S3) : Synchroniser les feux de balisage afin de réduire les nuisances visuelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les feux de balisage seront synchronisés grâce à un pilotage programmé afin d'éviter un clignotement désorganisé de chacune des éoliennes par rapport aux autres. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Nuisances sonores du voisinage.	Négatif faible	<p>Mesure de réduction (S4) : Réduire les nuisances sonores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les horaires de chantier seront limités aux heures de jour, qui seront les moins nuisibles vis-à-vis des populations riveraines. ▪ L'usage de klaxons, avertisseurs et haut-parleurs sera strictement interdit, sauf en cas d'urgence pour prévenir d'un incident grave ou d'un accident. ▪ Sur les chantiers, les engins seront conformes à la législation en vigueur en matière d'isolation phonique. ▪ Les itinéraires de desserte seront conçus autant que possible de manière à éviter la traversée des bourgs. ▪ Les moteurs seront arrêtés lors d'un stationnement prolongé. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
		<p>Mesure de suivi (S5) : Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation des éoliennes pour vérifier que les émergences sonores du parc sont bien conformes à la réglementation en vigueur.</p>	9000€	Négatif très faible

RESUME DES ENJEUX, IMPACTS ET MESURES

Figure 58 : Tableau récapitulatif des enjeux, impacts potentiels et mesures prises pour le parc éolien de Licourt sur le milieu physique

Milieu concerné	Enjeux	Impacts bruts				Mesures ERC	Coûts mesures	Impacts résiduels
		Nature de l'impact	Niveaux réversibilité et durée de l'impact					
			Phase travaux	Phase exploitation	Phase de démantèlement			
Physique	Climatologie	<p>Phases de travaux et de démantèlement : émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage des éoliennes ⇔ effets compensés en 12 mois d'exploitation.</p> <p>Phase d'exploitation : le projet participe à une diminution des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique.</p>	Néga-tif temporaire très faible (réversible)	Positif permanent fort	Néga-tif temporaire très faible (réversible)	<p>Mesure d'évitement (P1) : Eviter ou limiter les pollutions liées au gaz d'échappement et aux fuites d'hydrocarbures (Description page 430 de l'étude d'impact).</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspection de l'état général des véhicules effectuée périodiquement au cours du chantier ; Vidange des engins sera effectuée avant ou après la réalisation du chantier ; Manipulation et dépôts de carburants et d'hydrocarbures conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations ; Aucun stockage d'hydrocarbures en dehors de la zone prévue à cet effet et des bacs de rétention seront déployés sous les groupes électrogènes ; Limitation de la consommation énergétique des engins sur les chantiers en optimisant les distances de transport sur la zone de chantier ; Coupure du contact des engins ne circulant pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques ; Equipement d'un kit anti-pollution pour chaque véhicule. <p>Mesure d'évitement et de réduction (P6) : Prévenir, maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier en prévoyant un suivi environnemental (Description page 431 de l'étude d'impact).</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	-
	Topographie	<p>En phase de travaux :</p> <p>Décapage des sols pour les plateformes, excavation de terres pour les fondations, ornières et tassements créés par les engins, creusement de tranchées pour les câbles électriques.</p> <p>Création de déblais/remblais susceptibles de modifier la topographie locale.</p> <p>En phase d'exploitation, rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien des éoliennes.</p> <p>Remise en état complète du site à l'issue de l'exploitation.</p>	Néga-tif temporaire faible	Néga-tif permanent très faible	Positif permanent fort	<p>Mesure d'évitement (P8) : Eviter le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux (Description page 432 de l'étude d'impact).</p> <ul style="list-style-type: none"> Organisation d'un plan de circulation des engins de chantier ; Mise en place de zones prévues pour le stationnement des véhicules du personnel ; Conservation au maximum du couvert végétal afin de limiter que ce soit en phase travaux ou lors de l'exploitation du parc les phénomènes de ruissèlement et d'érosion. Les tranchées effectuées lors de la réalisation du réseau électrique interne seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol du parc de manière à retrouver la topographie initiale. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Néga-tif très faible
	Géologie	Aucun forage profond envisagé durant les travaux : remaniement très local, au niveau des fondations, de la couche superficielle du sol et des premiers horizons géologiques.	Néga-tif temporaire très faible	Nul	Nul	<p>Mesure de réduction (P2) : Réalisation d'une expertise géotechnique (Description page 430 de l'étude d'impact).</p> <p>Mesure d'évitement et de réduction (P6) : Prévenir, maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier en prévoyant un suivi environnemental (Description page 431 de l'étude d'impact).</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier (Entre 40 et 50 k€)	Néga-tif très faible
	Hydrologie	<p>Pendant les travaux, risques de contamination des eaux liés à des fuites de produits polluants depuis les engins de chantier, à des pertes de produits liquides stockés sur site pour les besoins du chantier ou encore à des apports de matières contaminantes en période de ruissèlement intense par exemple.</p> <p>En phase d'exploitation, modification des effets de ruissèlement et d'écoulement des eaux, modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes d'accès et des plateformes et imperméabilisation du sol au niveau des aménagements provisoires et des postes électriques.</p>	Néga-tif temporaire faible	Néga-tif temporaire très faible	Néga-tif temporaire très faible	<p>Mesure d'évitement (P1) : Eviter ou limiter les pollutions liées au gaz d'échappement et aux fuites d'hydrocarbures (Description page 430 de l'étude d'impact).</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspection de l'état général des véhicules effectuée périodiquement au cours du chantier ; Vidange des engins sera effectuée avant ou après la réalisation du chantier ; Manipulation et dépôts de carburants et d'hydrocarbures conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations ; Aucun stockage d'hydrocarbures en dehors de la zone prévue à cet effet et des bacs de rétention seront déployés sous les groupes électrogènes ; Limitation de la consommation énergétique des engins sur les chantiers en optimisant les distances de transport sur la zone de chantier ; Coupure du contact des engins ne circulant pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques ; Equipement d'un kit anti-pollution pour chaque véhicule. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul

Milieu concerné	Enjeux	Impacts bruts			Mesures ERC	Coûts mesures	Impacts résiduels		
		Nature de l'impact	Niveaux réversibilité et durée de l'impact						
			Phase travaux	Phase exploitation				Phase de démantèlement	
Physique	Hydrologie	<p>Pendant les travaux, risques de contamination des eaux liés à des fuites de produits polluants depuis les engins de chantier, à des pertes de produits liquides stockés sur site pour les besoins du chantier ou encore à des apports de matières contaminantes en période de ruissèlement intense par exemple.</p> <p>En phase d'exploitation, modification des effets de ruissèlement et d'écoulement des eaux, modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes d'accès et des plateformes et imperméabilisation du sol au niveau des aménagements provisoires et des postes électriques.</p>	Négatif temporaire faible	Négatif temporaire très faible	Négatif temporaire très faible	<p>Mesure d'évitement (P3) : Gestion des équipements sanitaires afin d'éviter les rejets d'eaux usées dans l'environnement (Description page 430 de l'étude d'impact).</p> <p>Mesure de réduction (P4) : Gestion des eaux de lavage afin d'éviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques (Description page 430 de l'étude d'impact).</p> <p>Mesure d'évitement (P5) : Protéger les eaux de surfaces et souterraines (Description page 431 de l'étude d'impact).</p> <ul style="list-style-type: none"> Afin d'éviter les risques de pollution du milieu aquatique, tout déversement d'eaux usées, d'hydrocarbures ou de polluants de tout nature sera strictement interdit dans les forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, ruisseaux, rivière, fossés... Le type de béton choisi pour les massifs de fondations devra permettre une prise suffisamment rapide pour ne pas être entraîné avec les eaux de ruissèlement ou d'infiltration. En cas de fuite accidentelle de produits polluants, le maître d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée, par exemple la présence de kits d'absorbants dans les véhicules de chantier. Aucun produit phytocide n'est prévu dans le cadre de l'entretien de la végétation du site et aucun produit de lavage spécifique ne sera utilisé. Le nettoyage, si nécessaire, s'effectuera uniquement à l'eau. L'utilisation d'huiles minérales sera proscrite, au profit des huiles biodégradables moins nocives pour l'environnement (telles que les huiles à base végétale). Des containers avec une rétention suffisante seront mis en place, réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...). Il n'y aura pas de stockage de produits chimiques pour la maintenance, les produits seront acheminés au gré des besoins constatés. Conformément aux normes réglementaires, les postes électriques seront hermétiques. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul	
	Risques naturels	Sismologie	Risque faible de dégradation du parc en raison des enjeux sismiques.	Négatif temporaire faible	Négatif permanent modéré	Négatif temporaire faible	<p>Mesure de réduction (P2) : Réalisation d'une expertise géotechnique (Description page 430 de l'étude d'impact)</p> <p>Afin de préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de permettre ainsi un dimensionnement optimisé des fondations, la société VALOREM s'engagera à réaliser une étude des sols en amont de la phase travaux.</p> <p>Mesure d'évitement et de réduction (P6) : Prévenir, maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier en prévoyant un suivi environnemental (Description page 431 de l'étude d'impact).</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier (Entre 40 et 50 k€)	-
		Mouvements de terrains	Existence d'effondrements dans la zone d'implantation du projet.						
		Effondrement cavités	Aucune cavité souterraine n'a été relevée sur la Zone d'Implantation Potentielle						
		Retrait gonflement des argiles	Risque faible à fort d'un effet lié au retrait-gonflement des argiles.						
		Remontées de nappes	La majorité de l'aire d'étude immédiate se situe dans un secteur à sensibilité variable, principalement dans des zones potentiellement sujettes aux risques d'inondations par remontée de nappes phréatiques, dans la zone d'implantation potentielle du projet éolien.						
		Inondation	Les communes du projet éolien ne font pas parties des communes du département qui sont exposées au risque d'inondation par les remontées de nappes phréatiques et des débordements des cours d'eau.						
Aléas météorologiques	Risque de dégradation du parc en raison des aléas météorologiques	Intégré dans les coûts globaux du chantier							

Figure 59 : Tableau récapitulatif des enjeux, impacts potentiels et mesures prises pour le parc éolien de Licourt sur le milieu humain

Milieu concerné	Enjeux	Nature de l'impact	Impacts bruts			Mesures ERC	Coûts mesures	Impacts résiduels	
			Niveaux réversibilité et durée de l'impact						
			Phase travaux	Phase exploitation	Phase de démantèlement				
Humain	Socio-économie	<p>Forte demande de produits et services durant le développement du projet, la construction, l'exploitation et le démantèlement de la ferme éolienne = Développement de l'activité des entreprises locales / Renforcement du tissu social économique local.</p> <p>Augmentation des ressources financières des collectivités locales pendant l'exploitation de la ferme éolienne.</p>	Positif temporaire fort	Positif temporaire fort	Positif temporaire fort	Utilisation au maximum les prestataires locaux pour les phases d'installation et de maintenance du parc.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Positif fort	
	Occupation et usage des sols	<p>Difficultés d'accessibilité aux parcelles cultivées pendant les phases de construction et de démantèlement.</p> <p>Pertes d'occupation des sols pour l'agriculture pendant l'exploitation de la ferme éolienne.</p> <p>La société VALOREM s'engage à remettre le site en état pour son utilisation agricole.</p>	Négatif temporaire modéré	Négatif permanent faible	Négatif temporaire modéré	<p>Mesure de compensation (H2) : Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable pour compenser les pertes de surface (Description page 433 de l'étude d'impact).</p> <p>Mesure de réduction (H3) : Intégrer le calendrier des agriculteurs dans le planning de construction du parc éolien (Description page 433 de l'étude d'impact).</p> <p>Mesure de suppression (H7) : Redonner au site son potentiel agronomique des sols (Description page 436 de l'étude d'impact).</p> <p>Conformément à l'arrêté ministériel du 26 Août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020), le terrain sera remis en état à l'issue du chantier de démantèlement.</p>	<p>A définir suivant la perte de surface agricole</p> <p>Intégré dans les coûts globaux du chantier</p> <p>270 000€</p>	Négatif très faible	
	Urbanisme et habitat	Eloignement des éoliennes de plus de 500 mètres des habitations.	Nul	Négatif permanent faible	Nul	-	-	-	
	Réseaux routiers, ferroviaires et fluviaux	<p>Pendant la phase de travaux, les acheminements et déblaiements du matériel pourront détériorer fortement les tronçons de voirie les moins résistants.</p> <p>Utilisation ponctuelle de la voirie par les agents de maintenance pendant la phase d'exploitation de la ferme éolienne puis réaménagement des voiries détériorées à l'issue de la phase de démantèlement.</p> <p>Ralentissements ponctuels du trafic routier par les convois exceptionnels pendant les travaux.</p>	Négatif modéré temporaire	Négatif permanent très faible	Négatif permanent très faible	<p>Mesure de suppression (H4) : Remise en état des routes communales et des chemins dégradés (Description page 433 de l'étude d'impact).</p> <p>Mesure de réduction (H6) : Limiter les perturbations du trafic routier par la mise en place d'un plan de circulation (Description page 434 de l'étude d'impact).</p> <ul style="list-style-type: none"> Aménagement d'un plan de circulation. Signalisation et mesures adéquates pour assurer la sécurité du trafic sur les routes d'accès. Mise en place d'une procédure « convoi exceptionnel » en liaison avec les services de la Direction Départementale de l'Équipement et de la gendarmerie. 	<p>A définir suivant les routes à remettre en état</p> <p>Intégré dans les coûts globaux du chantier</p>	Positif	
	Servitudes d'utilités publiques	Aéronautiques	<ul style="list-style-type: none"> La zone du projet éolien n'est affectée d'aucune servitude aéronautique rédhibitoire liée à la proximité d'un aérodrome civil, à la circulation aérienne ou à la protection d'appareils de radionavigation. 	Nul	Négatif permanent faible	Nul	<p>Mesure de suppression (H1) : Réaliser une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision après l'installation des éoliennes afin de rétablir la réception en cas de brouillage (Description page 433 de l'étude d'impact).</p>	<p>400 à 500€ pour une installation satellite</p> <p>150€ pour une réorientation antenne</p>	Nul
		Transport d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> Projet compatible avec le fonctionnement des radars. Projet compatible avec les radiocommunications. Effets possibles mais peu probables sur la réception des signaux de télévision. 	Nul	Négatif permanent faible	Nul			

Milieu concerné	Enjeux	Impacts bruts				Mesures ERC	Coûts mesures	Impacts résiduels
		Nature de l'impact	Niveaux réversibilité et durée de l'impact					
			Phase travaux	Phase exploitation	Phase de démantèlement			
Humain	Servitudes d'utilités publiques	<p>Servitudes radioélectriques et de télécommunication</p> <ul style="list-style-type: none"> La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas localisée dans un périmètre de protection des captages d'eau potable. Aucune servitude relative à une canalisation de gaz n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate. Le projet ne se situe pas à proximité d'ouvrages à haute ou très haute tension relevant du réseau public de transport d'électricité. 	Nul	Négatif permanent faible	Nul	<p>Mesure de suppression (H1) : Réaliser une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision après l'installation des éoliennes afin de rétablir la réception en cas de brouillage (Description page 433 de l'étude d'impact).</p>	400 à 500€ pour une installation satellite	Nul
	Transports de fluides				150€ pour une réorientation antenne			
	Vestige archéologique	Absence de vestiges potentiels	Nul	Nul	Nul		Si des sensibilités archéologiques étaient découvertes, dans le cas d'un diagnostic prescrit par la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) en amont du chantier, des mesures d'évitement ou de réduction seront déterminées.	
	Environnement atmosphérique	<p>Rejet de gaz à effet de serre et de polluants par les engins de travaux pendant les travaux de construction et de démantèlement.</p> <p>Phase d'exploitation : énergie renouvelable participant à la réduction des gaz à effet de serre.</p>	Négatif temporaire très faible	Positif permanent fort	Négatif temporaire très faible	-	-	-
	Environnement acoustique	<p>Le parc éolien de Licourt respectera, de jour comme de nuit, pour tous les régimes de vent, les exigences réglementaires de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, exposées quelles que soient la vitesse et la direction du vent.</p>	Négatif temporaire faible	Négatif temporaire faible	Négatif temporaire faible	<p>Mesure de suivi : Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation des éoliennes pour vérifier que les émergences sonores du parc sont bien conformes à la réglementation en vigueur (Description page 453 de l'étude d'impact).</p>	9000€	Négatif très faible
	Gain énergétique	<p>Production énergétique équivalente à la consommation électrique annuelle de 17 300 foyers (hors chauffage).</p>	Nul	Positif permanent fort	Nul		-	-
Gestion des déchets	<p>Quelques déchets dangereux générés pendant les phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement mais des mesures de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets seront appliquées.</p>	Négatif temporaire faible	Négatif temporaire faible	Négatif temporaire faible	<p>Mesure de réduction (P7) : Eviter et réduire au maximum les déchets et pollutions (Description page 431 de l'étude d'impact).</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise à disposition des moyens nécessaires, tels que des bacs de rétention, des bacs de décantation ainsi que des protections par filets des bennes pour le tri des déchets ; Propreté rigoureuse sur le chantier notamment le ramassage et le stockage des débris divers avant leur recyclage. Nettoyage des accès et zones de passage ainsi que des zones de travail sera effectué très régulièrement. <p>Mesure d'évitement (H5) : Trier les déchets de chantier et éliminer les déchets collectés (Description page 434 de l'étude d'impact).</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboration d'un cahier des charge type pour les sous-traitants afin de s'assurer que les déchets produits par le projet éolien en fonctionnement soient stockés et traités en conformité avec la législation nationale et européenne afin d'éviter un impact négatif sur l'environnement. Cela inclut le conditionnement et le transport. Obligation pour chaque intervenant de trier et séparer les déchets par catégorie. Le recyclage sera privilégié ainsi que le recours à l'élimination minimisé (centre d'enfouissement, stockage permanent, combustion sans valorisation énergétique). 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible	
						Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul	

Figure 60 : Tableau récapitulatif des enjeux, impacts potentiels et mesures prises pour le parc éolien de Licourt sur la santé

Milieu concerné	Enjeux	Nature de l'impact	Impacts bruts			Mesures ERC	Coûts mesures	Impacts résiduels
			Niveaux réversibilité et durée de l'impact					
			Phase travaux	Phase exploitation	Phase de démantèlement			
Santé	Pollution de l'air	Emanations de poussières liées aux phases des travaux (installation et démantèlement) qui sont limitées dans le temps.	Négatif temporaire très faible	Positif fort	Négatif temporaire très faible	<p>Mesure d'évitement (P1) : Eviter ou limiter les pollutions liées au gaz d'échappement et aux fuites d'hydrocarbures.</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspection de l'état général des véhicules effectuée périodiquement au cours du chantier ; Vidange des engins sera effectuée avant ou après la réalisation du chantier ; Manipulation et dépôts de carburants et d'hydrocarbures conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations ; Aucun stockage d'hydrocarbures en dehors de la zone prévue à cet effet et des bacs de rétention seront déployés sous les groupes électrogènes ; Limitation de la consommation énergétique des engins sur les chantiers en optimisant les distances de transport sur la zone de chantier ; Coupure du contact des engins ne circulant pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques ; Equipement d'un kit anti-pollution pour chaque véhicule. <p>Mesures de réduction (S2) : Limiter les émissions de poussières (Description page 452 de l'étude d'impact).</p> <p>Mesure de suivi (S5) : Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation des éoliennes pour vérifier que les émergences sonores du parc sont bien conformes à la réglementation en vigueur. (Description page 453 de l'étude d'impact).</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
	Acoustique	Nuisances sonores potentiellement importantes pendant la phase des travaux mais nuancées par l'éloignement des habitations. Nuisance sonore du parc éolien respectant le seuil réglementaire.	Négatif temporaire faible	Négatif temporaire très faible	Négatif temporaire faible	<p>Mesure de réduction (S4) : Réduire les nuisances sonores.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les horaires de chantier seront limités aux heures de jour, qui seront les moins nuisibles vis-à-vis des populations riveraines. L'usage de klaxons, avertisseurs et haut-parleurs sera strictement interdit, sauf en cas d'urgence pour prévenir d'un incident grave ou d'un accident. Sur les chantiers, les engins seront conformes à la législation en vigueur en matière d'isolation phonique. Les itinéraires de desserte seront conçus autant que possible de manière à éviter la traversée des bourgs. Les moteurs seront arrêtés lors d'un stationnement prolongé. <p>(Description page 453 de l'étude d'impact).</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
	Accident de travail	Probabilité d'accidents de travail faible à condition que le personnel respecte les normes et précautions de sécurité.	Négatif temporaire faible	Négatif temporaire très faible	Négatif temporaire faible	<p>Mesure d'évitement et de réduction (S1) : Respect des mesures de sécurité afin d'éviter et de réduire les probabilités d'accident du travail ou un risque technologique de l'installation. La société VALOREM s'engage à respecter les règles de sécurité et les préconisations de maintenance exposées dans l'arrêté du 26 Août 2011(modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) (sections 4 et 5) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. (Description page 452 de l'étude d'impact).</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
	Ombres portées	Pas d'effet potentiel sur des bâtiments à usage de bureaux. Gêne occasionnée par les ombres portées mais aucun effet sur la santé n'est à envisager.	-	Négatif permanent faible	-	-	-	-
	Balisage lumineux	Eclairage et clignotement pouvant entraîner une modification possible des fonctions de différents systèmes psychiques et somatiques susceptibles d'engendrer du stress pendant l'exploitation de la ferme éolienne.	-	Négatif faible à modéré	-	<p>Mesure de réduction (S3) : synchroniser les feux de balisage afin de réduire les nuisances visuelles. (Description page 452 de l'étude d'impact).</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
	Champs électromagnétiques	Il n'y a aucun impact sanitaire à craindre vis-à-vis des émissions de champ magnétique et de champ électrique des éoliennes et de leurs équipements connexes. Les valeurs d'émission sont toujours très inférieures aux valeurs limites d'exposition.	-	Nul	-	-	-	-

Figure 61 : Tableau récapitulatif des enjeux, impacts potentiels et mesures prises pour le parc éolien de Licourt sur le paysage

Milieu concerné	Enjeux	Impacts bruts			Mesures ERC	Coûts mesures	Impacts résiduels		
		Nature de l'impact	Niveaux réversibilité et durée de l'impact						
			Phase travaux	Phase exploitation				Phase de démantèlement	
Paysage	Paysage immédiat élargie	Le sud (Morchain) et l'ouest (Pertain) Les visibilités depuis les espaces habités de Morchain et Pertain doivent être évaluées. De même, les co-visibilités entre les villages, les éoliennes existantes et la ZIP devront être appréciées.				<p>Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation de la hauteur des éoliennes ; Retrait des éoliennes par rapport aux zones habitées et aux monuments classés ; Choix d'une implantation des éoliennes organisées et en cohérence avec le paysage et les parcs à proximité <p>Mesures générales et réductrices en faveur du paysage</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesures en amont : l'agencement éolien adopté permet d'assurer un équilibre visuel Inscrire les éléments annexes au paysage pour orienter le regard vers les éoliennes Les chemins d'accès sont minimisés Un raccordement électrique adapté au projet Concernant le raccordement électrique et pour éviter tout impact paysager et tout risque de collision avec l'avifaune, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre la totalité du réseau à créer en souterrain. Les câbles inter éoliens privés ainsi que le(s) câble(s) du gestionnaire de réseau entre les postes de livraison et le poste source seront enfouis. Les câbles des réseaux télécoms seront également enfouis. Mesures en aval, mesure de suivi : Gérer le chantier et l'après-chantier <p>Mesures spécifiques et réductrices en faveur du paysage</p> <ul style="list-style-type: none"> Approche paysagère liée aux postes électriques Contexte paysager et visibilités vers le poste <p><i>L'ensemble de ces mesures est détaillé pages 459/460 de l'étude d'impact</i></p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif faible	
		L'est (Epénancourt) Les faibles liens visuels issus de la végétation réduisent les enjeux. Malgré tout, les co-visibilités avec les éoliennes existantes doivent être analysées.	Les enjeux paysagers avaient été identifiés dans l'état des lieux. Le projet de Licourt qui se compose de 3 éoliennes offre des impacts majoritairement modérés.						
		Le nord et le nord-ouest (Marchépot et Licourt) Les visibilités depuis les villages de Marchépot et de Licourt devront être évaluées. Les co-visibilités entre ces espaces bâtis et les éoliennes existantes devront être analysées. Les effets de saturation visuelle depuis cette orientation doivent être estimés.	A cette échelle, il faut rappeler que le paysage éolien fait d'ores et déjà partie du quotidien des locaux. De plus, le projet se place à proximité immédiate des parcs de Champs Delcourt et des Nesloises. Dans ce sens, le projet s'inscrit dans le paysage avec peu de chance d'ajouter de nouveaux angles de perception vers l'éolien. En revanche, cette proximité peut entraîner des effets de saturation des vues.	■	Nul à modéré Permanent				■
		Le nord-ouest (Licourt) et la ZIP Les visibilités depuis les différentes artères du village de Licourt ainsi que la visibilité de la départementale RD 35 représentent des enjeux. La ZIP en tant que telle offre un paysage foncier agricole relativement banal.							
	Paysage rapproché	Le secteur nord et le secteur ouest offrent des vues réduites par la présence de variations altimétriques issues des vallées secondaires	Les visibilités à cette échelle sont conditionnées par les composantes existantes. Elles créent des filtres visuels sur la plupart des vues. Sur le secteur nord et ouest, les vues vers le projet sont réduites par les variations altimétriques provenant des vallées secondaires. Sur le secteur sud, les panoramas sont plus affirmés dans un contexte agricole et anthropisé. Le secteur à l'est qui révélait le plus d'enjeux issus de la présence de monuments historiques révèle des impacts modérés. Malgré un agencement non géométrique, les vues offrent une lecture cohérente et les rapports d'échelles avec les éoliennes sont toujours équilibrés. Sur le lointain, les éoliennes existantes sont une constante. Deux points de vue entraînent des impacts forts liés aux co-visibilités avec les composantes détaillées de la vallée de la Somme. Malgré tout sur ces vues d'autres éoliennes sont toujours notables.	■	Nul à fort Permanent				■
		Le secteur sud aux composantes anthropiques les plus notables dessine des enjeux de moindre importance							
		Le secteur à l'est présente des monuments historiques. Les co-visibilités sont possibles.							
	Paysage éloigné	Transversalement : Patrimoine réglementé							
		Plateau du Santerre	Les éoliennes de Licourt sont majoritairement faiblement perçues. Les moindres composantes verticales limitent les vues depuis le plateau agricole. De plus, lorsque les vues sont effectives, elles s'établissent en lien avec des composantes anthropiques et industrielles notables : pylônes, hangars, et nombreuses éoliennes existantes. Les panoramas lointains au nord de la Somme offrant le plus d'enjeux sont d'ores et déjà occupés par de nombreuses éoliennes existantes. Les éoliennes de Licourt s'inscrivent partiellement sur ces vues avec un agencement et des rapports d'échelles corrects.						
		Plateau du Vermandois							
Méandres de la vallée de la Somme									
Collines du Vermandois									
Transversalement : Patrimoine réglementé									

Figure 62 : Tableau récapitulatif des enjeux, impacts potentiels et mesures prises pour le parc éolien de Licourt sur le milieu naturel

Milieu concerné	Enjeux	Impacts bruts			Mesures ERC / Coûts de ces mesures	Impacts résiduels		
		Nature de l'impact	Niveaux réversibilité et durée de l'impact					
			Phase travaux	Phase exploitation			Phase de démantèlement	
Avifaune	<p>Migrations postnuptiales</p> <p>Faible ensemble de l'aire d'étude immédiate</p> <p>-</p> <p>Oiseaux hivernants</p> <p>Faible ensemble de l'aire d'étude immédiate</p> <p>-</p> <p>Migrations pré-nuptiales</p> <p>Faible ensemble de l'aire d'étude immédiate</p> <p>Oiseaux nicheurs</p> <p>Fort ensemble de l'aire d'étude immédiate</p>	<p>Dérangements liés à l'activité humaine et aux travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Populations d'intérêt patrimonial concernées : Alouette des champs. - Autres populations d'oiseaux recensées dont la nidification à proximité des zones des travaux est possible à certaine : Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Faisan de Colchide, Fauvette grisette, Perdrix grise, Traquet motteux et Vanneau huppé. 	Temporaire fort	N/A	Temporaire fort	<p>Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats (E1) (Description page 456 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. • Évitement des sites à enjeux écologiques (E2) (Description pages 456/457 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. • Le tracé de raccordement électrique interne du parc éolien suivra, dans la mesure du possible, les chemins existants et/ou les limites de parcelles agricoles. Le raccordement externe du poste de livraison au poste source de RTE sera enfoui le long des chemins, pistes ou routes existantes, dans la mesure des prescriptions du gestionnaire de réseau de distribution. (E3) (Description page 457 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. <p>Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage des travaux de terrassement entre fin octobre et fin mars (possibilité de poursuite des travaux au-delà du 1er avril si démarrage des travaux préalablement à cette date, sous réserve de la réalisation d'un suivi de chantier). (R4) (Description page 458 de l'étude d'impact). → 7000 € HT • Dispositif de diminution de l'attractivité du milieu pour les populations de rapaces par la mise en place d'un sol minéral : (R5) (Description page 459 de l'étude d'impact). → Environ 700 € HT/an/plateforme • Absence de rejet dans le milieu naturel (eau, air, sol, sous-sol) (R1) (Description page 457 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. • Absence totale de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu (R2) (Description page 458 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. 	Négatif très faible	
		<p>Dérangements liés à l'activité humaine et aux travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Populations d'intérêt patrimonial concernées : Bruant jaune et Linotte mélodieuse. 	Temporaire modéré	N/A	Temporaire modéré		<p>Négatif très faible</p> <p>En phase travaux et en phase d'exploitation (collisions)</p>	
		<p>Dérangements liés à l'activité humaine et aux travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autres populations d'oiseaux en phase de reproduction. - Populations d'oiseaux hors période de reproduction. 	Temporaire faible	N/A	Temporaire faible			
		<p>Destructions des nichées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espèces dont la nidification est possible au niveau des sites d'implantation des éoliennes : Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Faisan de Colchide, Fauvette grisette, Perdrix grise, Traquet motteux et Vanneau huppé. 	Temporaire fort	N/A	Temporaire fort			
		<p>Destructions des nichées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autres populations d'oiseaux. 	Temporaire très faible	N/A	Temporaire très faible			
		<p>Impacts sur les populations régionales et nationales liés aux dérangements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Populations concernées : Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Faisan de Colchide, Fauvette grisette, Perdrix grise et Vanneau huppé. - Autres oiseaux nicheurs recensés. 	Temporaire très faible	N/A	Temporaire très faible			
		<p>Impacts sur les populations régionales et nationales liés aux destructions de nichées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Faisan de Colchide, Fauvette grisette, Perdrix grise et Vanneau huppé. 	Temporaire faible	N/A	Temporaire faible			
		<p>Impacts sur les populations régionales et nationales liés aux destructions de nichées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autres populations d'oiseaux 	Temporaire très faible	N/A	Temporaire très faible			
		<p>Collisions avec les éoliennes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buse variable - Espèce d'intérêt patrimonial : Faucon crécerelle 	N/A	Permanent modéré	N/A			<p>Négatif très faible en période d'exploitation (perte d'habitats)</p>
		<p>Collisions avec les éoliennes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espèce d'intérêt patrimonial : Alouette des champs - Espèce d'intérêt patrimonial : Busard Saint-Martin - E Espèce d'intérêt patrimonial : Busard des roseaux - Goéland brun - Espèce d'intérêt patrimonial : Mouette rieuse - Espèce d'intérêt patrimonial : Milan noir 	N/A	Permanent faible	N/A			
<p>Collisions avec les éoliennes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espèce d'intérêt patrimonial : Faucon hobereau - Espèce d'intérêt patrimonial : Faucon pèlerin - Autres Autres espèces patrimoniales observées : Bruant des roseaux, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Chevêche d'Athéna, Grande Aigrette, Grive mauvis, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martinet noir, Pipit farlouse, Pluvier doré, Tadorne de Belon, Tarier des prés, Tarier pâtre, Traquet motteux, Vanneau huppé et Verdier d'Europe. - Autres espèces inventoriées 	N/A	Permanent très faible	N/A					

Milieu concerné	Enjeux	Impacts bruts				Mesures ERC / Coûts de ces mesures	Impacts résiduels
		Nature de l'impact	Niveaux réversibilité et durée de l'impact				
			Phase travaux	Phase exploitation	Phase de démantèlement		
Avifaune	<p>Migrations postnuptiales</p> <p>Faible ensemble de l'aire d'étude immédiate</p> <p>-</p> <p>Oiseaux hivernants</p> <p>Faible ensemble de l'aire d'étude immédiate</p> <p>-</p> <p>Migrations pré-nuptiales</p> <p>Faible ensemble de l'aire d'étude immédiate</p> <p>-</p> <p>Oiseaux nicheurs</p> <p>Fort ensemble de l'aire d'étude immédiate</p>	<p>Perte d'habitats</p> <p>- Espèce d'intérêt patrimonial : Alouette des champs, Goéland brun, Linotte mélodieuse, Mouette rieuse, Pluvier doré et Vanneau huppé.</p>	N/A	Permanent très faible	N/A	<p>Mesures de réduction (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction technique en phase d'exploitation du parc éolien en limitant l'installation ou le retour (en rendant le terrain défavorable) des espèces des secteurs devant être impactés par les travaux (R6) (Description page 459 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. <p>Mesures de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivi de mortalité (avifaune/chiroptères) (S2) (Description pages 465/466 de l'étude d'impact). → Environ 15 500€ HT/an, soit 45 150€ HT pour 3 ans. <p>Mesure d'accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Création de zones d'attractivité pour les rapaces(A1) (Description pages 466/467 de l'étude d'impact). → Environ 1 500€ par année de suivi (soit 7 500€ pour les 5 suivis réalisés sur 20 ans). ▪ Installation de nichoirs à faucon crécerelle(A2) (Description page 468 de l'étude d'impact). → 550 euros HT (installation de cinq nichoirs). 	Négatif très faible En phase travaux et en phase d'exploitation (collisions) Négatif faible en période d'exploitation (effets de barrières) Négatif très faible en période d'exploitation (perte d'habitats)
		<p>Effets de barrière</p> <p>- Grand Cormoran et Pluvier doré.</p>	N/A	Permanent faible	N/A		
		<p>Perte d'habitats et effets de barrière</p> <p>Rapaces d'intérêt patrimonial : Busard des roseaux.</p>	N/A	Permanent très faible	N/A		
		<p>Perte d'habitats et effets de barrière</p> <p>- Autres espèces recensées sur le site</p>	N/A	Permanent très faible	N/A		
		<p>Impacts sur les populations régionales et nationales liés aux effets de collisions avec les éoliennes</p> <p>- Rapaces d'intérêt patrimonial : Busard des Roseaux, Busard Saint-Martin</p> <p>- Espèce d'intérêt patrimonial : Faucon crécerelle</p>	N/A	Permanent modéré	N/A		
		<p>Impacts sur les populations régionales et nationales liés aux effets de collisions avec les éoliennes</p> <p>- Espèces d'intérêt patrimonial : Faucon hobereau, Faucon pèlerin et Milan noir.</p> <p>- Buse variable</p>	N/A	Permanent faible	N/A		
		<p>Impacts sur les populations régionales et nationales liés aux effets de collisions avec les éoliennes</p> <p>- Autres espèces d'intérêt patrimonial : Alouette des champs, Goéland brun et Mouette rieuse.</p> <p>- Autres espèces inventoriées</p>	N/A	Permanent très faible	N/A		
		<p>Impacts sur les populations régionales et nationales liés à la perte d'habitats</p> <p>- Ensemble des espèces inventoriées</p>	N/A	Permanent très faible	N/A		

Milieu concerné	Enjeux	Impacts bruts			Mesures ERC / Coûts de ces mesures	Impacts résiduels	
		Nature de l'impact	Niveaux réversibilité et durée de l'impact				
			Phase travaux	Phase exploitation			Phase de démantèlement
Chiroptères	<p>Transits automnaux</p> <p>Faible en culture et au niveau des haies</p> <p>Transits printaniers</p> <p>Faible en culture</p> <p>Modéré au niveau des haies</p> <p>Période de Mise-bas</p> <p>Faible à modéré en cultures</p> <p>Modéré au niveau des haies</p>	<p>Dérangements liés à l'activité humaine et aux travaux</p> <p>- Ensemble des espèces de chiroptères recensées dans l'aire d'étude immédiate.</p>	Temporaire très faible	N/A	Temporaire très faible	<p>Mesures d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Localisation du projet en dehors des zones d'enjeux chiroptérologiques connus en région (E1) (Description page 456 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. Localisation du projet à plus de 18 kilomètres des premiers secteurs de gîte connus (E1) (Description page 456 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. Choix d'un gabarit permettant une garde au sol élevée (E1) (Description page 456 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. Choix de la variante d'implantation de moindre emprise à l'échelle du site (E1) (Description page 456 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. Préservation de la totalité des habitats boisés et des haies lors des phases de construction, déconstruction et d'exploitation du parc éolien (E1) (Description page 456 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. Aucune implantation d'éoliennes envisagée au droit des continuités écologiques définies localement et aucune rupture des éléments de la Trame Verte et Bleue régionale / localisation du projet en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF. (E2) (Description pages 456/ 457 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. <p>Mesures de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Démarrage des travaux de terrassement entre fin octobre et fin mars (possibilité de poursuite des travaux au-delà du 1er avril si démarrage des travaux préalablement à cette date, sous réserve de la réalisation d'un suivi de chantier). (R4) (Description page 458 de l'étude d'impact). → 7000 € HT Réduction des impacts en phase d'exploitation par la mise en place d'un bridage des éoliennes au cours des périodes d'activité maximale des chiroptères. (R11) (Description page 461 de l'étude d'impact). → Perte faible de rendement Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes et fauchage annuel sous le rayon de balayage des éoliennes (R5) (Description page 459 de l'étude d'impact). → Environ 700 € HT/an/fauche 	Négatif très faible
		<p>Destruction d'individus en gîte durant la phase travaux</p> <p>- Ensemble des espèces arboricoles détectées dans l'aire d'étude immédiate</p>	Nul	N/A	Nul		
		<p>Impacts sur les populations régionales et nationales liés aux travaux d'installation des éoliennes</p> <p>- Ensemble des espèces de chiroptères recensées dans l'aire d'étude immédiate.</p>	Nul	N/A	Nul		
		<p>Perte d'habitats</p> <p>Pipistrelle commune</p>	N/A	Permanent faible en transits printaniers	N/A		
		<p>Perte d'habitats</p> <p>Ensemble des autres espèces de chiroptères recensées dans les aires d'étude</p>	N/A	Permanent très faible	N/A		

Milieu concerné	Enjeux	Impacts bruts			Mesures ERC / Coûts de ces mesures	Impacts résiduels	
		Nature de l'impact	Niveaux réversibilité et durée de l'impact				
			Phase travaux	Phase exploitation			Phase de démantèlement
Chiroptères		Collisions avec les éoliennes et barotraumatisme - Pipistrelle commune	N/A	Permanent modéré en mise-bas	N/A	Mesures de réduction (suite) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absence de rejet dans le milieu naturel (eau, air, sol, sous-sol) (R1) (Description page 457 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. ▪ Absence totale de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu (R2) (Description page 458 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. ▪ Adaptation des horaires des travaux (R7) (en journalier) (Description page 460 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. ▪ Réduction des impacts en phase d'exploitation par l'obturation des nacelles des aérogénérateurs (R8) (Description page 460 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. ▪ Dispositif d'arrêt des éclairages automatiques des portes d'accès aux éoliennes (R9) (Description page 460 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. ▪ Dispositif limitant la venue des chiroptères aux abords des éoliennes (R10) (Description page 460 de l'étude d'impact). → Inclus dans la conception du projet. Mesures de suivi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivi des comportements des chiroptères par écoute en continu au niveau d'une nacelle (S1) (Description page 465 de l'étude d'impact). → Environ 8200€ HT/an, soit 24 600€ HT pour 3 ans. ▪ Suivi de mortalité (avifaune/chiroptères) (S2) (Description pages 465/466 de l'étude d'impact). → Environ 15 500€ HT/an, soit 45 150€ HT pour 3 ans. Mesure d'accompagnement <ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation de gîtes artificiels à chauves-souris (A3) (Description page 468 de l'étude d'impact). → Environ 550€ HT 	
	Transits automnaux Faible en culture et au niveau des haies			Permanent faible en période de transits	N/A		
	Transits printaniers Faible en culture	Collisions avec les éoliennes et barotraumatisme - Noctule commune - Pipistrelle de Nathusius - Noctule de Leisler	N/A	Permanent faible en phase de transits automnaux	N/A		
	Modéré au niveau des haies			Permanent très faible en transits printaniers et mise-bas	N/A		
	Période de Mise-bas Faible à modéré en cultures	Collisions avec les éoliennes et barotraumatisme - Sérotine commune - Autres espèces détectées	N/A	Permanent très faible	N/A		
	Modéré au niveau des haies	Impacts sur les populations régionales et nationales liés aux risques de collisions et de barotraumatisme - Pipistrelle commune	N/A	Permanent très faible	N/A		
	Impacts sur les populations régionales et nationales liés aux risques de collisions et de barotraumatisme - Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl - Autres espèces recensées	N/A	Permanent très faible	N/A			

Milieu concerné	Enjeux	Impacts bruts			Mesures ERC / Coûts de ces mesures	Impacts résiduels	
		Nature de l'impact	Niveaux réversibilité et durée de l'impact				
			Phase travaux	Phase exploitation			Phase de démantèlement
Flore et Habitats	Faible à modéré	Destruction et dégradation d'habitats et d'espèces végétales remarquables	Temporaire Très faible	Permanent Très faible	Temporaire Très faible	Négatif très faible	
Faune « terrestre »	Faible	Risque de destruction d'habitats et d'individus	Temporaire Très faible	Permanent Très faible	Temporaire Très faible	Négatif très faible	

Mesures d'évitement

- **E3 : Tracé de raccordement électrique interne du parc éolien le long des chemins existants et/ou des limites de parcelles agricoles. Le raccordement externe du poste de livraison au poste source de RTE sera enfoui le long des chemins, pistes ou routes existantes, dans la mesure des prescriptions du gestionnaire de réseau de distribution.** (Description page 457 de l'étude d'impact).
→ Inclus dans la conception du projet.

Mesures de réduction

- **Mise en place d'un suivi de chantier (R4)** (Description page 458 de l'étude d'impact).
→ 7000 € HT
- **Absence de rejet dans le milieu naturel (R1) (eau, air, sol, sous-sol)** (Description page 457 de l'étude d'impact).
→ Inclus dans la conception du projet.
- **Absence totale de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu (R2)** (Description page 458 de l'étude d'impact).
→ Inclus dans la conception du projet.
- **Aucun apport de remblais extérieurs ne sera réalisé, afin d'éviter l'apport possible sur le site du projet de germes de plantes exotiques envahissantes (R3)** (Description page 458 de l'étude d'impact).
- Inclus dans la conception du projet

Mesures d'évitement

- **E1 : Préservation des milieux les plus favorables au refuge et à la présence des amphibiens, des reptiles, des mammifères « terrestres » et de l'entomofaune.** (Description page 456 de l'étude d'impact).
→ Inclus dans la conception du projet.
- **E1 : Préservation totale des habitats boisés pendant les travaux.** (Description page 456 de l'étude d'impact).
→ Inclus dans la conception du projet.
- **E2 : Absence de ruptures de continuités écologiques locales.** (Description pages 456/457 de l'étude d'impact).
→ Inclus dans la conception du projet.

Mesures de réduction

- **Mise en place d'un suivi de chantier (R4)** (Description page 458 de l'étude d'impact).
→ 7000 € HT
- **Absence de rejet dans le milieu naturel (R1) (eau, air, sol, sous-sol)** (Description page 457 de l'étude d'impact).
→ Inclus dans la conception du projet.
- **Absence totale de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu (R2)** (Description page 458 de l'étude d'impact).
→ Inclus dans la conception du projet.
-

Le projet éolien de Licourt, développé par la société LICOURT ENERGIES, s'inscrit dans la stratégie nationale et européenne d'indépendance énergétique et de diminution des émissions de gaz à effet de serre. La production électrique nette estimée de 47,4 GWh/an chaque année permettra d'alimenter au maximum 17 300 foyers (hors chauffage) suivant le modèle d'éoliennes choisi, et évitera ainsi l'émission de 19 750 tonnes de CO².

Le site du projet de Licourt présente toutes les caractéristiques favorables à l'implantation d'un parc éolien. Les communes d'implantation sont situées dans une zone favorable au développement de l'éolien dans le Schéma Régional Eolien (SRE) de Picardie.

Le projet éolien a fait l'objet d'une longue démarche d'élaboration qui a associé de nombreux acteurs du territoire : élus, services de l'état, associations, exploitants agricoles, utilisateurs du site et divers intervenants indépendants (acousticiens, naturalistes, paysagistes).

Le choix de l'implantation finale et de la technologie employée s'est basé sur de multiples critères afin de trouver la solution garantissant la meilleure prise en compte des sensibilités physiques, humaines, naturelles, ainsi que patrimoniales et paysagères identifiées lors de l'état initial.

L'implantation retenue est donc composée de 3 éoliennes localisées sur les communes de Licourt et de Morchain.

L'analyse des enjeux du site a permis de concevoir un projet éolien dont l'implantation engendre, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, des impacts qui sont évités et réduits sur chacune des thématiques. Des mesures de réductions supplémentaires sont proposées dans le cas où l'impact résiduel n'a pas pu être évité ou réduit par le choix de l'implantation. Tous les impacts identifiés sont ainsi limités.

Enfin, la société VALOREM a porté une attention particulière au suivi environnemental de son projet, en proposant à la fois un suivi en phase de chantier puis en phase d'exploitation. Ce second suivi a pour objectif de mieux apprécier les éventuels effets du parc éolien sur l'environnement sonore et le milieu naturel et de prendre, si nécessaire, les mesures correctrices adaptées.

Pour conclure, il est possible de dire que le projet éolien de Licourt permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en respectant l'environnement dans lequel il s'inscrit. Il permet de produire une électricité propre et de participer à la lutte contre le réchauffement climatique grâce à un fonctionnement sans production de CO₂ et autre gaz à effet de serre, tout en dynamisant l'économie locale.