

5. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

Le diagnostic et l'étude de l'impact écologique relatif à la réalisation du projet éolien d'Hypercourt ont été effectués par le bureau d'étude Envol Environnement.

L'étude écologique dresse une synthèse des résultats des prospections effectuées sur le secteur du projet éolien entre le 28/08/2019 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.

Le rapport complet sur le milieu naturel est présenté en annexe de l'étude d'impact.

5.1. METHODOLOGIE

5.1.1. Définition des aires d'étude

La définition des aires d'étude a été établie selon les recommandations émises dans le nouveau guide de l'étude d'impact (version de 2017) :

La zone d'implantation potentielle correspond à la zone du projet de parc où pourront être envisagées plusieurs variantes, déterminées par des critères environnementaux techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 m des habitations). Les contours de la zone d'implantation potentielle se définissent aussi par des sensibilités locales (étangs, zones de halte potentielle...) et/ou par des zones à éviter (zone de restriction d'accès...).

L'aire d'étude immédiate ajoute une zone tampon de 500 mètres autour de la zone d'implantation potentielle). L'étude des potentialités écologiques, des habitats naturels et les expertises de terrain seront réalisées dans ce périmètre. Au regard de la forte homogénéité des milieux naturels environnant la zone d'implantation potentielle et la taille relativement importante de celle-ci, la définition d'un périmètre de 500 mètres a été jugée suffisante autour de la zone du projet pour mener les prospections de terrain. Au-delà, la pression d'échantillonnage sur chaque secteur de la zone d'implantation potentielle du projet aurait été moindre et aurait pu conduire à certaines lacunes quant aux inventaires effectués.

L'aire d'étude rapprochée s'étend sur un rayon de deux kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle et correspond au secteur de recherche des gîtes à chauves-souris.

L'aire d'étude éloignée : correspond à une zone tampon de 20 kilomètres autour de la zone potentielle d'implantation. L'étude bibliographique a été réalisée dans ce périmètre. Au-delà, l'influence du futur parc éolien sur les aspects faunistiques et floristiques sont négligeables, d'autant qu'aucun corridor biologique ne relie clairement les lieux d'implantation des éoliennes aux zones naturelles d'intérêt reconnu identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone du projet.

Au-delà de 20 kilomètres, les venues sur le site de populations associées à ces territoires très éloignés sont jugées improbables.

Figure 193 : Illustration des aires d'étude dans le cadre de l'étude écologique



5.1.2. Calendrier des passages sur site

Figure 194 : Calendrier des passages de prospection faunistique et floristique

| Thèmes | Jan. | Fév. | Mar | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sep | Oct. | Nov. | Déc. |
|-------------------|------|------|-----|-------|-----|------|-------|------|-----|------|------|------|
| Avifaune | 3j. | 1j. | 3j. | 1j. | 5j. | 3j. | 1j. | | 4j. | 4j. | | 1j. |
| Chiroptères | | | | 2j. | 1j. | 2j. | 3j. | 1j. | 2j. | 2j. | | |
| Faune terrestre | | | | 1j. | | | 2j. | | | | | |
| Flore et habitats | | | | 1j. | 1j. | 1j. | | | | | | |

Source : envol-environnement.fr

5.1.3. Méthodologie d’inventaire et localisation des passages sur site

Figure 195 : Tableau de synthèse des méthodes employées. (Source : envol-environnement.fr)

| Ordres étudiés | Protocoles mis en place |
|----------------|---|
| Avifaune | <p>Nidification</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 passages sur site (+2 passages d’observation des oiseaux nocturnes). • 7 points d’écoute (20 minutes par point) répartis sur toute la zone du projet pour les prospections diurnes. • Pour l’écoute et l’observation des oiseaux nocturnes, 10 points d’écoute/observation de 10 minutes ainsi que des transects en voiture à allure réduite. • Les passages nocturnes d’observation en faveur des busards réalisés vers la mi-mai correspondent généralement au début de la période de ponte, quand la femelle couve ses œufs et durant laquelle le mâle pratique des activités de chasse soutenues et rejoint fréquemment la femelle pour des échanges de proies, le plus souvent en vol au-dessus du site de nidification. Cela facilite la localisation d’un nid éventuel des rapaces sur le secteur. • A noter que l’étude des oiseaux en phase nocturne s’effectue à partir du mois de mars. En effet, les chants et cris des chouettes et hiboux deviennent significatifs dès le début du printemps. Dans ce cadre, la LPO indique qu’un premier passage en faveur des rapaces nocturnes doit s’effectuer entre le 15 février et le 15 mars |
| | <p>Migrations prénuptiales</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 passages sur site. • 3 points d’observation de 1h00 orientés vers le Sud-ouest. |
| | <p>Migrations postnuptiales</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 passages sur site. • 3 points d’observation de 1h00 orientés vers le Nord-est. |
| | <p>Hivernage</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 passages sur site. • 7 points d’observation (20 minutes par point) répartis sur l’ensemble de l’aire d’étude immédiate. <p>Le nombre de sorties réalisées est conforme aux prescriptions émises dans le guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens en région Hauts-de-France (8 sorties en phase postnuptiale, 4 sorties en période hivernale, 4 sorties en phase prénuptiale et 8 sorties en période de reproduction, incluant l’étude des populations nocturnes qui demeurent pour l’essentiel résidente).</p> <p>Par ailleurs, les inventaires ont été effectués aux périodes principales d’observation préconisées par la DREAL Hauts-de-France (en référence au guide mentionné ci-avant). Celles-ci sont figurées en vert foncé dans la figure ci-dessous. Les conditions météorologiques rencontrées lors des passages sur site ont été caractéristiques des normales saisonnières tandis que l’aire de prospection ne comporte aucun milieu particulier sujet à l’accueil de populations spécifiques (à l’image d’oiseaux d’eau qui stationnent sur les plans d’eau). Autrement dit, il n’a pas été justifié de conduire des passages d’observation en dehors des principales phases du cycle biologique des oiseaux définies par la DREAL Hauts-de-France.</p> |
| Chiroptères | <p>• 13 passages d’écoute ultrasonore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un protocole de détection au sol par utilisation d’un détecteur à expansion de temps il s’agit d’effectuer des écoutes ultrasoniques dans chaque habitat naturel identifié dans l’aire d’étude immédiate pour déterminer l’utilisation du territoire par les chauves-souris et qualifier avec précision (logiciel Batsound) la diversité du peuplement chiroptérologique. Huit points d’écoute de 10 minutes ont été fixés dans l’aire d’étude immédiate. Les points ont été positionnés de façon à effectuer des relevés ultrasoniques dans chaque grand type d’habitat identifié dans le périmètre d’étude : les champs et les haies. • Protocole d’écoute en continu par utilisation d’un détecteur SM4Bat en nacelle - Objectif : Cette expertise a pour but la qualification et la quantification de l’activité chiroptérologique autour du rotor de deux aérogénérateurs du parc éolien d’Ablaincourt-Pressoir. Les résultats, analysés par saison, permettent de quantifier plus précisément les risques de mortalité au niveau de chacune des éoliennes. - Protocole d’expertise : Des écoutes en continu à hauteur des nacelles des éoliennes E3 et E10 du parc éolien d’Ablaincourt-Pressoir ont été réalisées entre le 26 août et le 15 novembre 2020 puis entre le 12 mars et le 26 août 2021. La durée d’écoute totale a été de 331 nuits par appareil, cumulant ainsi plus de 3 657 heures d’enregistrements chacun. • Recherche des gîtes d’hivernation et de mise-bas dans un rayon de deux kilomètres autour du site. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| <p>Faune « terrestre »</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 1 passage en phase nocturne et 1 passage en phase diurne pour l'étude des amphibiens (même journée). • 1 passage en phase diurne pour l'étude des mammifères « terrestres » et des reptiles. • 1 passage en phase diurne pour l'étude de l'entomofaune. • Recherche à vue et d'indices de présence dans les biotopes les plus favorables. |
| <p>Flore et habitats</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 3 passages sur site • L'ensemble du site a été prospecté à pied. Des relevés phytosociologiques ont été réalisés dans chaque type d'habitats. • Application de la méthode suivie par la phytosociologie sigmatiste, méthode usitée habituellement dans les études écologiques. • Les habitats déterminés sont nommés d'après la typologie EUNIS, système hiérarchisé de classification des habitats européens. Lorsque les habitats sont d'intérêt communautaire, en plus de la typologie EUNIS, la typologie Natura 2000 listée dans les Cahiers d'Habitats est donnée. |

Figure 196 : Localisation des points d'écoute ultrasonore pour les chiroptères

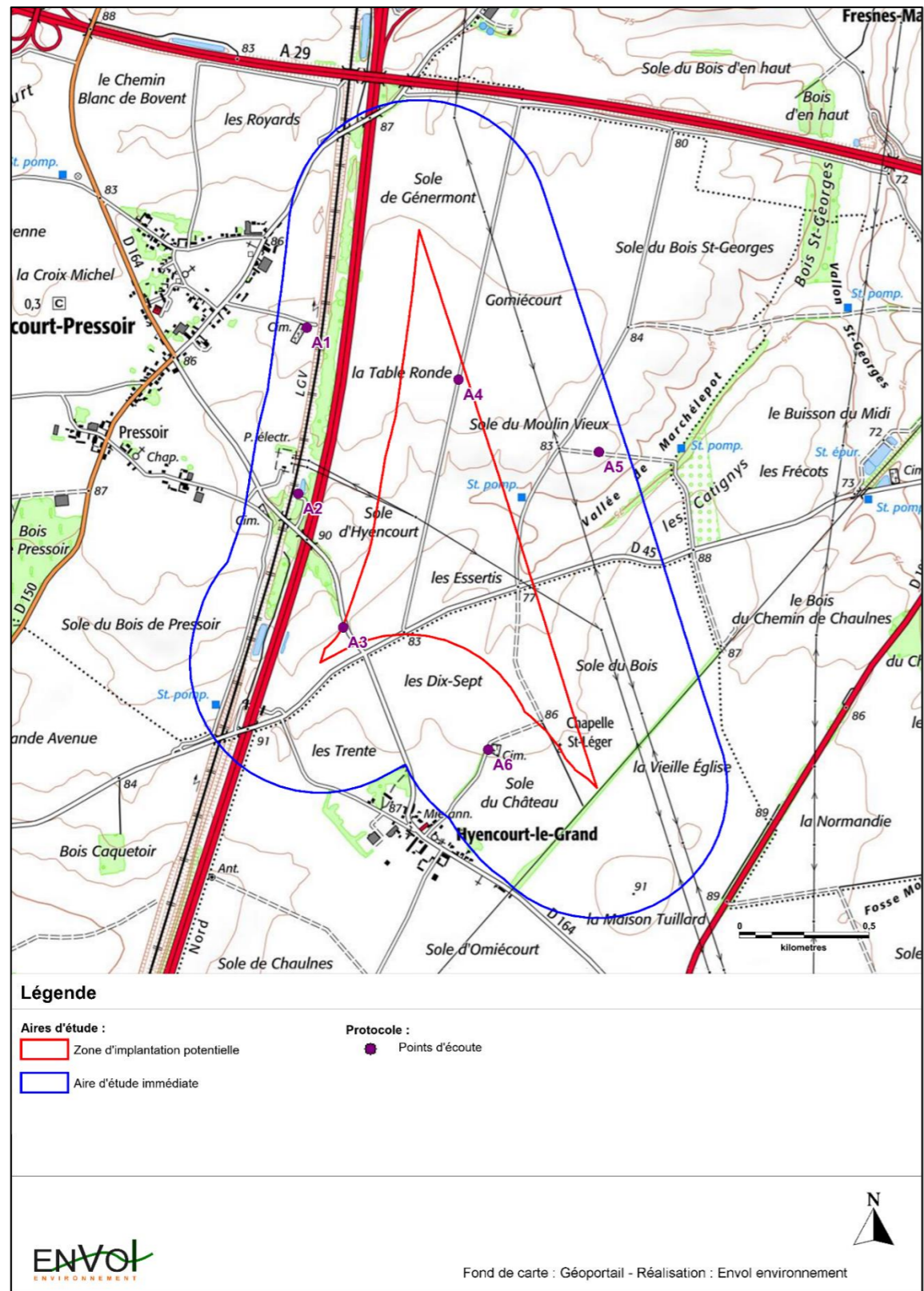
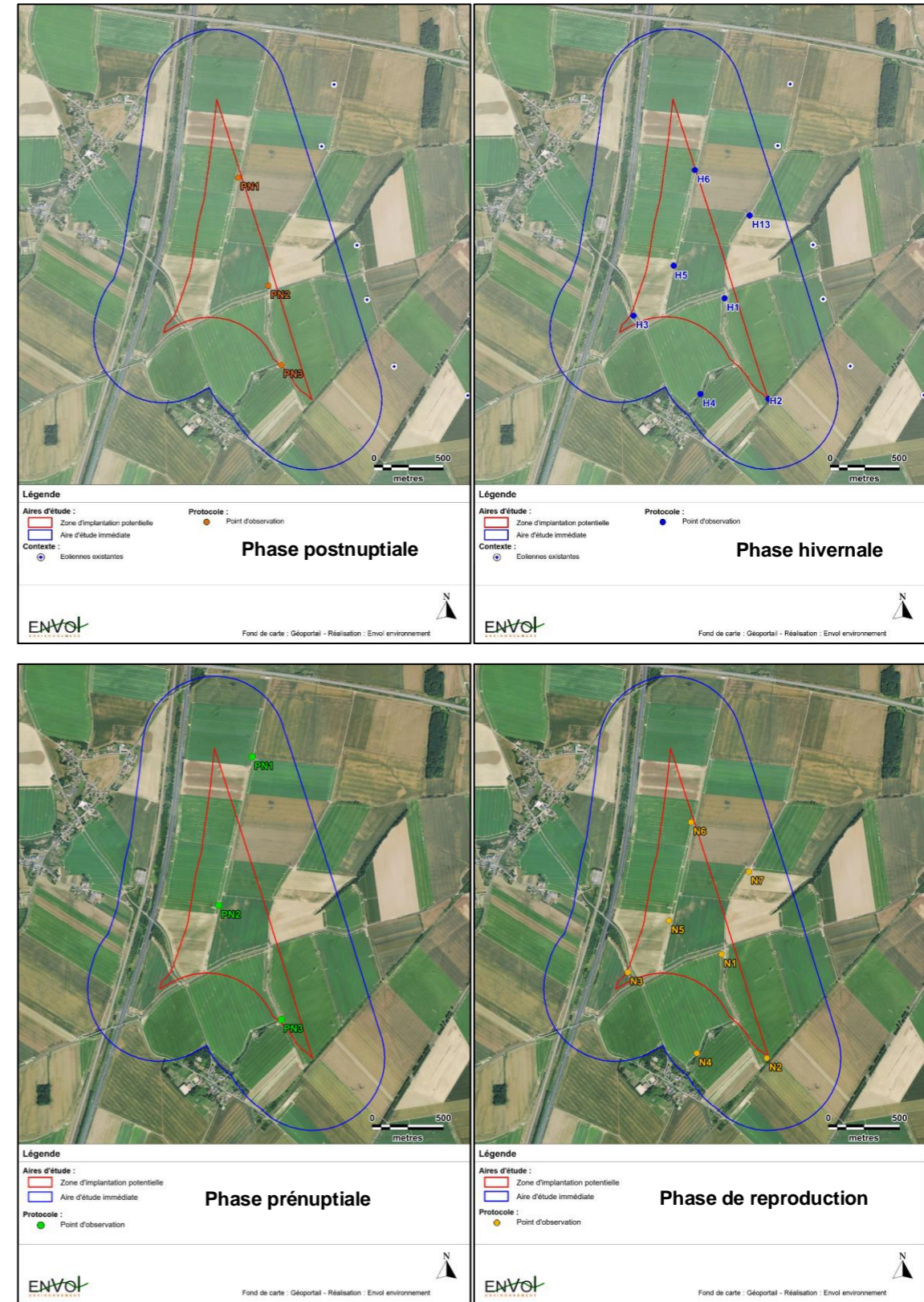


Figure 197 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune



5.2. RESULTATS DES RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

5.2.1. Les zones naturelles d'intérêt reconnu

5.2.1.1. Inventaires des zones naturelles d'intérêt reconnu

Un inventaire des zones naturelles d'intérêt patrimonial a été effectué dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet pour mettre en évidence les principaux enjeux naturels reconnus dans l'environnement du projet.

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

1. Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciales), Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Espaces Naturels Sensibles du Département...
2. Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux...

Ces données ont été recensées à partir des données mises à disposition par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Picardie et de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

Vingt-six zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone du projet, dont :

- 22 ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique)
- 1 site Natura 2000 ZPS (Zone de protection spéciale).
- 1 site Natura 2000 ZSC (Zones Spéciales de Conservation).
- 1 ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux).
- Une zone RAMSAR est localisée à 6,1 kilomètres 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 luscinioides 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

Figure 198 : Localisation des ZNIEFF de type I et II présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet

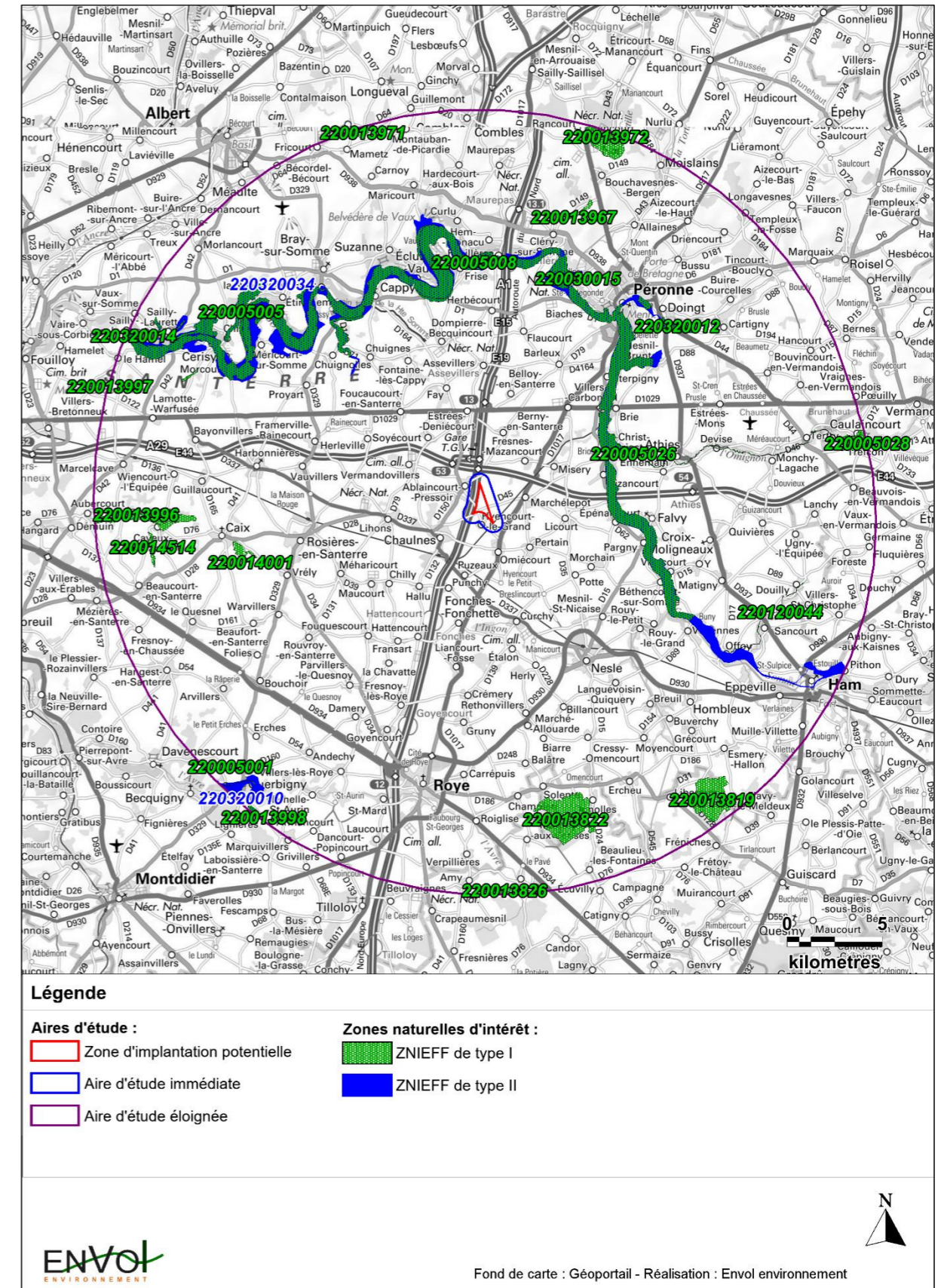
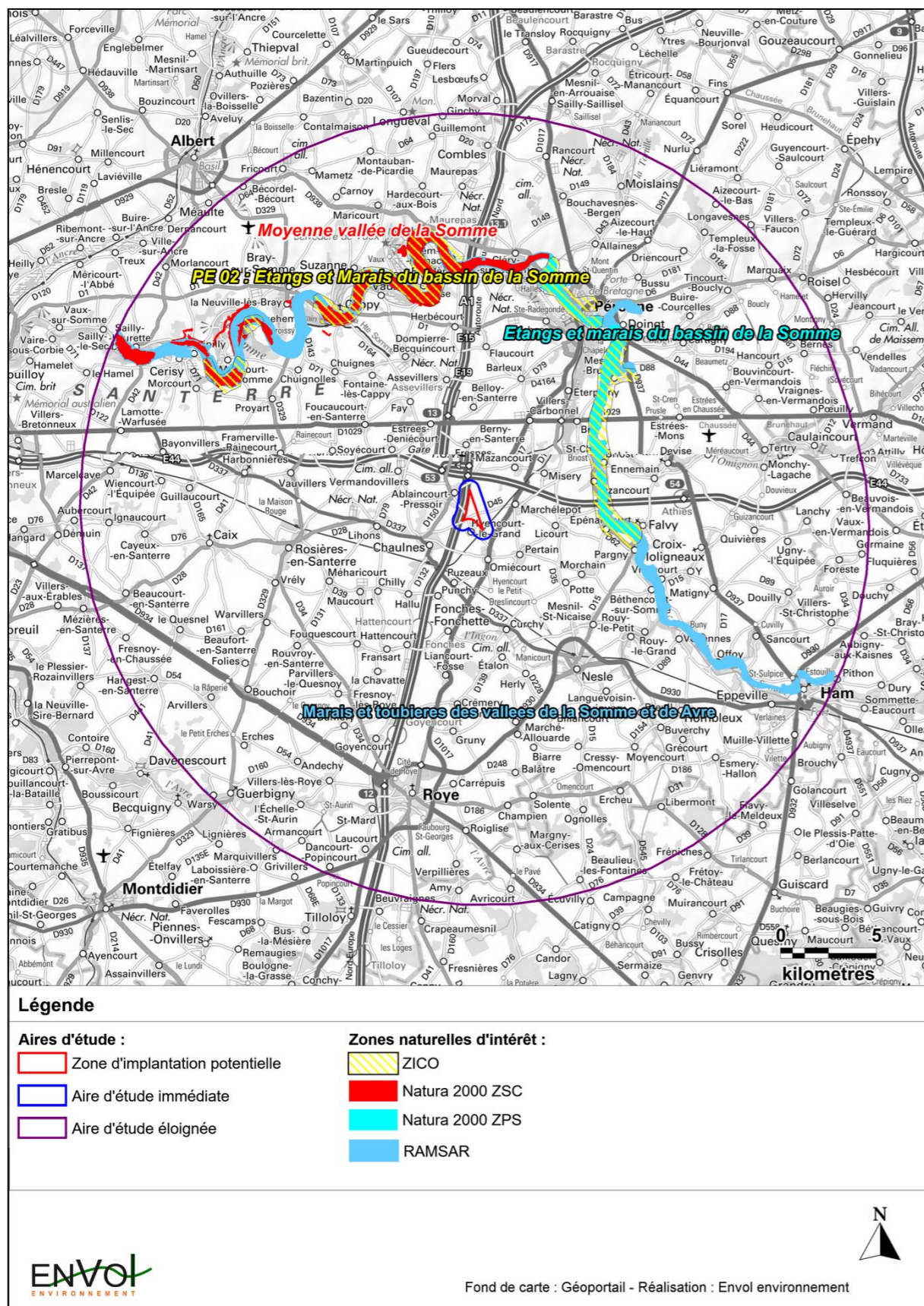


Figure 199 : Localisation des ZICO, Zones Natura 2000 et RAMSAR dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet

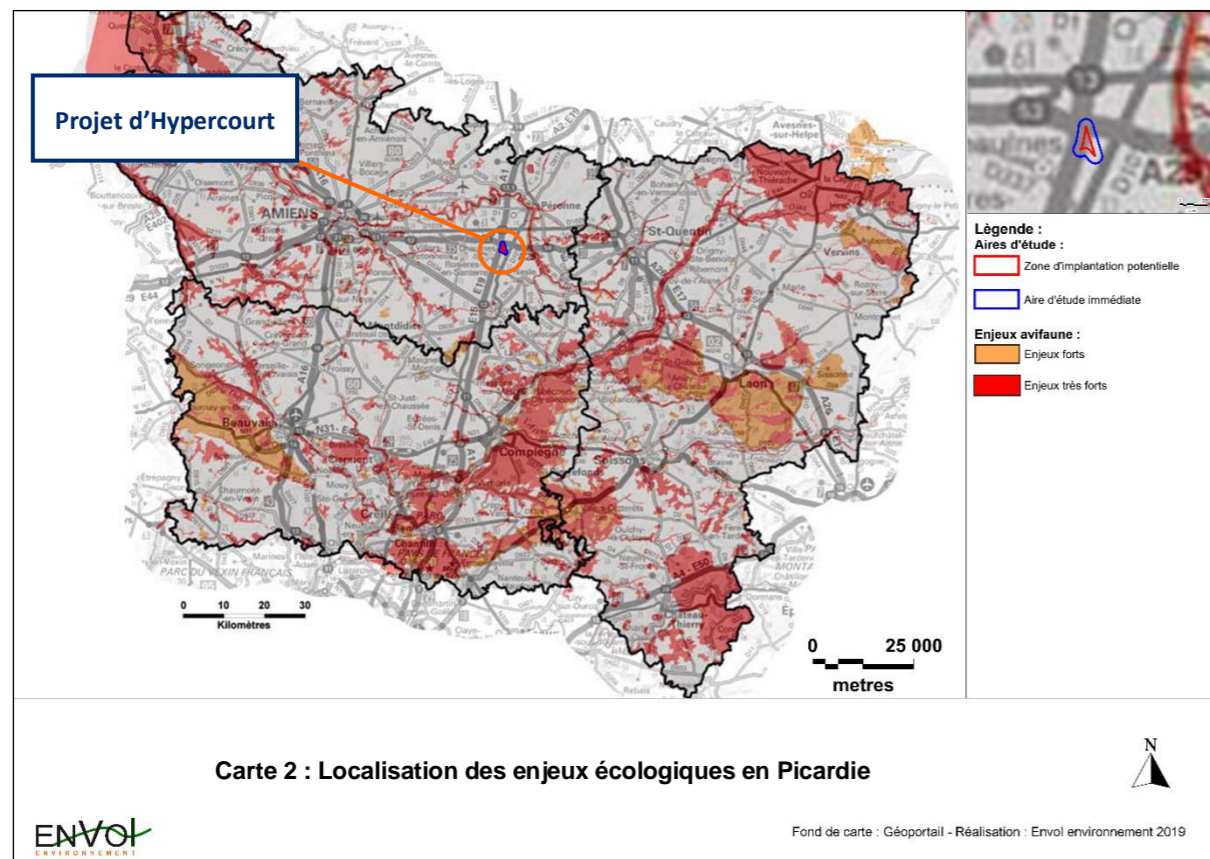


Cinq ZNIEFF de type I & II sont référencées à moins de 10 kilomètres du projet. Les plus proches (6,1 kilomètres) correspondent à la ZNIEFF de type I n°220005026 (« Marais de la haute vallée de la Somme entre Voyennes et Cléry-sur-Somme ») et à la ZNIEFF de type II n°220320034 (« Haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsomme et Abbeville »). Au sein de ces périmètres, des rapaces sont inventoriées, à l’image de la Bondrée apivore, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de la Buse variable, de l’Épervier d’Europe, du Faucon émerillon, et du Milan royal ainsi qu’une espèce sensible de chiroptère (à l’éolien) : la Pipistrelle de Nathusius. Au niveau de la ZNIEFF de type I n°220005028 « Etangs de Vermand, marais de Caulincourt et cours de l’Omignon » (8,3 kilomètres du projet), on retrouve également des rapaces comme la Bondrée apivore, la Buse variable, le Busard des roseaux, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Faucon émerillon, le Faucon pèlerin, le Faucon hobereau, le Faucon crécerelle et toute une variété de Laridés : Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Mouette pygmée et Mouette rieuse. Parmi l’ensemble du cortège cité, le Busard Saint-Martin, la Buse variable, le Faucon pèlerin, le Faucon hobereau, le Faucon crécerelle, le Goéland argenté, le Goéland brun, la Mouette rieuse ainsi que la Pipistrelle de Nathusius ont été observés et/ou détectés dans le périmètre de l’aire d’étude immédiate. De par l’écologie de ces espèces potentiellement sensibles à l’éolien, adaptées aux grands espaces ouverts de Picardie et dotées de grandes capacités de déplacement, leur provenance depuis les ZNIEFF de type I & II vers la zone du projet est possible. Autrement dit, des échanges de populations de ces espèces entre les zones d’intérêt naturel remarquable les plus proches et l’aire d’étude immédiate sont envisageables. Aucun élément d’observation ne permet toutefois une vérification de cette hypothèse, sachant que les milieux naturels associés aux ZNIEFF de type I & II référencées à proximité du projet sont initialement les plus à même d’accueillir ces espèces, ces derniers étant parfaitement adaptés à leur écologie. Aucune particularité du secteur d’implantation du projet n’est sujette à orienter spécifiquement les espèces des périmètres d’inventaire vers celui-ci. Il s’inscrit dans un vaste espace homogène de cultures intensives, ici et là ponctué de quelques haies. L’ensemble des espèces sensibles identifiées dans les ZNIEFF de type I & II les plus proches du projet est potentiellement observable sur l’ensemble de la plaine picarde. Le choix du site d’implantation d’Hypercourt ne présente pas un risque supérieur à leur rencontre.

5.2.1.2. Définition des sensibilités écologiques

Les enjeux environnementaux regroupent les zones Natura 2000, les zones RAMSAR, les ZNIEFF, les réserves naturelles régionales et nationales et les parcs naturels régionaux. La carte ci-dessous illustre le contexte environnemental dans lequel s'inscrit le projet éolien. Cette cartographie est extraite du Schéma Régional Eolien (SRE) de Picardie.

Figure 200 : Localisation enjeux écologiques en Picardie



La carte ci-dessus montre que le site du projet n'est pas concerné par une zone à enjeux écologiques.

5.2.2. Etude de la Trame Verte et Bleue

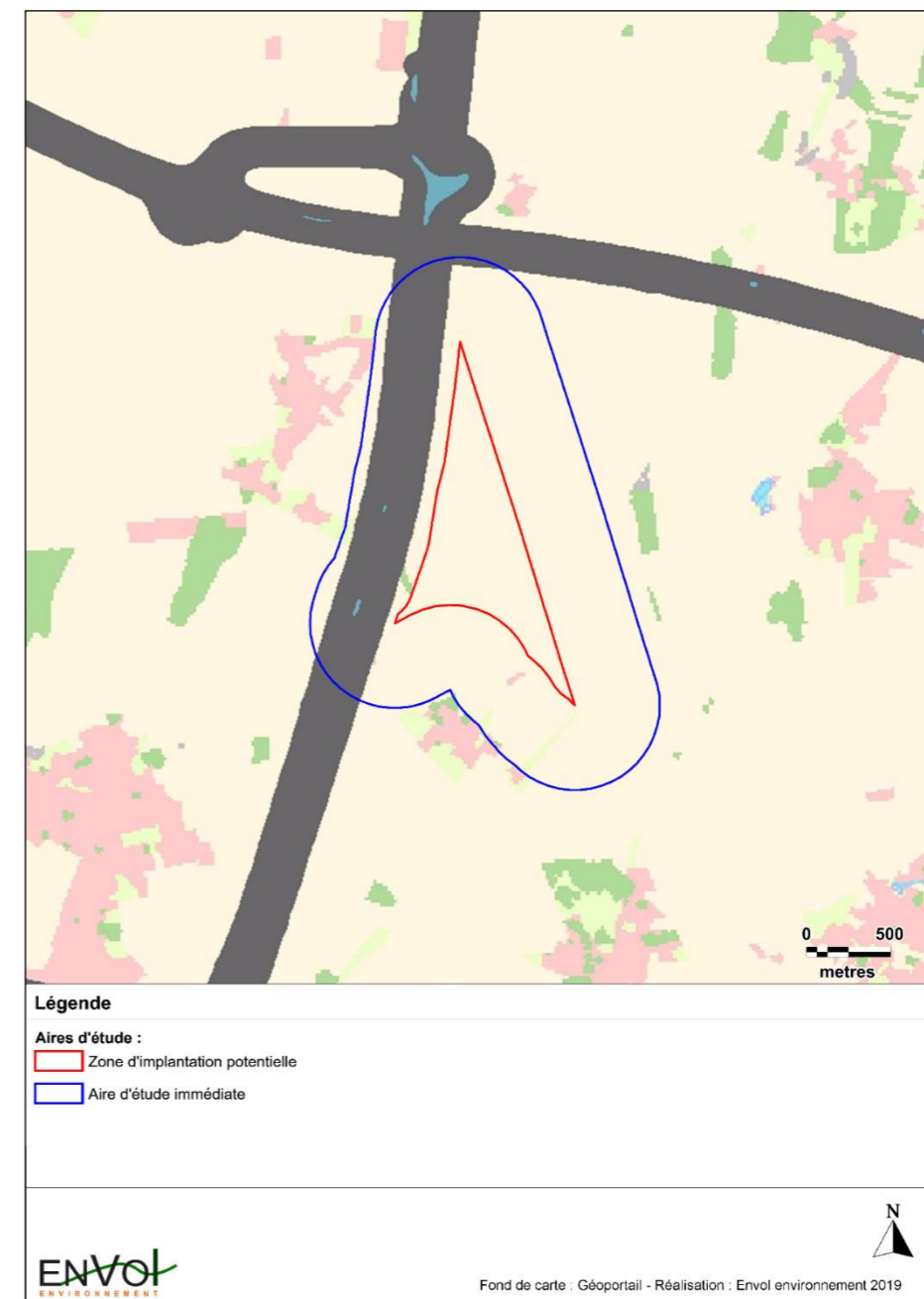
Mesure phare du Grenelle de l'Environnement, la Trame Verte et Bleue (TVB) est une démarche qui vise à maintenir une certaine continuité écologique à travers le territoire national. L'objectif étant de reconstituer et de sauvegarder un maillage de corridors écologiques au sein duquel les espèces peuvent se déplacer, se reproduire et stationner librement (réservoir de biodiversité). En effet, l'isolement des populations peut, à plus ou moins long terme, s'avérer néfaste pour la survie des individus et des dites populations. Ainsi, des échanges entre ces populations sont indispensables afin de conserver un niveau de variabilité génétique acceptable. L'objectif de la TVB est de maintenir un réseau de corridors fonctionnels qui permet d'assurer une continuité écologique entre les réservoirs de biodiversité.

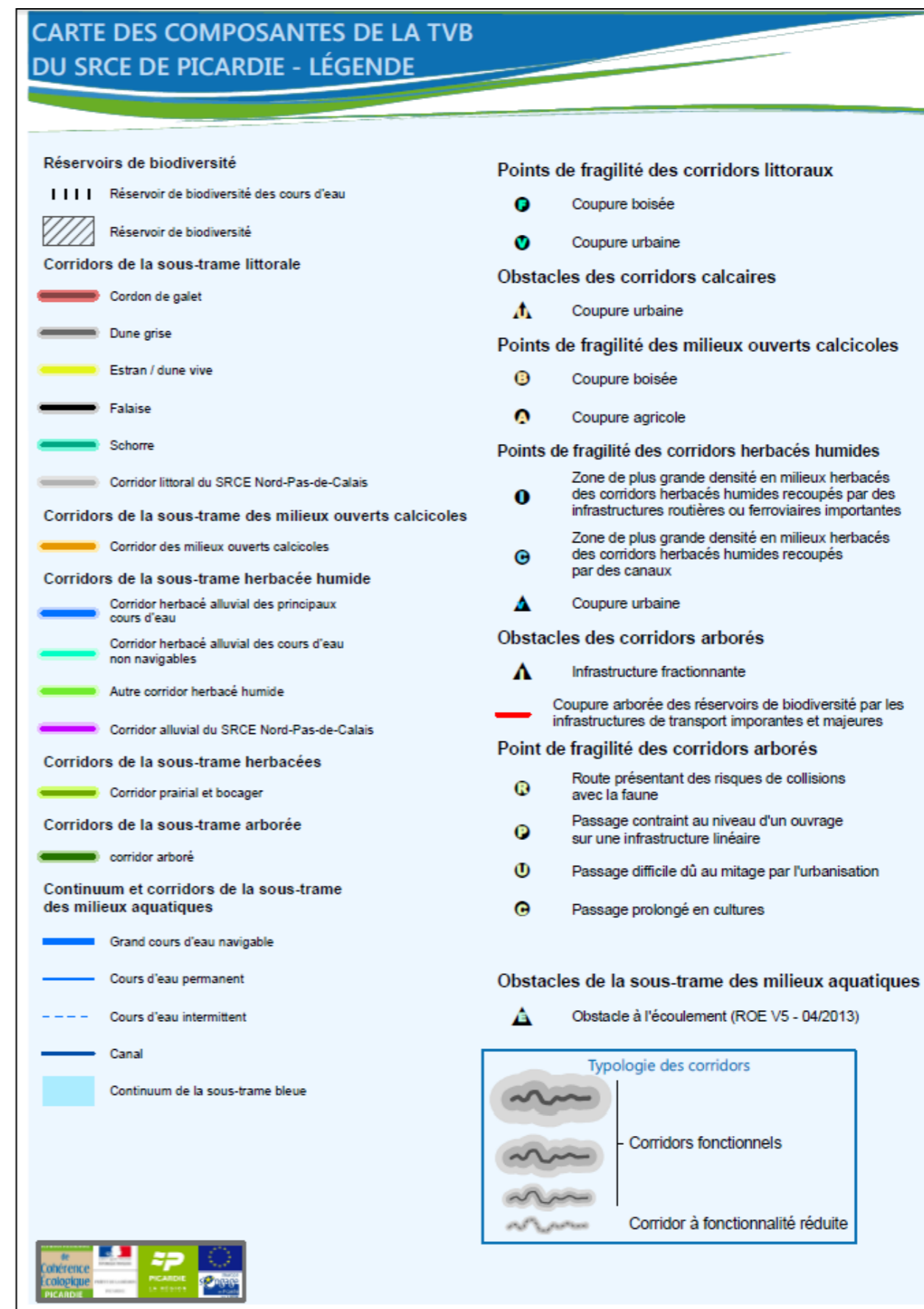
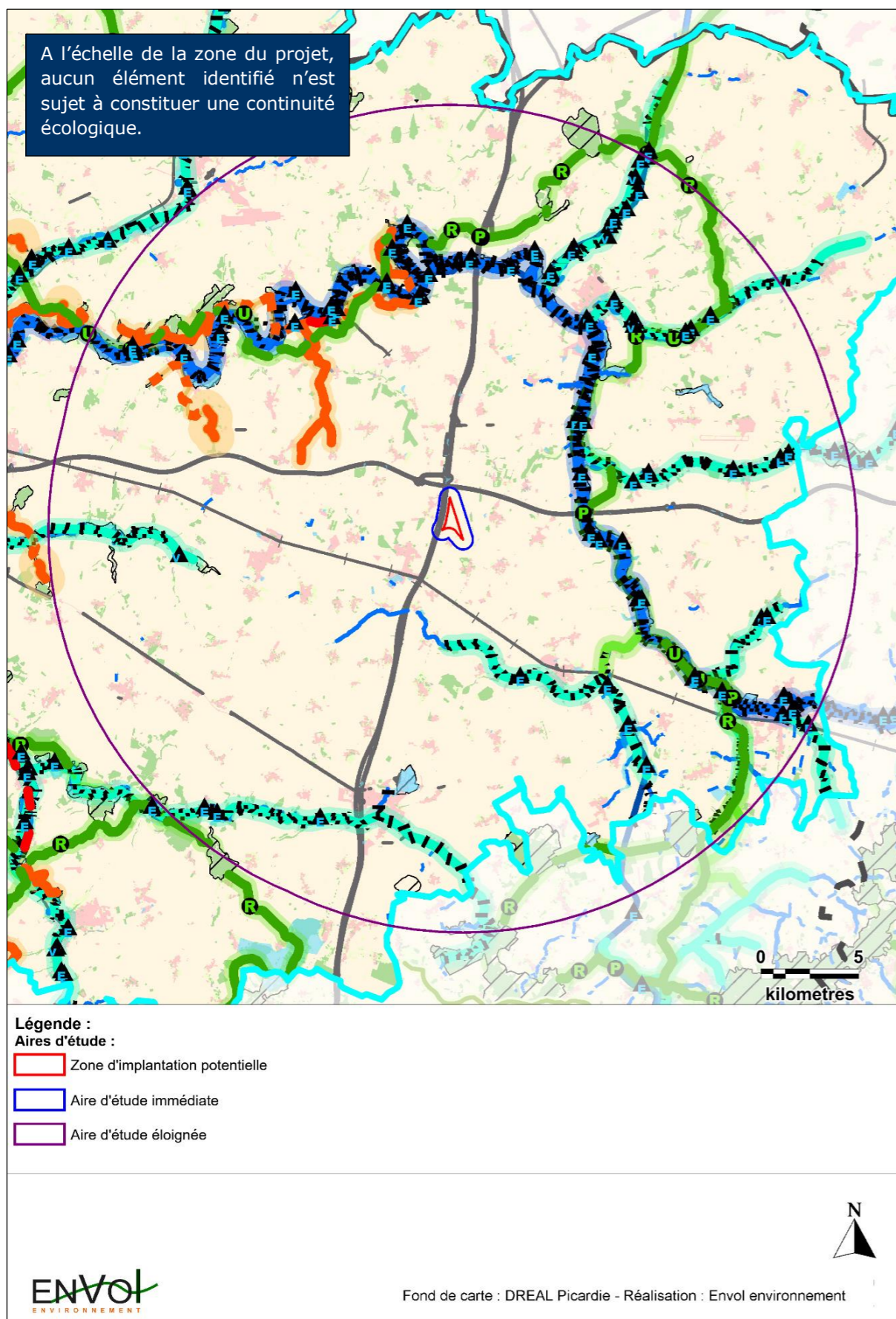
Les réservoirs sont des zones vitales, riches en biodiversités, où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie (s'alimenter, se reproduire, se reposer...).

Les corridors écologiques sont des voies de déplacement ou d'échange utilisées par la faune et la flore, reliant des réservoirs de biodiversité entre eux et offrant aux espèces des conditions favorables à l'accomplissement de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos, etc.).

La carte ci-dessous montre que **la zone du projet ne se trouve sur aucun réservoir de biodiversité.**

Figure 201 : Localisation du projet au sein de la Trame Verte et Bleue régionale





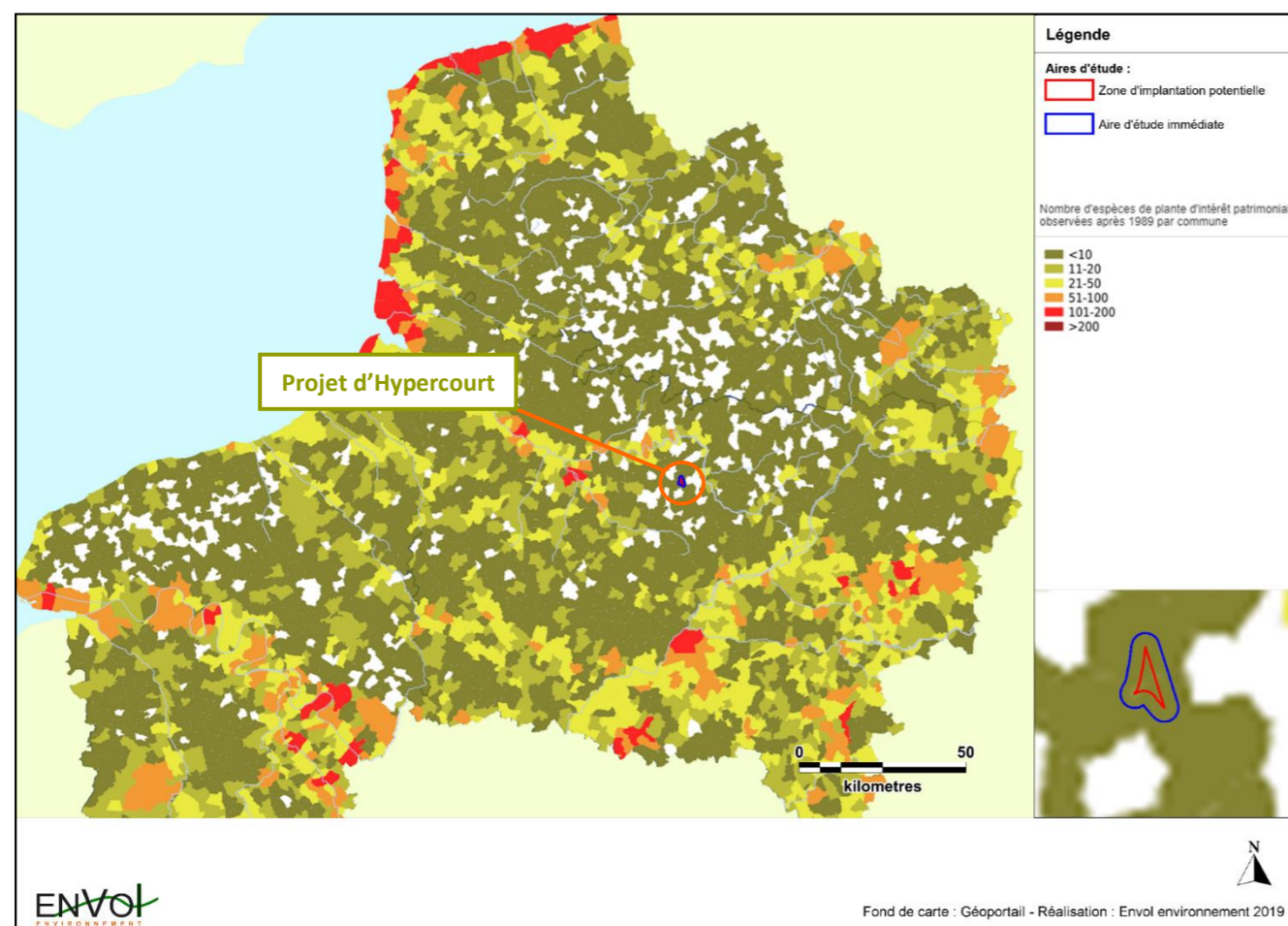
5.2.3. Prédiagnostic Flore et Habitats

5.2.3.1. Sites à enjeux floristiques en Hauts-de-France (Source : CBNBL)

La carte ci-après, élaborée par le CBNBL (Conservatoire Botanique National de Bailleul, base de données digitale 2) montre la localisation du projet par rapport au nombre d'espèces patrimoniales par commune. La zone d'implantation potentielle se situe à cheval sur les communes d'Hypercourt et d'Ablaincourt-Pressoir, abritant moins de 10 espèces patrimoniales.

Les communes symbolisées par un motif blanc sur la carte sont des communes pour lesquelles aucune espèce patrimoniale n'est connue aujourd'hui. Cela ne signifie pas leur absence *in situ*.

Figure 202 : Localisation des aires d'étude par rapport au nombre d'espèces patrimoniales par commune dans les Hauts-de-France



5.2.3.2. Liste des espèces exotiques envahissantes (Source : CBNBL)

D'après les données bibliographiques issues de Digitale 2, huit espèces exotiques envahissantes sont référencées dans les deux communes concernées par l'implantation du projet.

Ces huit espèces exotiques envahissantes potentiellement présentes sur le secteur du projet feront l'objet d'une forte attention lors des investigations de terrain. En cas de présence, des mesures seront adoptées pour éviter leur exportation du site et leur propagation.

5.2.3.3. Liste des espèces patrimoniales (Source : CBNBL)

D'après les données bibliographiques issues de digitale 2, deux espèces végétales sont considérées comme patrimoniales sur une commune concernée par le projet. 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.

L'**Onopordon à feuilles d'acanthé** (*Onopordum acanthium*), est une plante de la famille des Astéracées. Elle se développe au sein de friches vivaces thermophiles et abords de voies ferrées (TOUSSAINT et al. 2008). Il est possible d'observer cette espèce au sein de la zone d'implantation potentielle du projet.

L'**Atropis distant** (*Puccinellia distans*) est une plante de la famille des Poacées régulièrement observée le long des accotements routiers, dans les zones d'accumulation de sels de déneigement (TOUSSAINT et al. 2008). Il est possible d'observer cette espèce au sein de la zone d'implantation potentielle du projet.

Ces espèces patrimoniales ont été particulièrement recherchées lors des prospections.

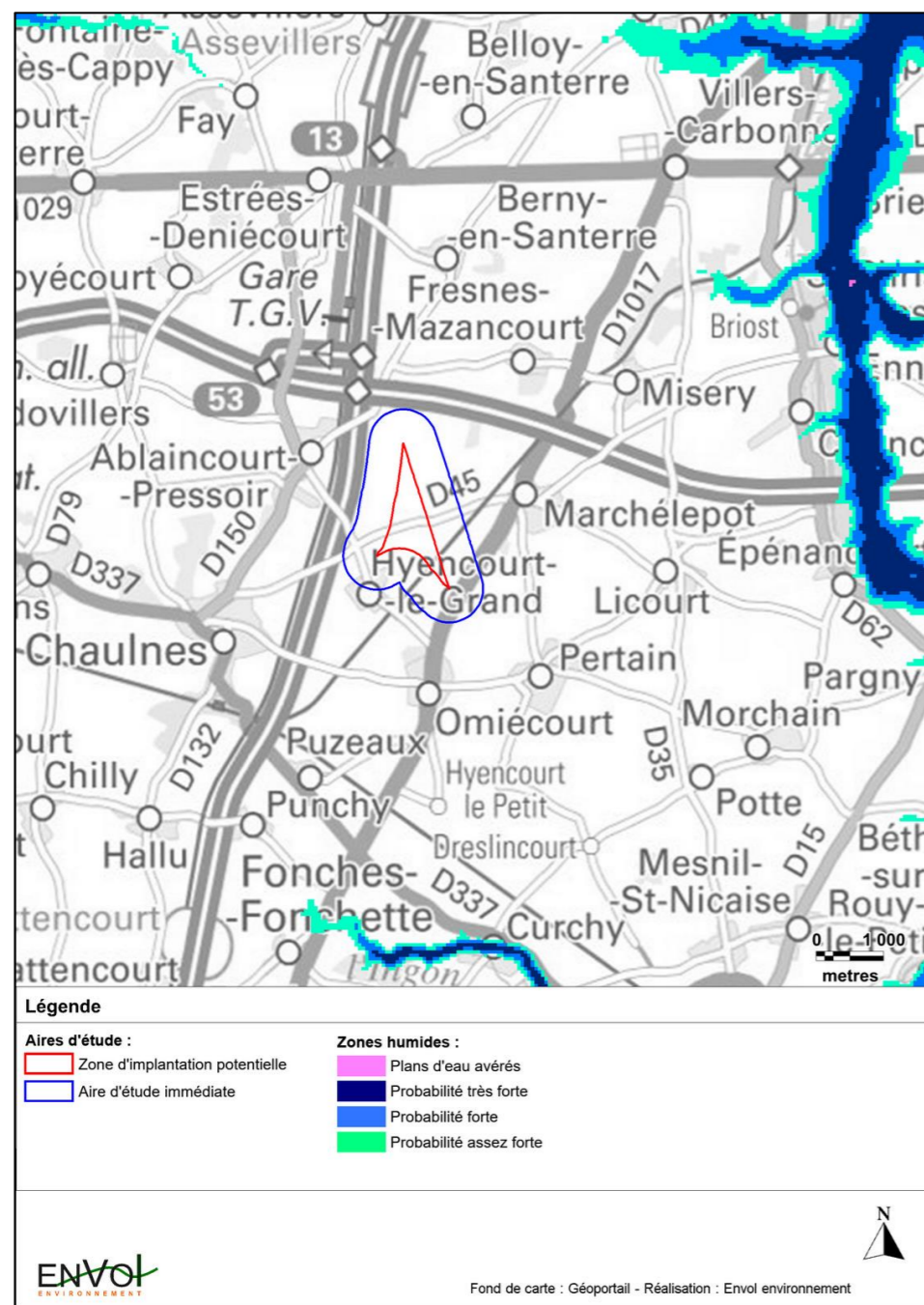
5.2.4. Etude des zones humides

5.2.4.1. Les zones humides potentielles

Les données cartographiques présentées sur la carte ci-après proviennent de la cartographie en ligne obtenue sur sig.reseau-zones-humides.org.

Ces données géoréférencées et cartographiées indiquent l'absence de zones potentiellement humides à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et de ses environs proches.

Figure 203 : Cartographie des zones humides potentielles



5.2.4.2. Etude de la flore associée aux zones humides

Les prospections sur le site ont permis d'identifier la présence de 4 espèces végétales indicatrices de zones humides. Ces espèces sont très communes et non menacées.

A noter l'observation de quatre espèces indicatrices de zones humides dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate, en dehors de la zone d'implantation du projet. Leur présence s'est traduite par l'identification de stations de très faible taille.

5.2.4.3. Conclusion du pré-diagnostic zones humides

Sachant :

- Qu'il n'y a pas de zones humides de surface ;
- Qu'il n'y a pas d'habitats et de flore de zones humides au sens de l'Arrêté de 2008 portant sur la délimitation des zones humides au niveau de la zone d'implantation potentielle ;
- Qu'aucun amphibien n'a été contacté en période de reproduction dans la zone d'implantation du projet (voir partie amphibiens de l'étude d'impact) ;
- Qu'il n'y a pas de zones humides potentielles.

Nous concluons que la probabilité de présence de sols de zones humides au sens de l'Arrêté de 2008 portant sur la délimitation des zones humides est très faible, voire nulle.

Dans ces conditions, nous jugeons non nécessaire la conduite de sondages pédologiques dans le périmètre d'implantation du projet.

5.2.5. L'avifaune

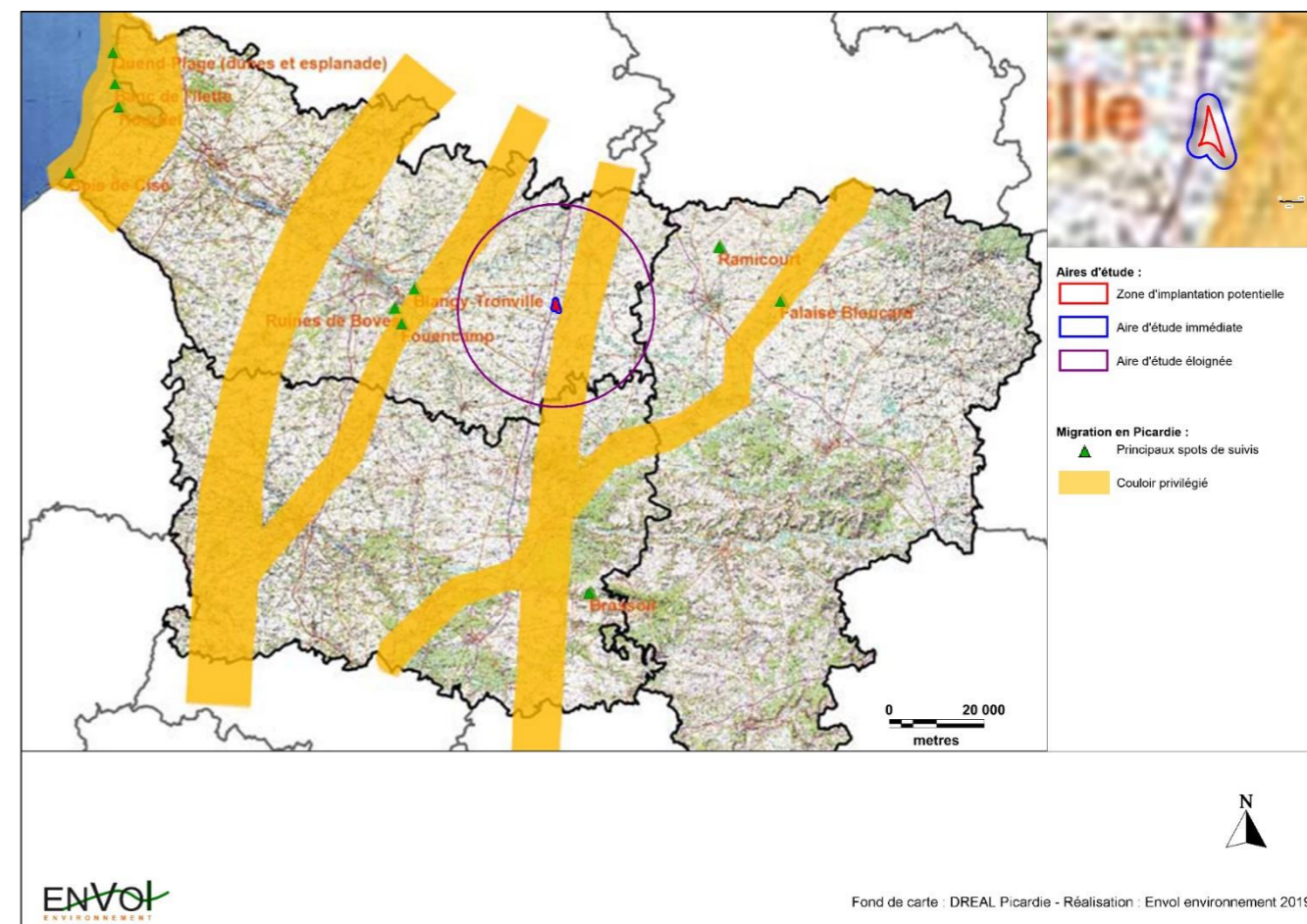
5.2.5.1. Présentation des enjeux ornithologiques vis-à-vis du développement de l'éolien en Picardie

Situation du projet par rapport aux couloirs migratoires

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. Si l'ensemble du territoire picard est concerné, certaines zones, comme le littoral ou les vallées, concentrent les flux (en raison du relief ou des zones humides qui sont attractives pour les haltes). Cette cartographie n'est pas exhaustive, faute d'un protocole adapté et d'un réseau d'observateurs suffisant.

La carte ci-après montre que la zone du projet se situe en limite Est d'un couloir de migration privilégié. Ce couloir de migration correspond à la vallée de la Somme. Une attention particulière a été portée au cours des périodes de migrations prénuptiales et postnuptiales pour étudier les conditions de survol du site par les oiseaux migrateurs. A noter toutefois que ces voies de migration sont des voies théoriques essentiellement basées sur des « dires d'experts ». Ces tracés ne sont pas d'une grande précision.

Figure 204 : Principaux couloirs et spots migratoires connus en Picardie



5.2.5.2. Localisation de la zone du projet par rapport aux enjeux liés aux populations de limicoles de plaine (données issues de Picardie Nature)

Situation du projet par rapport aux enjeux avec le Vanneau huppé et le Pluvier doré

Le Vanneau huppé et le Pluvier doré occupent les grandes cultures à l'automne et en hiver (seul le Vanneau huppé se reproduit dans la région). Des milliers d'individus en provenance des populations du Nord de l'Europe stationnent alors dans la région. La totalité des champs peut accueillir ces oiseaux. Plusieurs secteurs de la région accueillent cependant des concentrations très importantes. Les conditions météorologiques (sol gelé) peuvent contraindre ces oiseaux à descendre plus au Sud au cœur de l'hiver. Une distance de 2 km entre les parcs semble adaptée pour maintenir des zones de repos pour ces espèces.

La carte ci-après indique qu'une **zone de rassemblement du Vanneau huppé comprenant entre 5 000 et 10 000 individus est présente au sein de la zone d'implantation potentielle.** Aucun rassemblement de Pluvier doré n'est localisé au sein de l'aire d'étude immédiate.

Une attention toute particulière a été portée sur le Vanneau huppé puisqu'une zone de rassemblement conséquente se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle du projet. Bien que le territoire du projet ne se situe pas dans une zone connue de stationnement du Pluvier doré, une attention particulière sera portée à cette espèce afin de savoir si l'aire d'étude immédiate constitue une zone de halte

Figure 205 : Enjeux connus pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré en Picardie

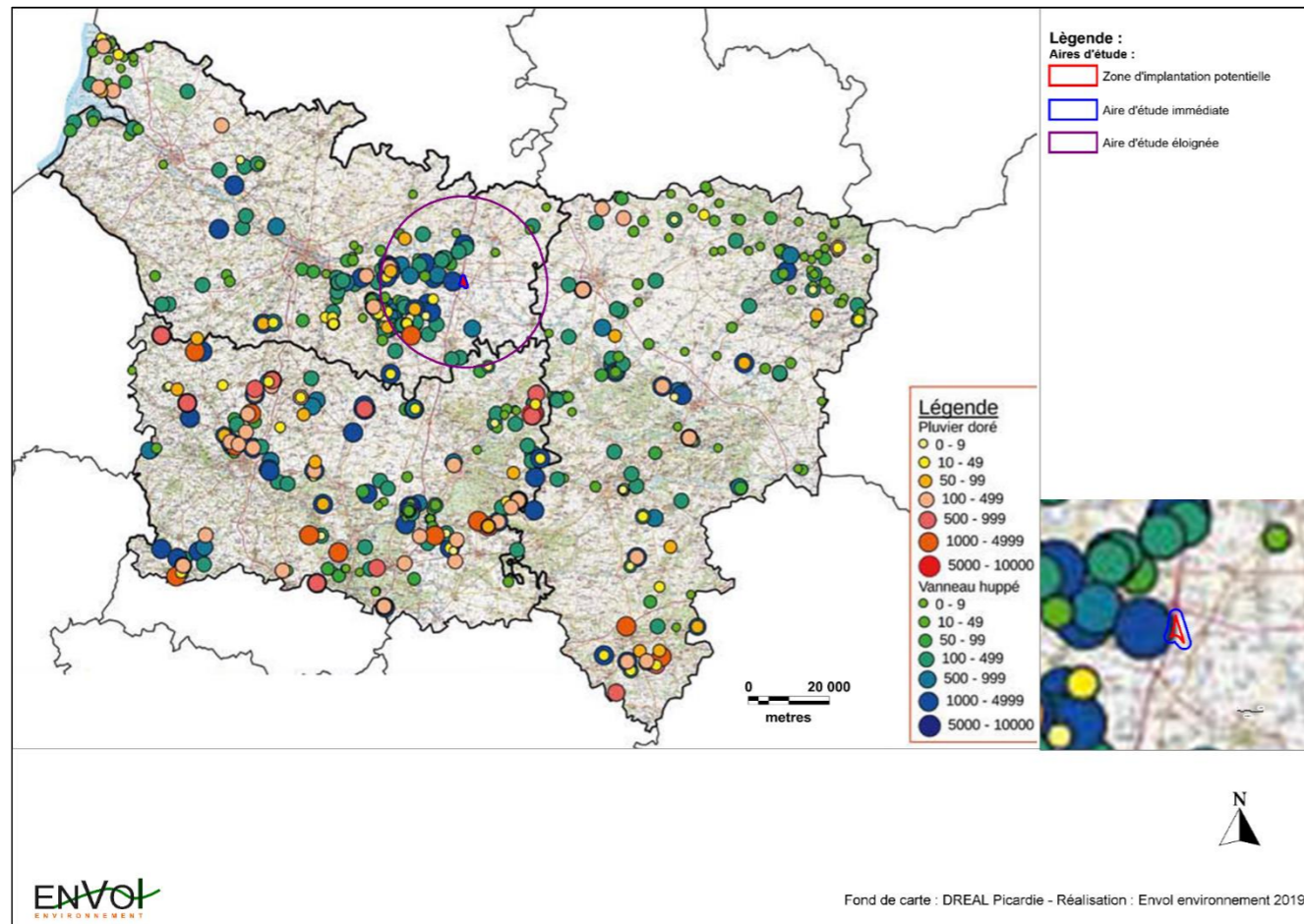
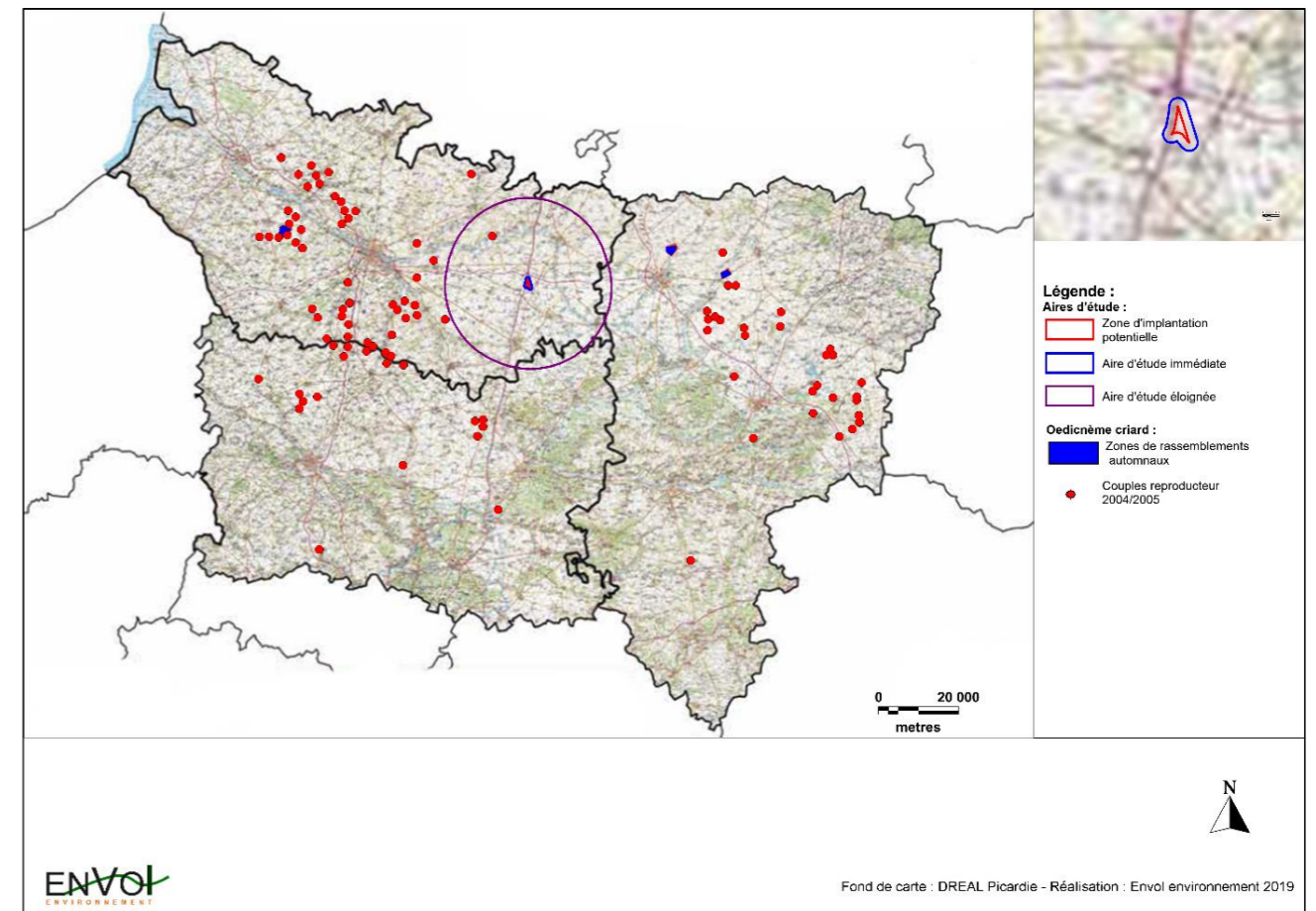


Figure 206 : Enjeux connus pour l'Édicnème criard



Cette carte montre que **la zone du projet comprend au sein de l'aire d'étude éloignée un unique couple reproducteur au Nord-ouest.**

Toutefois, les données sont à prendre avec précautions puisque qu'elles datent de 2004 et 2005.



Édicnème criard – A. Revillon

Situation du projet par rapport aux enjeux avec l'Édicnème criard

L'Édicnème criard niche dans des zones très peu fréquentées, car très sensible au dérangement, dans les cultures tardives ou les pelouses rases, avec le plus souvent du calcaire affleurant. Dès la fin de l'été et en automne (principalement en octobre), les individus se regroupent sur des zones de rassemblements automnaux pouvant compter plusieurs dizaines d'individus. D'après les observations de Picardie Nature, trois sites sont relativement constants d'une année à l'autre : Airaines (80) et Mont d'Origny (02), dans la vallée de l'Oise, et les environs de Lesdins/Sequehart (02) au Nord de Saint-Quentin.

5.2.5.3. Localisation de la zone du projet par rapport aux enjeux liés aux trois espèces de busards (données issues de Picardie Nature)

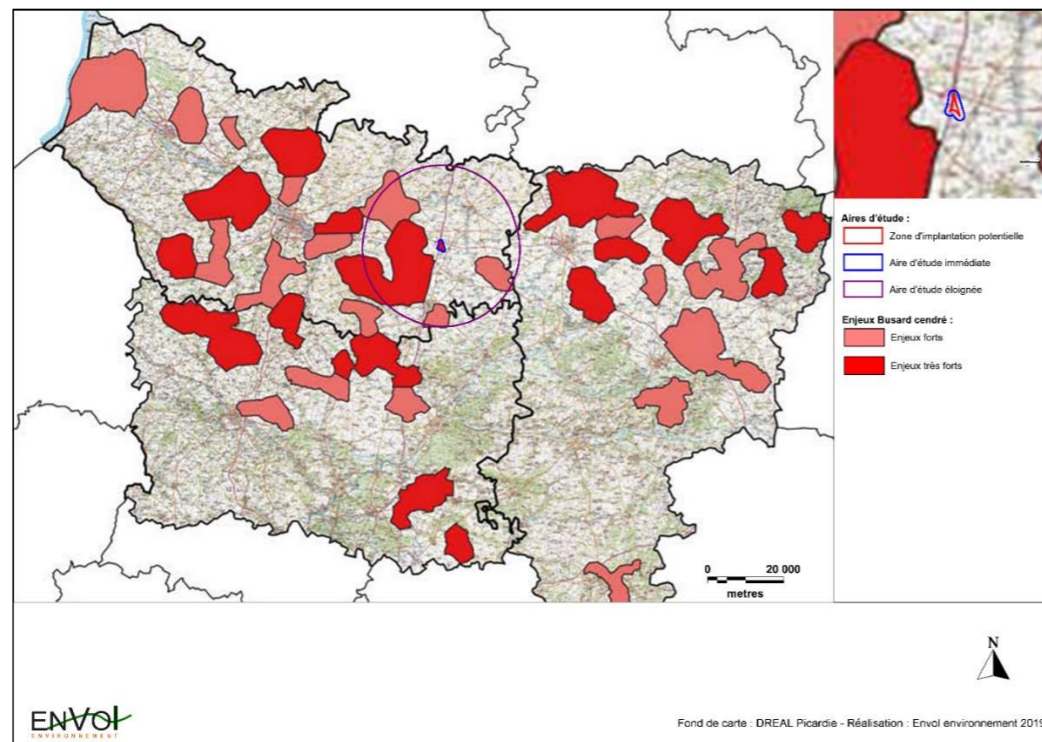
Trois espèces de busards se reproduisent dans les cultures en Picardie : le Busard Saint-Martin, le Busard cendré et le Busard des roseaux. Nous signalons que le Busard cendré est particulièrement sensible au dérangement en période de reproduction.

Situation du projet par rapport aux enjeux vis-à-vis du Busard cendré

Le Busard cendré est un migrateur au long cours, et s’observe le plus souvent en France en période de nidification. C’est un rapace de plaines, bien qu’il puisse nicher jusqu’à 1 300 mètres dans les Pyrénées Orientales. Son habitat traditionnel est représenté par les landes à ajoncs, bruyères ou genêts, les garrigues de Chêne kermès ou encore les friches. Cependant, l’espèce s’installe aujourd’hui surtout dans les cultures céréalières (blé et orge d’hiver). Les premiers individus remontent d’Afrique dès début avril jusqu’à mai. Après la période de reproduction, ils se regroupent en dortoirs et débutent leur descente vers la mi-septembre jusqu’à fin octobre. Lors de la nidification, les couples ont tendance à se regrouper en colonie lâche. La ponte a surtout lieu entre mi-mai et mi-juin et peut s’étendre de mi-avril à fin-juin.

Les effectifs du rapace sont en déclin de 27% depuis 2001 (Vigie-Nature MNHN, 2017). Cette régression est due à la perte d’habitat, à la destruction des nids par les travaux de récoltes céréalières ou encore à la chasse. L’espèce est « Vulnérable » en France et en Picardie.

Figure 207 : Enjeux connus pour le Busard cendré en Picardie



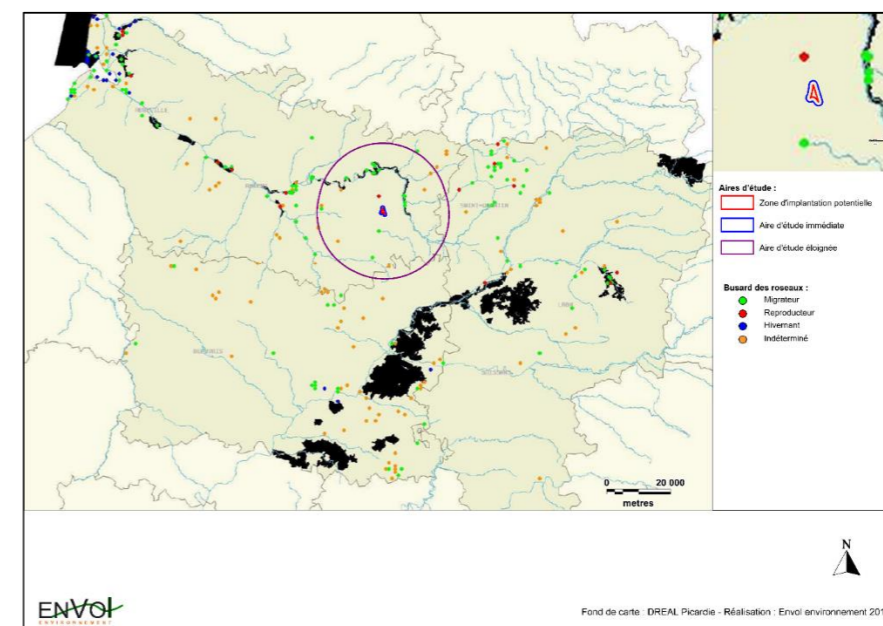
Aucun individu de Busard cendré n’a été observé à proximité de la zone d’implantation potentielle mais trois individus migrateurs ont été vus à quelques kilomètres au Sud-est et au Sud-ouest. La carte montre que l’aire d’implantation du projet ne se situe pas dans une zone à enjeux pour le Busard cendré. Toutefois, une zone à enjeux très forts se trouve à proximité de l’aire d’étude. Rappelons que l’espèce est inscrite à l’annexe I de la Directive Oiseaux et qu’elle est nicheuse quasi-menacée en France et vulnérable dans la région Picardie.

Situation du projet par rapport aux enjeux vis-à-vis du Busard des roseaux

Le Busard des roseaux est plutôt inféodé aux milieux humides permanents ou temporaires de basse altitude (grandes phragmitaies des étangs, des lacs, des marais côtiers ou des rives des cours d’eau lents). Il est néanmoins observé depuis quelques années la colonisation de milieux de plus en plus secs comme les dunes, les hauts de schorres, prairies de fauche (Normandie) ou encore champs de céréales (Nord-Pas-de-Calais). Il évite cependant toujours la haute altitude et les étendues densément boisées. L’espèce ne se concentre pas en grands groupes lors des migrations (qui se déroulent de mi-août à fin octobre pour la période postnuptiale et de fin février à mi-mai pour la période pré-nuptiale (INPN)). La ponte a majoritairement lieu entre le 10 et le 30 avril, mais peut s’étendre jusqu’à mi-juin. Les effectifs du rapace sont assez stables depuis ces dix dernières années puisqu’ils ont diminué de 5% (Vigie nature MNHN, 2017). Cependant, il est considéré comme « quasiment menacé » au niveau national et « Vulnérable » en Picardie.

La carte montre qu’aucun individu de Busard des roseaux n’a été observé au sein de la zone du projet. Un couple reproducteur a cependant été identifié au sein de l’aire d’étude éloignée, au Nord-ouest. Plusieurs individus ont également été observés en migration.

Figure 208 : Enjeux connus pour le Busard des roseaux en Picardie

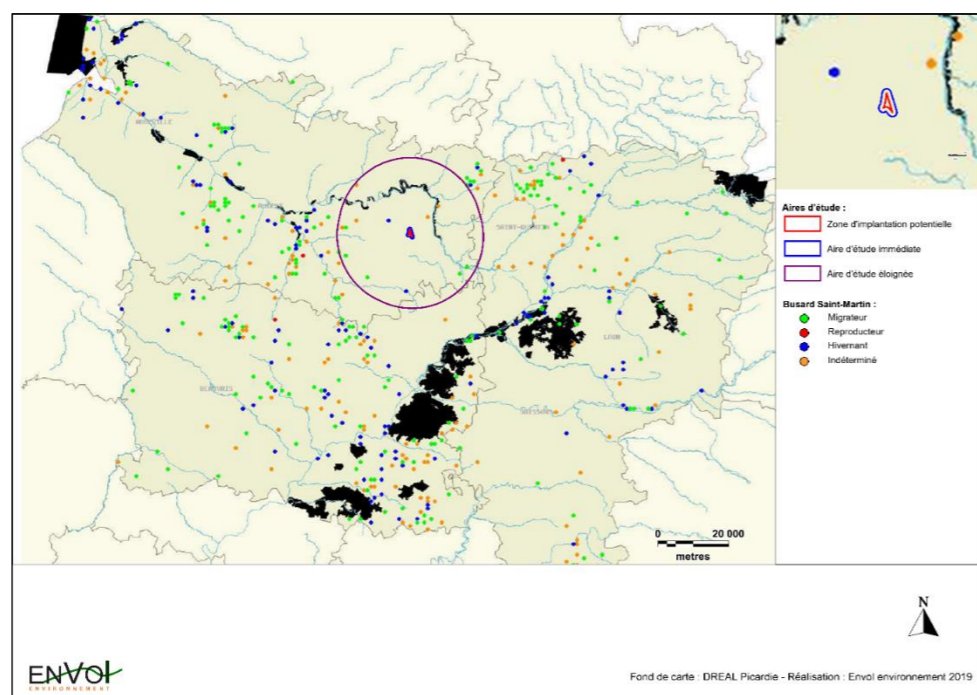


Situation du projet par rapport aux enjeux vis-à-vis du Busard Saint-Martin

Le Busard Saint-Martin fréquente tous les milieux ouverts à végétation peu élevée, qu'il inspecte à la recherche de nourriture en volant à basse altitude (1 ou 2 mètres de hauteur). Les champs, les prairies et les friches basses constituent ses terrains de chasse de prédilection, suivis des landes, des coupes forestières ou encore des marais ouverts. Il évite cependant les roselières et les massifs boisés, sauf quand des coupes à blanc offrent une ouverture. L'espèce se reproduit majoritairement dans les milieux cultivés (blé et orge d'hiver), et est active surtout de jour sauf en période d'élevage des jeunes où le mâle chasse volontiers à l'aube ou au crépuscule. La majorité des adultes déserte les sites de reproduction vers les mois d'août et de septembre pour gagner les sites d'hivernage dans le Sud de la France ou le Nord de l'Espagne, tandis que quelques sédentaires se dispersent à proximité de leur zone de nidification. Les migrateurs remontent dès la fin février. La ponte a souvent lieu entre fin avril et début mai, mais peut s'étendre de début avril à début juin (INPN).

Les effectifs de cette espèce sont en déclin de 37 % sur les dix dernières années (Vigie Nature MNHN, 2017). Cette régression est due à la perte d'habitat, à la destruction des nids par les travaux de récoltes céréalières ou encore à la chasse. Le Busard Saint-Martin est considéré en « préoccupation mineure » au niveau national et « quasiment menacé » à l'échelle de la Picardie.

Figure 209 : Enjeux connus pour le Busard Saint-Martin en Picardie



La carte permet de relever la présence de plusieurs individus en migration du Busard Saint-Martin au sein de l'aire d'étude éloignée au Sud-est et au Nord-est et également de deux individus hivernants à l'Ouest et au Nord-est de l'aire d'étude éloignée. Toutefois, aucun couple reproducteur n'a été mis en évidence dans l'aire d'étude éloignée.

5.2.5.4. Liste des espèces d'oiseaux déterminantes recensées dans l'aire d'étude éloignée

On dénombre 16 zones naturelles d'intérêt accueillant une avifaune patrimoniale riche dans l'aire d'étude éloignée du projet. Seules les espèces des grandes plaines et milieux ouverts concernent le projet, notamment les trois espèces de Busards qui sont caractéristiques des habitats ouverts et dont la présence sur le site est jugée possible pour le Busard Cendré et le Busard des roseaux et probable pour le Busard Saint-Martin. Notons aussi la fréquentation possible du site par le Faucon hobereau et le Vanneau huppé qui s'observent dans les grands espaces ouverts.

On dénombre 16 zones de protection et d'inventaire du patrimoine naturel accueillant des espèces d'intérêt patrimonial dans l'aire d'étude éloignée. Cette grande diversité d'espèces montre la richesse des habitats présents dans les 20 kilomètres autour du projet (zones humides, grandes plaines, forêts, vallées...). Seules les espèces des grandes plaines et des milieux ouverts concernent le projet. La présence des trois espèces de Busards, qui sont caractéristiques des habitats ouverts, est en conséquence jugée probable sur le site du projet.

Dans un rayon inférieur à 10 kilomètres, les zones de protection et d'inventaire du patrimoine naturel ainsi que les zones Natura 2000 se rapportent principalement à la Somme et aux milieux d'eau douce associés. A ce titre, l'essentiel des oiseaux observés dans ces périmètres est typiquement lié à de populations aquatiques et paludicoles. Le contraste très marqué entre les caractéristiques paysagères de la Vallée de la Somme et celles de l'aire d'étude immédiate implique une très faible probabilité d'interaction des espèces d'oiseaux entre ces territoires. Les oiseaux cités dans les zones de protection et d'inventaire du patrimoine naturel les plus proches du projet sont très étroitement liés aux habitats d'eau douce, à l'image du Bihoreau gris, du Cygne tuberculé, de la Locustelle luscinoïde et du Râle d'eau. En aucun cas, la zone du projet ne présente un quelconque intérêt pour ces espèces (nourrissage, reproduction...).

Une nuance est apportée vis-à-vis de la ZPS des marais et des étangs de la Somme localisée à 6,1 kilomètres du projet. Quelques espèces de rapaces y sont mentionnées (Bondrée apivore, Busard des roseaux et Busard Saint-Martin) et sont, de par leur faculté de déplacement et leurs habitudes de chasse au niveau des espaces cultivés, susceptibles de fréquenter les grands milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate, principalement pour le nourrissage.

5.2.5.5. Documents d'objectifs Natura 2000 (Vallée de la Somme)

Le document d'objectifs des sites Natura 2000 de la Vallée de la Somme (Février 2012) indique la présence dans ce territoire d'espèces à enjeu majeur ou important comme le Butor étoilé, la Marouette ponctuée, le Blongios nain, le Busard des roseaux, la Cigogne blanche et le Milan noir.

Des espèces à enjeu moyen y sont également référencées, à l'image du Bihoreau gris, de la Gorgebleue à miroir, du Héron pourpré et de la Sterne Pierregarin. Des espèces non prioritaires sont aussi mentionnées dans le document d'objectifs des sites Natura 2000 de la Vallée de la Somme : l'Aigrette garzette, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, la Grande Aigrette, le Martin pêcheur d'Europe ainsi que la Pie-grièche écorcheur.

En tenant compte des milieux naturels couvrant l'aire d'étude immédiate et des exigences écologiques des espèces citées dans le DOCOB, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Cigogne blanche, la Grande Aigrette et le Milan noir sont effectivement observables dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate.

5.2.5.6. Inventaire des espèces d'oiseaux reconnues présentes sur le territoire des communes du projet

L'inventaire de l'avifaune montre un panel de 60 espèces présents sur les communes du projet, ce qui correspond à une diversité moyenne. Toutefois, les espèces caractéristiques des milieux humides telles que Canard colvert, la Gallinule poule-d'eau ou le Grand gravelot ont peu de chances d'être contactées au sein du site. Parmi ces espèces, 21 seront potentiellement présentes dans la zone d'étude. Notons des espèces patrimoniales potentiellement présentes comme le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse ou encore le Tarier pâtre.

5.2.5.7. Synthèse des espèces patrimoniales potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate

Il est estimé probable ou possible 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.

Il est retenu notamment la présence probable du **Busard Saint-Martin** qui est relativement bien répandu dans la région et dont les caractéristiques paysagères de l'aire d'étude correspondent bien à son écologie. Il est probable que le rapace chasse ponctuellement sur le site et peut potentiellement s'y reproduire (dans les champs). Le Busard Saint-Martin est reconnu présent au sein de plusieurs zones naturelles d'intérêts. L'étude menée en 2015 dans le cadre du projet de parc éolien d'Ablaincourt-Pressoir et Licourt a permis l'observation du Busard Saint-Martin à trois reprises, sa présence est également renseignée sur la commune d'Ablaincourt-Pressoir dans la base de données de Clicnat.

La zone d'implantation du projet se situe à proximité de deux zones à enjeux forts et très forts dans son aire d'étude éloignée vis-à-vis des populations régionales du **Busard cendré**.

Notons que l'espèce est citée au sein de la ZNIEFF de type II « HAUTE ET MOYENNE VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROIX-FONSOMMES ET ABBEVILLE » à 6,1 kilomètres de la zone d'implantation potentielle du projet. Il est également cité dans la base de données Clicnat sur la commune d'Hypercourt, la donnée date toutefois de 2012.

Le **Busard des roseaux** est renseigné au sein de la base de données Clicnat Picardie sur la commune d'Hypercourt. Il est également cité à plusieurs reprises au sein des zones de protection et d'inventaire du patrimoine naturel, dont les deux plus proches se trouvent à 6,1 kilomètres du projet. Il s'agit de deux ZNIEFF de type I et II : « MARAIS DE LA HAUTE VALLÉE DE LA SOMME ENTRE VOYENNES ET CLÉRY-SUR-SOMME » et « HAUTE ET MOYENNE VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROIX-FONSOMMES ET ABBEVILLE ».

Est également souligné la présence possible dans l'aire d'étude immédiate, en phase de reproduction, de l'**Édicnème criard**, bien que l'espèce ne soit nullement référencée par « Clicnat Picardie » et au sein des zones de protection et d'inventaire du patrimoine naturel. Notre expérience dans la région et la dominance de culture au sein de l'aire d'étude rendent possible la présence de l'Édicnème criard au sein de la zone d'implantation potentielle.

La présence du **Traquet motteux** est également possible au sein des cultures de l'aire d'étude immédiate, dans lesquelles il peut potentiellement nicher.

On retient aussi la nidification probable dans l'aire d'étude immédiate de plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial telles que l'**Alouette des champs** (reproduction et nourrissage dans les champs), le **Bruant jaune** (reproduction dans les haies/lisières et nourrissage dans les champs), le **Faucon crécerelle** (reproduction dans les haies/lisières et nourrissage dans les champs), l'**Hirondelle rustique** (nourrissage dans les champs), la **Linotte mélodieuse** (reproduction dans les haies/lisières et nourrissage dans les champs) et le **Vanneau huppé** (reproduction et nourrissage dans les champs).



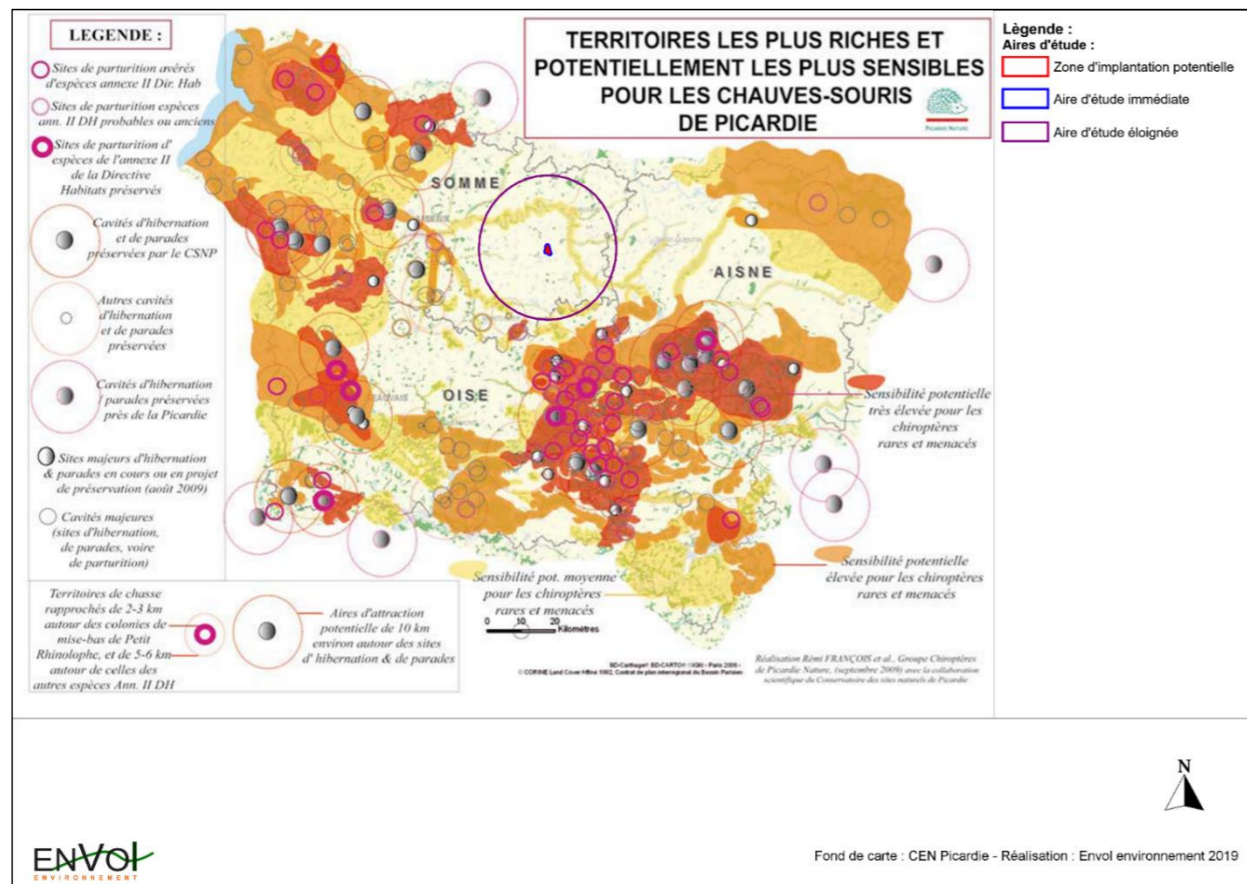
Busard Saint-Martin femelle – R. Bron

5.2.6. Les chiroptères

5.2.6.1. Situation du projet par rapport aux enjeux chiroptérologiques connus en Picardie

L'aire d'étude se trouve au sein d'une zone à sensibilité faible pour les chiroptères. Aucune cavité d'hibernation, ni de site de parturition se trouve à proximité immédiate du site. La zone de sensibilité la plus proche, qualifiée de modérée, correspond à la Vallée de la Somme. Celle-ci s'étend à 6,1 kilomètres à l'Est du projet. En définitive, la zone d'implantation du projet se trouve très isolée des zones de sensibilités chiroptérologiques définies régionalement.

Figure 210 : Cartographie des territoires les plus riches et les plus sensibles pour les chauves-souris de Picardie



Aucun site d'hivernage et de mise-bas de chiroptères n'est connu dans la zone immédiate du projet. Le site d'hivernage le plus proche se situe à plus de 20 kilomètres au Sud-est de l'aire d'étude.

5.2.6.2. Recherche des sites d'hivernage dans l'aire d'étude éloignée

La région Picardie est relativement riche en habitats souterrains (grottes naturelles, souterrain...), gîtes privilégiés des chiroptères. Les autres gîtes utilisés par les chauves-souris sont des arbres creux ou à cavités, des bâtiments ou des falaises. Les plus grosses populations de chauves-souris sont en milieux souterrains (grottes chaudes et tranquilles...) ou localisées dans le bâti (clocher, pont, tunnel).

Ces milieux doivent être suffisamment proches des territoires de chasse composés d'un paysage diversifié avec des lisières, des prairies entrecoupées de haies, des bosquets au bord des étangs, des ruisseaux bordés d'arbres et également des zones d'habitations avec des jardins et des parcs.

Plus de 2000 cavités référencées par le BRGM sont présentes dans l'aire d'étude éloignée. La majorité correspond à des cavités indéterminées. Une cavité indéterminée se trouve en bordure Nord de l'aire d'étude immédiate, aucune information n'a été trouvée.

5.2.6.3. Liste des espèces déterminantes recensées dans l'aire d'étude éloignée

Six espèces déterminantes ont été recensées dans les zones d'intérêt présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet.

Parmi ces espèces, quatre sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore (intérêt communautaire) :

- Le **Grand Murin** (*Myotis myotis*)
- Le **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*)
- Le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*).

5.2.6.4. Inventaire des espèces de chiroptères reconnues présentes sur le territoire des communes du projet

Figure 211 : Données relatives à l'extraction de la base de données chiroptérologique tirée de « Clicnat Picardie » (Dernière année d'observation).

| Espèces | Observations | | |
|----------------------------|--------------|------------|----------------------|
| | Marchélepot | Hypercourt | Ablaincourt-Pressoir |
| Pipistrelle commune | - | 2010 | 2017 |

5.2.6.5. Inventaire des espèces patrimoniales potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate

Onze espèces patrimoniales sont potentiellement présentes sur le site. Parmi ces espèces, notons la présence potentielle du **Petit Rhinolophe**, du **Grand Murin**, du **Grand Rhinolophe**, du **Murin de Bechstein** et du **Murin à oreilles échancrées**, qui sont inscrits à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. De surcroît, le Grand Murin est en danger de disparition en Picardie tandis que les populations du Grand Rhinolophe et du Murin de Bechstein y sont vulnérables.

5.2.7. Les mammifères « terrestres »

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.

La présence de plaines agricoles rend probable l'observation du **Lapin de garenne** au sein du périmètre de l'aire d'étude immédiate. Sa capacité d'adaptation aux différents types de biotope le rend facilement observable dans ces types de paysage.

Le **Hérisson d'Europe** peut être observé au sein des haies de l'aire d'étude.

5.2.8. Les reptiles

Deux espèces de reptiles d'intérêt patrimonial sont potentiellement présentes dans l'aire d'étude. Cet inventaire met en évidence le faible potentiel pour l'herpétofaune sur le site d'Hypercourt. Un grand nombre de reptiles affectionne les zones humides et les habitats immédiatement annexés à ces zones d'eau. Or, l'aire d'étude n'est pas concernée par l'existence d'un tel type d'environnement. Il est possible d'observer l'Orvet fragile et le Lézard vivipare qui sont deux espèces relativement communes et pouvant s'adapter à de nombreux habitats différents.

5.2.9. Les amphibiens

Sept espèces d'amphibiens d'intérêt patrimonial sont potentiellement présentes dans la zone du projet. Du fait de l'absence de zones humides permanentes dans l'aire d'étude, nous pouvons potentiellement retrouver des espèces relativement communes pouvant s'adapter à des milieux changeants avec des périodes d'assèchement.

5.2.10. Les insectes

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en évidence la présence potentielle de treize espèces d'insectes d'intérêt patrimonial au sein de l'aire d'étude immédiate. Parmi ces espèces, neuf sont des Odonates. Malgré le manque de points d'eau sur le site, les espèces citées précédemment pourraient être rencontrées en chasse au-dessus des espaces cultivés. Parmi ces dernières, notons que **Oxygastra curtisii** (Cordulie à corps fin) est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore (intérêt communautaire). Elle est de surcroît protégée en France et quasi-menacée en Picardie. A noter également la présence de **Somatochlora flavomaculata et metallica**, deux espèces d'odonates vulnérables en Picardie. Trois espèces d'Orthoptères sont potentiellement présentes dans l'aire d'étude, dont *Decticus verrucivorus* (Dectique verrucivore) qui est en danger d'extinction en Picardie

5.3. RESULTATS DES EXPERTISES DE TERRAIN

Les résultats relatifs aux expertises de terrain se synthétisent en sept points.

5.3.1. Résultats relatifs à l'étude de la flore et des habitats

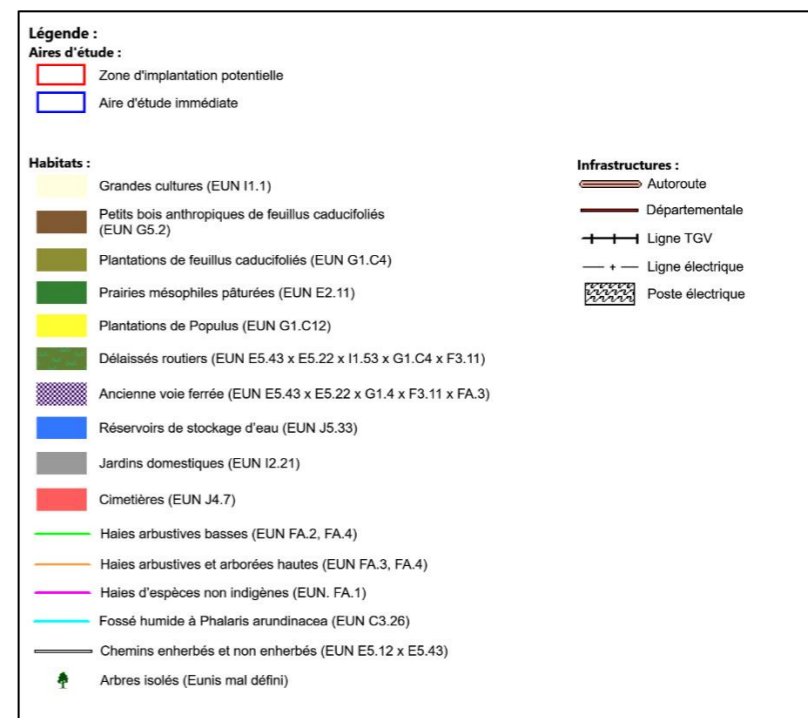
5.3.1.1. Résultats de l'inventaire floristique et habitats

15 habitats ont été rencontrés dans l'aire d'étude immédiate.

Figure 212 : Cartographie des habitats observés au sein de l'aire d'étude immédiate



Légende :



Parmi les 141 espèces observées au sein de l'aire d'étude immédiate, seulement une espèce est considérée comme patrimoniale dans la région Hauts-de-France. La carte suivante localise les stations de cette espèce au niveau de l'aire d'étude immédiate.

La **Gesse sans feuilles** (*Lathyrus aphaca*) est une plante herbacée de la famille des Fabacées qui se développe principalement au sein des végétations annuelles commensales des cultures et des ourlets mésophiles, sur des sols riches en bases (TOUSSAINT et al. 2008).

Cette plante est considérée comme patrimoniale dans la région des Hauts-de-France en raison de son caractère déterminant de ZNIEFF. Au cours des prospections, différentes stations de l'espèce ont été observées le long de la voie de chemin de fer abandonnée, au sein de la zone du projet.

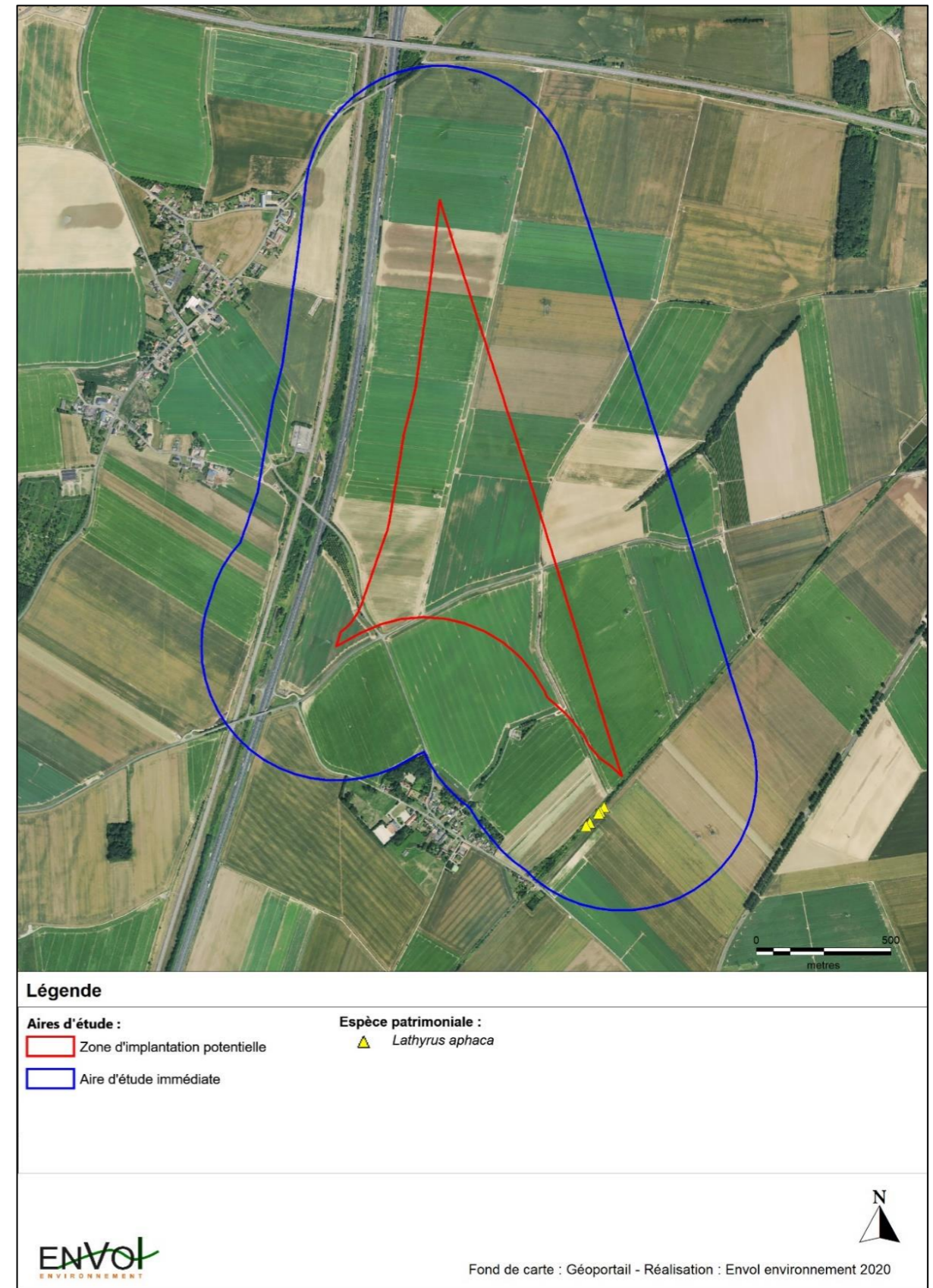


A noter l'observation sur le secteur d'une espèce végétale exotique envahissante et déjà mentionnée selon la bibliographie au niveau des communes concernées par le projet : le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens DC., 1838*). Dès lors, des mesures seront prises pour éviter sa propagation sur le secteur et son exportation à l'extérieur de la zone du projet.

Le Sénéçon du Cap est connu pour s'installer sur des lieux incultes, délaissés, chamboulés par des travaux. Il colonise rapidement un sol nu. Observée au sein de la zone du projet, l'espèce est en conséquence exposée à sa propagation lors des travaux de construction du parc éolien.

La conduite d'un suivi de chantier (initié préalablement au démarrage des travaux et qui se poursuivra lors de ces derniers) permettra une localisation des stations du Sénéçon du Cap au niveau des zones d'emprise du chantier. En cas de présence, les stations de l'espèce seront balisées en vue d'éviter toute manipulation dans les secteurs envahis. Si celles-ci se localisent au droit des secteurs à aménager, l'écologue en charge du suivi indiquera au maître d'ouvrage la nécessité d'exclure toute exportation des terres contaminées par l'espèce ou dans cette impossibilité, de transporter ces terres en centre de compostage agréé.

Figure 213 : Localisation des espèces patrimoniales au sein de l'aire d'étude immédiate



5.3.1.2. Enjeux portant sur les habitats

La détermination des enjeux liés aux habitats s'appuie sur deux catégories de données :

- Les données rattachées aux espèces en elles-mêmes (statut de rareté, statut juridique) et se trouvant au sein de l'habitat concerné. L'habitat présente des enjeux par ses parties, c'est-à-dire dépendamment des espèces considérées séparément ;
- Les données rattachées à l'habitat (habitat des cahiers d'habitats, Natura 2000), c'est-à-dire une combinaison caractéristique d'espèces. L'habitat en tant que tel présente des enjeux, c'est-à-dire indépendamment des espèces considérées séparément.

La zone d'implantation potentielle du projet éolien d'Hypercourt est très majoritairement occupée par les grandes cultures (EUN I1.1) qui ne présentent aucun enjeu floristique notable. **Les enjeux flore et habitats y sont partout faibles.**

Les autres enjeux modérés sont le fait des haies, plantations de feuillus, petits bois anthropiques et fourrés médio-européens, habitats remplissant le rôle de corridors écologiques pour la faune à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Une espèce patrimoniale est observée dans l'aire d'étude immédiate et se voit accorder des enjeux modérés pour la flore en tant qu'espèce déterminante de ZNIEFF. Il s'agit de la **Gesse sans feuilles** (*Lathyrus aphaca*) observée le long de la voie de chemin de fer abandonnée.

5.3.2. Résultats relatifs à l'étude avifaunistique

Un total de 65 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.

→ Résultats des expertises de terrain en période des migrations postnuptiales

L'étude de l'avifaune en phase postnuptiale s'est traduite par la réalisation de huit passages sur site en phase diurne, réalisés entre le 06 septembre et le 30 octobre 2019.

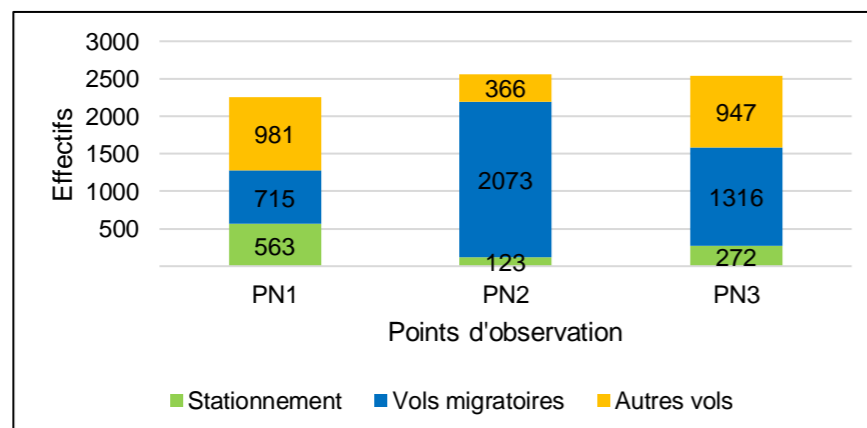
A cette période, 59 espèces ont été inventoriées dans le secteur d'étude, ce qui représente une diversité moyenne à forte d'oiseaux au regard de la localisation géographique du site, de la période prospectée et de la pression d'échantillonnage.

Durant cette période, l'espèce numériquement la mieux représentée dans l'aire d'étude est l'Etourneau sansonnet (2201 individus). Cette espèce est assez commune dans la région. Le Pinson des arbres (1718 individus), le Pigeon ramier (887 individus) et le **Pipit farlouse** (493 individus) composent le deuxième groupe d'espèces les mieux représentées dans l'aire d'étude immédiate durant la période des migrations postnuptiales

Cinq espèces de rapace ont été observées durant la période des migrations postnuptiales : le **Busard Saint-Martin** (1 contact), la Buse variable (12 contacts), l'Épervier d'Europe (4 contacts), le **Faucon crécerelle** (19 contacts) et le **Faucon Pèlerin** (2 contacts).

Un total de 7 356 individus d'oiseaux a été comptabilisé à partir des huit passages d'observation en période postnuptiale. La majorité des observations se rapporte à des individus en vols migratoires avec 4104 individus, soit 55,8% des effectifs. Parmi les effectifs totaux, 2294 individus (31,18%) correspondent à des vols en local à hauteurs variables, le reste, soit 958 individus (13,02%) étaient en stationnement sur le site (champs, boisements et haies).

Figure 214 : Expression graphique de la répartition spatiale des espèces observées en phase des migrations postnuptiales



Les survols migratoires ont été majoritaires durant la période postnuptiale témoignant d'un potentiel couloir de migration principal ou secondaire au niveau de l'aire d'étude immédiate. L'espèce la plus observée dans ces conditions a été le Pinson des arbres avec 1704 individus en vol migratoire. Le Pigeon ramier (668 contacts), le **Pipit farlouse** (461 contacts), l'Etourneau sansonnet (383 contacts) et l'Alouette des champs (250 contacts) forment la seconde population d'individus ayant été observée dans ces conditions.

Les principaux regroupements observés en phase postnuptiale se sont rapportés à des groupes du **Goéland brun** (343 contacts), de l'Etourneau sansonnet (171 individus), du Pigeon ramier (102 individus) et de la Corneille noire (94 individus).

Pour la phase postnuptiale, la zone d'implantation du projet s'inscrit dans un couloir de migration secondaire à principal, traduit par des passages sur un front large et diffus.

En phase postnuptiale, l'essentiel des observations faites dans l'aire d'étude s'est rapporté à des oiseaux en vol (6398 individus), principalement à faible hauteur (4978 individus). A une hauteur comprise entre 30 et 180 mètres (classe de vol H3), 1077 individus ont été observés. Dix-neuf espèces ont été vues à cette hauteur. Parmi elles, quatre sont d'intérêt patrimonial : le Chardonneret élégant (5 individus), le Faucon crécerelle (1 individu), le Goéland brun (54 individus) et le Vanneau huppé (27 individus).

Deux espèces ont été observées en phase postnuptiale à une hauteur supérieure à 180 mètres : la Buse variable (3 individus) et le Pigeon ramier (340 individus).

En phase des migrations postnuptiales, 16 espèces d'intérêt patrimonial ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate, ce qui constitue une diversité relativement élevée.

Un individu du **Busard Saint-Martin** a été observé en chasse à faible hauteur au sein de l'aire d'étude. Son inscription à l'annexe I de la « Directive Oiseaux » justifie le niveau de patrimonialité fort qui lui est attribué.

Busard Saint-Martin - T. Marchal



Deux individus de **Faucon pèlerin** ont été observés en stationnement sur des poteaux électriques. Cette espèce est également inscrite à l'annexe I de la « Directive Oiseaux », d'où l'attribution d'un niveau de patrimonialité fort à son égard.

Une espèce, le **Bruant des roseaux**, est spécifiée par un niveau de patrimonialité modéré à fort. En effet, celui-ci est considéré comme en danger en France. Neuf individus du passereau ont été contactés dans l'aire d'étude immédiate. Trois individus ont été observés en stationnement et six en vol migratoire vers le Sud-ouest, à faible hauteur.

Six espèces observées sont marquées par un niveau de patrimonialité modéré : le **Bruant jaune** (105 contacts), le **Chardonneret élégant** (71 individus), la **Linotte mélodieuse** (122 contacts), le **Pipit farlouse** (493 contacts), le **Tarier des près** (8 individus) et le **Verdier d'Europe** (78 individus). Les populations nicheuses de ces espèces sont vulnérables en France mais les populations « de passage » ne sont aucunement menacées. Il s'agit toutefois d'espèces migratrices partielles et les individus observés appartiennent potentiellement à des populations nicheuses en France ou dans la région. Les observations de ces oiseaux ont majoritairement correspondu à des individus en stationnement ou en vol migratoire.

Le **Faucon crécerelle**, le **Goéland argenté**, l'**Hirondelle de fenêtre**, l'**Hirondelle rustique**, la **Mouette rieuse**, le **Tarier pâtre** et le **Traquet motteux** sont marqués par un niveau de patrimonialité faible puisqu'il s'agit d'oiseaux quasi-menacés en France.

Un niveau de patrimonialité très faible est défini pour les autres espèces observées à cette période.

→ Résultats en période hivernale

L'étude de l'avifaune en phase hivernale s'est traduite par la réalisation de quatre passages sur site en phase diurne, réalisés entre le 05 décembre 2019 et le 30 janvier 2020. En période hivernale, 41 espèces ont été inventoriées dans le secteur d'étude, ce qui représente une diversité moyenne d'oiseaux au regard de la localisation géographique du site, de la période prospectée et de la pression d'échantillonnage.

A cette période, l'espèce numériquement la mieux représentée sur le secteur est l'Etourneau sansonnet (408 individus). Cette espèce est très commune et considérée comme nuisible. La Corneille noire (122 individus), le Bruant jaune (102 individus), le Pigeon ramier (76 individus) et le Pinson des arbres (75 individus) composent le deuxième groupe d'espèces les mieux représentées dans l'aire d'étude durant cette période.

Trois espèces de rapaces ont été observées durant la période hivernale : le **Busard Saint-Martin** (4 contacts), la Buse variable (5 contacts) et le **Faucon crécerelle** (8 contacts).

En période hivernale, les effectifs avifaunistiques les plus élevés correspondent à des observations d'individus en stationnement au sein des cultures et se réfèrent principalement à l'Etourneau sansonnet (360 individus). En revanche, la diversité spécifique des oiseaux au sein des cultures du secteur d'étude est jugée faible à moyenne puisque seulement 21 espèces d'oiseaux différentes ont été observées dans ces conditions. Les oiseaux utilisent principalement les cultures comme zones de gagnage et de repos durant l'hiver.

De nombreux oiseaux ont également été aperçus posés dans les haies. Les principales populations contactées dans cet habitat se rapportent au Pigeon ramier (53 individus), au Pinson des arbres (51 individus) et au Bruant jaune (44 individus). La diversité spécifique la plus élevée (22 espèces) est recensée au sein de cet habitat. Elle demeure toutefois faible.

En hiver, l'essentiel des observations correspond à des oiseaux posés au sol (987 individus), principalement en cultures (657 individus) et dans les haies (239 individus). Une majorité des survols du secteur a été observée à une hauteur inférieure à 30 mètres (125 individus). Vingt-cinq individus ont survolé le site entre 30 et 180 mètres d'altitude, soit à hauteur des pales des éoliennes. Trois espèces sont relevées à cette hauteur, l'Alouette des champs (1 individu), l'Etourneau sansonnet (21 individus) et le Pigeon ramier (3 individus). A noter que durant l'hiver, l'Alouette des champs n'est pas considérée comme patrimoniale. Aucun oiseau n'a été contacté à une hauteur supérieure à 180 mètres (H4).

Douze espèces sont considérées patrimoniales à cette période. Deux espèces observées dans l'aire d'étude sont marquées par un niveau de patrimonialité fort. Il s'agit du **Busard Saint-Martin** et de la **Grande aigrette**.

Les quatre individus de Busard Saint-Martin et les deux individus de Grande aigrette ont été observés en stationnement au sein des cultures de l'aire d'étude.

Six espèces observées sont marquées par un niveau de patrimonialité modéré : le **Bouvreuil pivoine** (1 individu), le **Bruant jaune** (102 contacts), le **Chardonneret élégant** (56 contacts), la **Linotte mélodieuse** (14 contacts), le **Pipit farlouse** (7 contacts) et le **Verdier d'Europe** (11 contacts). Ces espèces sont vulnérables en France, ce qui explique leur niveau de patrimonialité. Aucune de ces espèces n'a été observée à une hauteur supérieure à 30 mètres.

Le **Faucon crécerelle** (8 contacts), le **Goéland argenté** (2 contacts), le **Roitelet huppé** (12 contacts) et le **Tarier pâtre** (4 contacts) sont marqués par un niveau de patrimonialité faible puisque les populations nicheuses de ces oiseaux sont quasi-menacées en France et nullement chassables.

Un niveau de patrimonialité très faible est défini pour les autres espèces observées.

→ **Résultats des expertises de terrain en phase prénuptiale**

L'étude de l'avifaune en phase prénuptiale s'est traduite par la réalisation de quatre passages sur site en phase diurne, réalisés entre le 28 février et le 17 avril 2020. A cette période, 39 espèces et des individus de Goéland sp. ont été inventoriés dans le secteur d'étude, ce qui représente une diversité moyenne d'oiseaux au regard de la localisation géographique du site, de la période prospectée et de la pression d'échantillonnage.

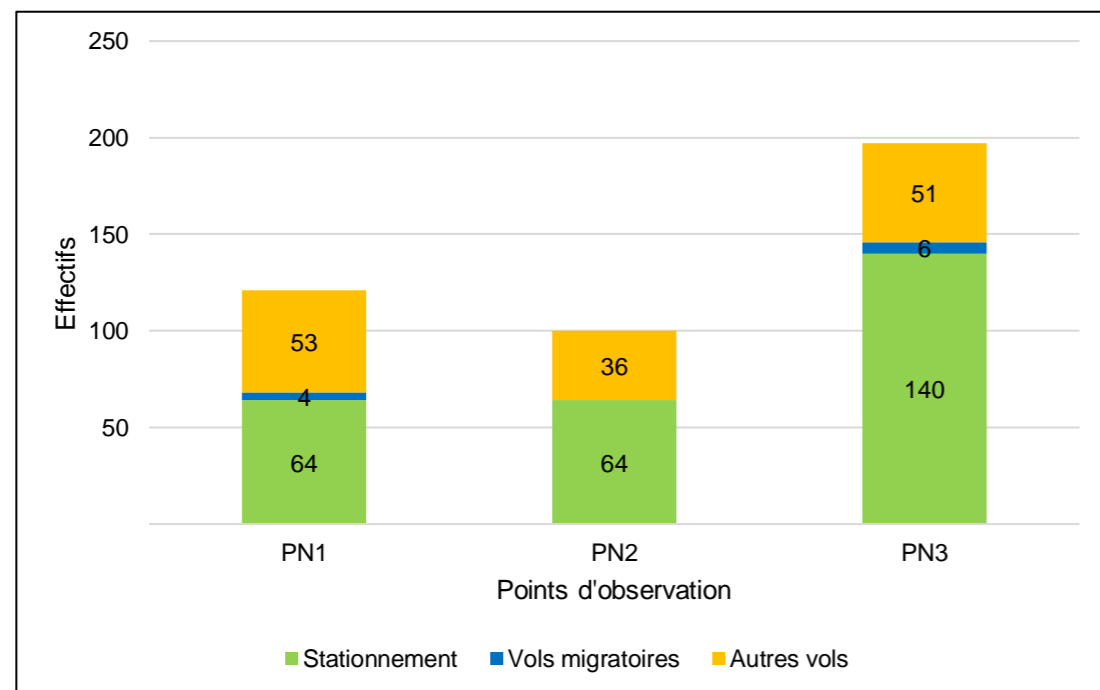
Durant cette période, l'espèce numériquement la mieux représentée est l'Alouette des champs (82 individus). Cette espèce, bien que patrimoniale, est très commune dans la région.

La Corneille noire (70 individus), le Pigeon ramier (47 individus) et le **Bruant jaune** (36 individus) composent le deuxième groupe d'espèces les mieux représentées.

Seules deux espèces de rapace ont été observées durant la phase des migrations prénuptiales : la Buse variable (6 contacts) et le **Faucon crécerelle** (4 contacts).

Un total de 418 individus d'oiseaux a été comptabilisé à partir des quatre passages d'observation en période des migrations prénuptiales. La majorité des observations se rapporte à des individus en stationnement avec 268 individus, soit 64,1% des effectifs. Parmi les effectifs totaux, 140 individus (33,5%) correspondent à des vols en local à hauteurs variables, le reste, soit 10 individus (2,4%) ont survolé l'aire d'étude en migration.

Figure 215 : Expression graphique de la répartition spatiale des espèces observées en phase des migrations prénuptiales



Les survols migratoires ont été nettement minoritaires durant la période des migrations prénuptiale, seuls 10 individus ont été observés en migration, ce qui demeure anecdotique. Cinq espèces ont été observées dans ces conditions : la Bergeronnette grise, le **Bruant jaune**, le Pigeon ramier, le **Pipit farlouse** et le **Verdier d'Europe**.

Les regroupements observés se sont rapportés à quelques groupes de tailles très modestes au niveau des cultures et des haies. Ont ainsi été observés des groupes de la Corneille noire (jusqu'à 20 individus), de l'**Alouette des champs** (jusqu'à 12 individus) et du Pigeon ramier (jusqu'à 10 individus) dans les cultures et du **Bruant jaune** (jusqu'à 12 individus) dans des haies.

En phase prénuptiale, l'essentiel des observations faites dans l'aire d'étude immédiate s'est rapporté à des oiseaux en stationnement (268 individus), principalement dans les cultures (153 individus) et au niveau des haies (106 individus).

Les effectifs en vol ont représenté 35,9% des effectifs totaux. Les oiseaux, pour la grande majorité, ont été observés en vol à basse altitude. Seuls 19 individus ont survolé l'aire d'étude à hauteur des pales des éoliennes (H3). Trois espèces, la Buse variable, l'Hirondelle de fenêtre et le Pigeon ramier, et 5 individus de Goéland sp. ont volé en H3. Enfin, aucune espèce n'a été observée à une hauteur supérieure à 180 mètres.

En phase des migrations prénuptiales, 12 espèces d'intérêt patrimonial ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate, ce qui constitue une diversité moyenne.

Cinq espèces observées sont marquées par un niveau de patrimonialité modéré : le **Bruant jaune** (36 contacts), le **Chardonneret élégant** (1 individu), la **Linotte mélodieuse** (14 contacts), le **Pipit farlouse** (4 contacts) et le **Verdier d'Europe** (3 individus). Les populations nicheuses de ces espèces sont vulnérables en France mais les populations « de passage » ne sont aucunement menacées. Il s'agit toutefois d'espèces migratrices partielles et les individus observés appartiennent potentiellement à des populations nicheuses en France ou dans la région. Les observations de ces oiseaux ont majoritairement correspondu à des individus en vol local ou en stationnement. Trois individus du Bruant jaune, deux individus du Pipit farlouse et un individu du Verdier d'Europe ont été observés en migration.

L'**Alouette des champs** (82 individus), le **Faucon crécerelle** (4 individus), le **Goéland argenté** (1 individu), l'**Hirondelle de fenêtre** (1 individu), l'**Hirondelle rustique** (4 individus), le **Tarier pâtre** (2 individus) et le **Traquet motteux** (1 individu) sont marqués par un niveau de patrimonialité faible puisqu'il s'agit d'oiseaux quasi-menacés en France.

Un niveau de patrimonialité très faible est défini pour les autres espèces observées à cette période.

→ **Résultats en période de reproduction :**

L'étude de l'avifaune en période nuptiale s'est traduite par la réalisation de deux passages en phase nocturne (19 mars et 28 mai 2020) et quatre en phase diurne (du 25 mai au 03 juillet 2020).

Durant la période de reproduction, à partir des deux passages nocturnes et des quatre passages diurnes, **34 espèces d'oiseaux** ont été inventoriées, ce qui représente une **faible diversité** au regard de la pression d'échantillonnage, de la période prospectée et de la localisation géographique du projet. Il s'agit ici d'effectif maximal recensé sur le site afin de ne pas comptabiliser plusieurs fois les mêmes populations. A cette période, les populations d'oiseaux restent le plus souvent cantonnées à un territoire de nidification.

A cette période, les espèces les mieux représentées, avec un effectif maximal de 31 contacts chacune, sont l'Alouette des champs et l'Etourneau sansonnet, des espèces communes et non protégées, même si l'Alouette des champs est patrimoniale en période nuptiale. La Corneille noire (effectif maximal de 27 individus) et le Pigeon ramier (effectif maximal de 24 individus) forment le second groupe d'espèces les mieux représentées.

Seules deux espèces de rapaces ont été observées : le **Faucon crécerelle** (eff. max. 2) et le Hibou moyen-duc (eff. max. 2). Le Faucon crécerelle est une espèce patrimoniale.

En période nuptiale, les effectifs les plus importants sont comptabilisés au sein des cultures (42,4% des contacts totaux). L'espèce la plus abondante dans cet habitat est l'Alouette des champs (85 individus). La diversité spécifique dans les cultures demeure faible (12 espèces).

En vol au-dessus de l'aire d'étude, 129 contacts ont été dénombrés, avec une diversité de 16 espèces. Dans ces conditions, est identifié principalement l'Etourneau sansonnet, la Corneille noire et le Pigeon ramier, des espèces communes et non protégées.

Les haies accueillent un total de 114 contacts. C'est dans cet habitat que la diversité spécifique la plus importante a été comptabilisée (18 espèces). Au sein des haies de l'aire d'étude, sont retrouvés de nombreux passereaux tels que le **Bruant jaune**, la Fauvette grisette, la Fauvette à tête noire, le Merle noir, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Troglodyte mignon....

Enfin, au niveau des boisements, habitat très faiblement représenté au sein de l'aire d'étude, les effectifs et la diversité sont très faibles (32 individus pour 12 espèces).

L'analyse de la répartition suivant les hauteurs de vol montre la prédominance des effectifs en stationnement, représentant 73,8% des contacts enregistrés à cette période (364 contacts). Les effectifs en vol ont principalement été comptabilisés à basse altitude (113 individus, soit 87,6% des effectifs en vol).

Seules quatre espèces ont été observées en H3, à hauteur des pales des éoliennes, pour un effectif total de 16 individus. Il s'agit du Corbeau freux (1 contact), du **Goéland argenté** (7 contacts), du **Goéland brun** (4 contacts) et du Pigeon ramier (4 contacts). Rappelons que le Goéland argenté et le Goéland brun sont deux espèces patrimoniales. Aucun individu n'a été observé en vol à haute altitude (hauteur H4).

En période de reproduction, au cours du protocole standard, sept espèces d'intérêt patrimonial ont été observées, ce qui demeure faible.

Deux espèces observées sont marquées par un niveau de patrimonialité modéré à fort : le **Bruant jaune** (2 contacts max.) et la **Linotte mélodieuse** (1 contact max.). Le niveau de patrimonialité modéré à fort attribué à ces oiseaux s'appuie sur le caractère vulnérable de leurs populations nicheuses en France. Ces espèces se reproduisent de manière possible à probable dans l'aire d'étude, dans les haies et les boisements. Le Bruant jaune n'a été observé qu'en stationnement, principalement au niveau des haies de l'aire d'étude. Les deux individus de la Linotte mélodieuse ont été aperçus en vol en local à basse altitude.

Une espèce observée en période de reproduction est marquée par un niveau de patrimonialité modéré. Il s'agit du Goéland brun. Cette espèce est classée vulnérable en région. Les quinze individus observés ont traversé l'aire d'étude en vol directionnel, principalement à basse altitude. Quatre individus ont été observés à hauteur des pales des éoliennes (H3).

Un niveau de patrimonialité faible à modéré est défini pour quatre espèces d'oiseaux observées en raison du caractère quasi-menacé de leurs populations nicheuses au niveau national : l'**Alouette des champs** (31 contacts max.), le **Faucon crécerelle** (4 contacts max.), le **Goéland argenté** (8 contacts max.) et l'**Hirondelle rustique** (3 contacts max.). A préciser que le Goéland argenté est également quasi-menacé au niveau régional.

Le protocole spécifique à l'étude des Busards (4 passages spécifiques) a permis l'observation de quatre espèces de rapace dont trois qui sont patrimoniales mais aucun spécimen de busards. Le **Milan noir** a été observé le 24 juin 2020. Deux individus ont survolé l'aire d'étude en local à hauteur des pales des éoliennes, au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Trois autres espèces de rapaces ont été contactées : le Faucon crécerelle, nicheur quasi-menacé en France, le Faucon hobereau, nicheur quasi-menacé en région, et la Buse variable, espèce protégée mais non patrimoniale. Dix individus du Faucon crécerelle ont été contactés, soit en vol en local à basse altitude soit en stationnement sur des pylônes. Le rapace niche de manière certaine sur le site car plusieurs couples ont été observés ainsi que des juvéniles.

Deux individus du Faucon hobereau ont été observés en vol en local à basse altitude dans la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Enfin, les trois individus de la Buse variable ont été observés en vol en local en dehors du périmètre de l'aire d'étude immédiate.

Les principaux points de l'étude ornithologique sont :

- **L'inscription du projet en limite d'un couloir connu de migration au niveau régional et correspondant à la Vallée de la Somme. Dans ce cadre, il est relevé en effet des flux migratoires relativement importants dans la partie Sud-est de l'aire d'étude, lequel secteur s'approche justement du couloir de migration privilégié en région. Ces flux ont principalement été représentés par des petits passereaux, volant à faible hauteur.**
- **La proximité d'une importante zone de stationnement connue du Vanneau huppé en région, laquelle se localise à l'Ouest, de l'autre côté de l'autoroute A1. Toutefois, les investigations n'ont pas mis en évidence de grands stationnements du limicole sur le site.**
- **L'observation de plusieurs espèces remarquables sur le secteur du projet, dont le Busard Saint-Martin (en phase hivernale et des migrations postnuptiales), le Faucon pèlerin (en phase postnuptiale), la Grande Aigrette (en phase hivernale) et le Milan noir (en phase de reproduction) qui sont inscrits à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux (espèces d'intérêt communautaire). L'absence d'observation ou la rareté de ces oiseaux en phase de reproduction suggère leur non nidification sur la zone d'implantation du projet. A noter par ailleurs les quelques stationnements sur le secteur du Bruant des roseaux dont les populations nicheuses sont en danger en France.**
- **En dehors de la période de reproduction, les principaux stationnements observés au niveau des espaces ouverts de l'aire d'étude se sont rapportés à l'Etourneau sansonnet, au Goéland brun et au Pigeon ramier. D'autres laridés ont été observés comme le Goéland argenté et la Mouette rieuse. Ces espèces sont reconnues sensibles à l'éolien.**
- **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 hivernale et des migrations. En phase de reproduction, un enjeu ornithologique modéré est attribué aux boisements.**
- **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 dix espèces d'oiseaux : l'Alouette des champs, le Busard Saint-Martin, la Buse variable, la Corneille noire, l'Etourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, le Goéland argenté, le Milan noir, le Pigeon ramier et le Pinson des arbres.**

5.3.3. Résultats relatifs à l'étude chiroptérologique**→ Analyse des résultats des détections ultrasoniques au sol en phase des transits automnaux****Résultats bruts des investigations de terrain en phase des transits automnaux**

En période des transits automnaux, deux espèces ont été détectées ainsi qu'un Murin sp. et deux associations de chiroptères, ce qui représente une faible diversité. De façon générale, l'activité chiroptérologique a demeuré faible à modérée et représentée à 95% par la Pipistrelle commune. La Pipistrelle de Nathusius a exercé une activité très faible.

Patrimonialité des espèces détectées en phase des transits automnaux

En période des transits automnaux, deux espèces inventoriées sont considérées comme d'intérêt patrimonial (d'un niveau modéré). Il s'agit de la Pipistrelle commune qui est quasi-menacée en France ainsi que de la Pipistrelle de Nathusius qui est quasi-menacée en France et en région Picardie. De surcroît, ces deux espèces sont prioritaires selon le PNA 2016 - 2025.

Etude de la répartition quantitative de l'activité chiroptérologique

De façon à estimer l'activité des espèces contactées, le nombre de contacts spécifiques enregistrés sur la période considérée est ramené à un nombre de contacts par heure.

Un « contact » correspond à un passage de chauves-souris à proximité de l'enregistreur, la durée de ce passage est évaluée à 5 secondes par Michel BARATAUD (1996, 2012). C'est la méthode généralement utilisée pour les points d'écoute en « écoute active », c'est-à-dire avec un enregistreur manuel (ici un détecteur Pettersson D240X). Afin d'ajuster l'activité chiroptérologique, il est pris en compte l'intensité d'émission des espèces. En effet, certaines espèces sont audibles au détecteur à une centaine de mètres (noctules), alors que d'autres ne le sont qu'à moins de 5 mètres (murins). L'effectif de ces dernières est alors sous-estimé. La prise en compte de l'intensité d'activité suivant l'intensité d'émission de l'espèce corrige efficacement ce biais.

La conversion du nombre de contacts en nombre de contacts/heure permet de confirmer une activité chiroptérologique globalement faible à modérée au cours de la phase des transits automnaux. Seule la Pipistrelle commune exerce une activité modérée.

Etude de la répartition spatiale de l'activité chiroptérologique**▪ Analyse de la répartition spatiale par espèce**

En période des transits automnaux, l'espèce la plus répandue sur le secteur d'implantation du projet est la Pipistrelle commune (détectée sur 5 points sur les 6 points fixés sur le secteur). Notons que celle-ci a exercé une activité globalement forte autour des points A03 et A06 (haies)

(Cf p.156 figure 176 : Localisation des points d'écoute ultrasonore pour les chiroptères) puis faible autour des autres points depuis lesquels elle a été contactée.

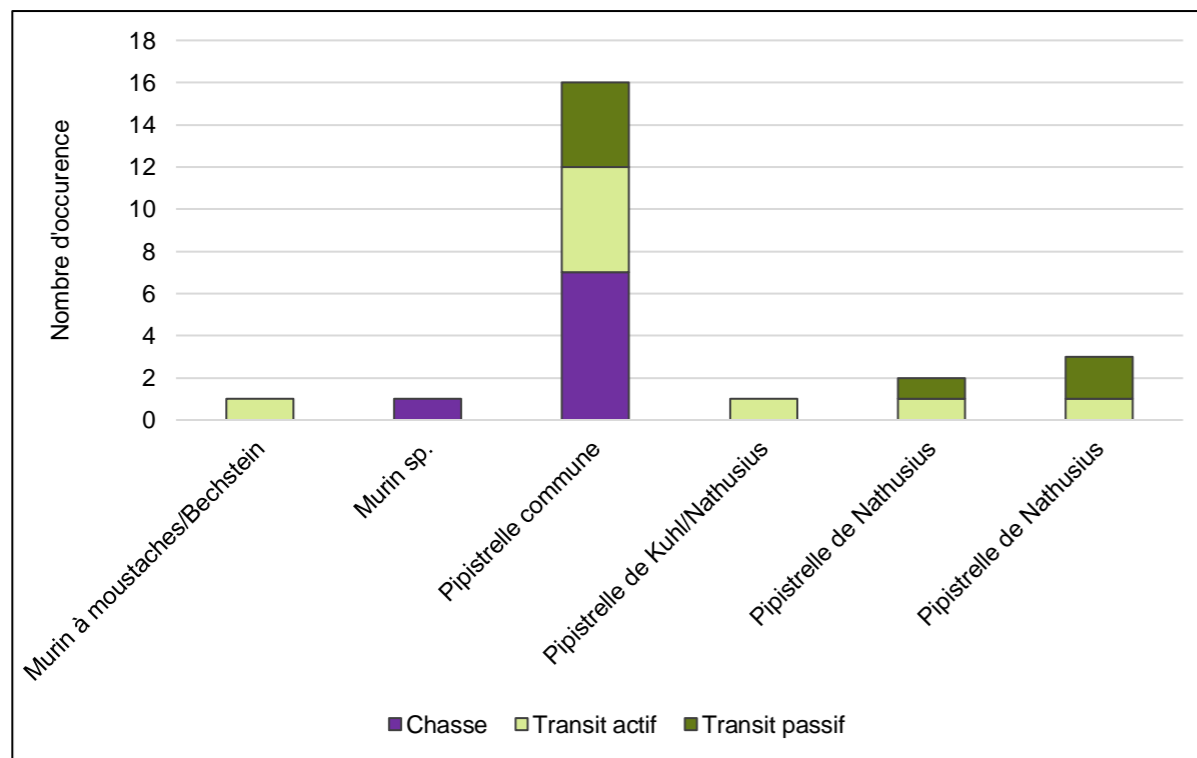
La Pipistrelle de Nathusius contactée depuis deux points, exerce une activité faible.

▪ **Analyse de la répartition spatiale par habitat (toutes espèces confondues)**

En période des transits automnaux, l'essentiel de l'activité chiroptérologique s'exerce au niveau des haies. Les cultures présentent un niveau d'activité faible.

Les conditions de présence des chiroptères détectés

Figure.216.: Répartition des comportements détectés en fonction des espèces inventoriées (nombre d'occurrences).



La Pipistrelle commune est l'unique espèce ayant été contactée aussi bien en chasse qu'en transit passif et actif. Les transits sont dominants à cette période, ce qui correspond à la biologie de ces espèces qui migrent à l'automne.

→ **Résultats des écoutes en continu en nacelle E10 avec le SM4 Est en transits automnaux**

Un SM3Bat a été initialement installé en nacelle de l'éolienne E10 le 26 août 2020. Les écoutes ont ainsi été effectuées du 26 août au 30 novembre 2020 puis un appareil SM4Bat a remplacé le SM3Bat pour la reprise des écoutes du 15 août au 03 novembre 2021. L'ensemble de la période d'écoute a permis de cumuler plus de 2230 heures d'enregistrement à travers 176 nuits.

Inventaire des espèces contactées par l'appareil d'écoute en continu

En période des transits automnaux, six espèces patrimoniales ont été détectées : la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, l'**Oreillard gris**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.

Étude de la répartition quantitative des populations détectées

En altitude, la diversité spécifique est jugée faible à modérée avec six espèces. L'ensemble du cortège inventorié est patrimonial et possède un statut de conservation défavorable. La **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune** sont ainsi quasi menacées à l'échelle nationale et/ou régionale (ancienne Picardie). La **Noctule commune** est quant à elle vulnérable en France et régionale tandis l'**Oreillard gris** est quasi menacé en Europe. Notons que seule la présence de l'Oreillard gris est surprenante, cette espèce étant préférentiellement active au niveau des motifs arborés. Les autres espèces sont très ubiquistes (Pipistrelle commune et Sérotine commune) ou dites de « haut vol » et sont connues pour se déplacer régulièrement en plein ciel.

Du point de vue de l'activité globale, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius sont nettement plus présentes que les autres espèces. À elles deux, elles cumulent 78% de l'activité corrigée et présentent respectivement 0,018 et 0,016 contact par heure corrigé (c/h corrigé). Les niveaux d'activité atteints par toutes les espèces restent cependant très faibles et la Sérotine commune ainsi que l'Oreillard gris possèdent une activité jugée anecdotique (inférieure à 0,001 c/h corrigé).

Ainsi, les écoutes automatiques en nacelle confirment la présence régulière de la Pipistrelle commune au-dessus des milieux ouverts. Les écoutes par détecteur SM4Bat augmentent aussi significativement la diversité spécifique connue à proximité de la zone d'implantation potentielle en transits automnaux comme le souligne la détection de trois espèces supplémentaires en comparaison des écoutes actives au sol. Citons la Noctule commune, la Noctule de Leisler et l'Oreillard gris, trois espèces absentes des relevés au sol.

Étude de l'activité journalière des populations détectées

Au cours de la période des transits automnaux, l'activité est très hétérogène à hauteur de nacelle. Globalement, quelle que soit l'année étudiée, l'activité se concentre de mi-août à fin septembre. La dégradation des conditions météorologiques au mois d'octobre peut expliquer la baisse de l'activité relevée à partir de cette période. Les niveaux d'activité relevés sont assez proches d'une année sur l'autre, bien que très faibles. Les transits automnaux voient l'année 2020 accueillir un pic maximal de 29 contacts dans la nuit du 02 septembre tandis qu'en 2021, ce pic arrive légèrement plus tôt, (20 août) et cumule 23 contacts.

En 2020, l'essentiel des pics observés sont dus à la présence de la **Noctule de Leisler** et de la **Pipistrelle de Nathusius**. Les deux espèces concentrent leur activité principalement durant la première quinzaine du mois de septembre. La Noctule de Leisler atteint alors un pic d'activité de 23 contacts bruts le 02 septembre. Lors de la même nuit, la Pipistrelle de Nathusius présente également un pic maximal mais ce dernier se limite à 6 contacts.

Lors des écoutes 2021, la Pipistrelle commune est davantage active et présente le pic d'activité maximal de la saison dans la nuit du 20 août. Pour autant, seuls 13 contacts sont obtenus lors de cette nuit. Nous soulignons ainsi l'activité globalement très faible enregistrée à cette période. La Pipistrelle de Nathusius présente également des pics d'activité mais ces derniers sont très limités (7 contacts au maximum). Cette dernière est plus active en 2021 qu'en 2020 pendant les transits automnaux.

Étude de l'activité horaire des populations détectées

En période des transits automnaux, l'heure du coucher du soleil varie entre 21h08 et 16h49 du 15 août au 30 novembre. À partir du mois d'octobre, les températures deviennent généralement très fraîches et l'activité est donc faible. Cela explique la faible activité observée avant 19h00. L'activité augmente lentement puis le pic maximal est atteint relativement tard puisqu'il est enregistré à 00h00. Vingt contacts sont alors relevés, pour l'essentiel, dus à la Noctule de Leisler. L'activité baisse ensuite rapidement mais de nouveaux pics présentant entre 6 et 7 contacts sont identifiés en deuxième moitié de nuit.

Malgré le pic d'activité qui intervient assez tard, l'activité se concentre en première moitié de la nuit, en attestent les 67,7% des contacts obtenus avant 00h30.

Étude de la migration en période des transits automnaux

L'étude vise à mettre en évidence les éventuels pics de migration enregistrés en suivant l'évolution de l'activité de la Pipistrelle de Nathusius, de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler. En effet, il s'agit d'espèces migratrices, capables de migrer sur de longues distances et des pics éventuels dans l'activité enregistrée de ces espèces peuvent ainsi traduire des pics de migration.

À la vue des résultats des écoutes en période des transits automnaux, la **Noctule de Leisler** présente une activité faible mais non négligeable en 2020 (jusqu'à 23 contacts la nuit du 02 septembre) tandis qu'elle est très faible en 2021. Pour autant le pic maximal est systématiquement atteint entre les mois d'août et septembre ce qui correspond à la phénologie de l'espèce et montre bien que cette activité est de nature migratoire. Le flux ainsi relevé sur deux années consécutives permet tout au plus de décrire un couloir de migration tertiaire pour l'espèce.

La **Noctule commune** présente quant à elle une activité anecdotique puisqu'elle est enregistrée qu'à une unique reprise en 2021. Il n'est alors impossible de juger de la présence d'un couloir migratoire pour l'espèce en transits automnaux.

Enfin, la **Pipistrelle de Nathusius** présente une activité globalement très faible, qui tend à augmenter en 2021 en comparaison de 2020. Sur les deux périodes de transits automnaux consécutives, 35 contacts de l'espèce sont enregistrés, pour l'essentiel au mois de septembre. Cette espèce a pour habitude de migrer entre les mois de septembre et octobre, les contacts enregistrés montrent ainsi une activité migratoire très faible de l'espèce.

→ Résultats des écoutes en continu en nacelle E3 avec le SM4 Ouest en transits automnaux

Dans les mêmes conditions que dans la nacelle de l'éolienne E10, un SM3Bat a été initialement installé en nacelle de l'éolienne E3 le 26 août 2020. Les écoutes ont ainsi été effectuées du 26 août au 30 novembre 2020 puis un appareil SM4Bat a remplacé le SM3Bat pour la reprise des écoutes du 15 août au 03 novembre 2021. L'ensemble de la période d'écoute a permis de cumuler plus de 2230 heures d'enregistrement à travers 176 nuits.

Inventaire des espèces contactées par l'appareil d'écoute en continu

En période des transits automnaux, quatre espèces patrimoniales ont été détectées : la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Nathusius**.

Étude de la répartition quantitative des populations détectées

En altitude, la diversité spécifique est inférieure à celle relevée par le SM4 Est, avec quatre espèces contre six. Ce niveau de diversité est jugé faible et seules des espèces volant régulièrement en altitude au-dessus des milieux ouverts sont représentées dans les relevés.

La **Pipistrelle commune** domine à 65% le cortège identifié et présente une activité égale à 0,052 c/h corrigé, soit une activité près de trois fois supérieure à celle relevée au niveau de la nacelle de E10. Pour autant, son activité reste très faible. Elle est suivie par la **Pipistrelle de Nathusius** qui représente 28% de l'activité corrigée. L'activité corrigée globale se montre supérieure à celle relevés à l'ouest mais reste d'un niveau très faible.

Le cortège inventorié ne permet pas d'augmenter la diversité spécifique en transits automnaux, toutes ces espèces ayant été déjà contactées au niveau du premier SM4 déployé à l'est. Trois des quatre espèces sont quasi menacées en France et en ancienne région Picardie. Seule la **Noctule commune** possède un statut vulnérable en France et en région. Toutes les espèces identifiées sont en effet patrimoniales.

Ainsi, et tout comme les résultats des écoutes à hauteur de la nacelle de E10, les enregistrements réalisés au niveau de E3 confirment la prédominance de la Pipistrelle commune au-dessus des milieux ouverts environnants du projet.

Étude de l'activité journalière des populations détectées

La répartition journalière de l'activité en transits automnaux se rapproche de celle relevée au SM4 Est. En effet, la majorité des contacts sont enregistrés de la mi-août à la fin du mois de septembre, qu'il s'agisse des écoutes 2020 ou 2021. Cette hétérogénéité est probablement à mettre en lien avec l'instabilité de la météorologie à partir du mois d'octobre.

Entre les deux périodes étudiées (2020 et 2021), l'activité atteint des niveaux similaires. Le pic maximal saisonnier est néanmoins deux fois plus élevé en 2020 avec 43 contacts obtenus dans la nuit du 29 septembre, contre 21 contacts au maximum le 16 septembre 2021.

En 2020, l'espèce la plus régulièrement détectée est la **Pipistrelle de Nathusius** mais la **Pipistrelle commune** montre une activité nettement plus importante concentrée principalement lors de la nuit du 29 septembre. Notons la présence de la Noctule commune entre fin août et début septembre, cette dernière étant absente en 2021.

La situation est comparable lors de la saison d'écoute 2021 avec l'omniprésence des deux espèces de Pipistrelles. La Pipistrelle commune présente alors une activité majoritaire, répartie de la mi-août à la fin septembre tandis que la Pipistrelle de Nathusius concentre son activité de la fin août à la mi-octobre. Notons que cette dernière est davantage active en 2021. Tout comme pour la Pipistrelle commune, la **Noctule de Leisler** présente une activité qui s'étale de la mi-août à la fin septembre. Quelle que soit l'année étudiée, l'activité chiroptérologique se révèle d'un niveau faible en transits automnaux.

Étude de l'activité horaire des populations détectées

La répartition de l'activité chiroptérologique suivant l'heure de la nuit suit la même tendance que celle relevée au niveau de la nacelle de l'éolienne E10.

Effectivement, malgré le pic d'activité maximal qui intervient assez tardivement (vers 00h00), l'activité se concentre en première moitié de nuit et 65,7% des contacts sont enregistrés avant 00h30. Précisons que le pic d'activité ici relevé est deux fois supérieur à celui enregistré à la même

heure au SM4Bat Est. À la différence de ce dernier, ici le pic d'activité maximal est quasi exclusivement lié à la Pipistrelle commune, dont la plupart des contacts sont relevés dans la nuit du 29 septembre.

Après 00h00, l'activité chute pour ne plus dépasser 10 contacts par pas de temps de 10 minutes. Les derniers contacts sont alors enregistrés vers 05h10 du matin.

Étude de la migration en période des transits automnaux

L'étude vise à mettre en évidence les éventuels pics de migration enregistrés en suivant l'évolution de l'activité de la Pipistrelle de Nathusius, de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler. En effet, il s'agit d'espèces migratrices, capables de migrer sur de longues distances et des pics éventuels dans l'activité enregistrée de ces espèces peuvent ainsi traduire des pics de migration.

À la vue des résultats des écoutes en période des transits automnaux, la **Noctule de Leisler** présente une activité très faible en 2020 avec un total de 12 contacts enregistrés toutes nuits confondues alors qu'elle a tendance à légèrement augmenter en 2021 (18 contacts). Soulignons que les 12 contacts obtenus en 2020 l'ont été dans la même nuit, le 02 septembre. Une activité migratoire semble ainsi nette, mais très limitée et la faiblesse des contacts avec l'espèce rend difficile la description d'un couloir de migration de l'espèce.

La **Noctule commune** concentre son activité (bien que très faible) en 2020. Elle présente alors deux pics de 6 et 10 contacts obtenus entre fin août et début septembre, ce qui correspond à la phénologie de l'espèce. Son activité migratoire est donc bien localisée à cette période, mais se trouve très limitée. D'autant plus qu'aucun contact n'est enregistré l'année suivante. L'espèce ne semble pas utiliser de manière régulière les alentours de l'éolienne E3 pour sa migration.

Enfin, la **Pipistrelle de Nathusius** présente également une activité très faible en 2020 (12 contacts totaux), mais qui tend à augmenter en 2021 avec 38 contacts dont la plupart se concentrent au mois de septembre, période préférentielle de l'espèce pour la migration avec le mois d'octobre. Il est donc possible de juger de la présence d'un couloir de migration de l'espèce, ce dernier étant d'importance relative (tertiaire tout au plus).

→ [Analyse des résultats des détections ultrasoniques au sol en phase des transits printaniers](#)

Résultats bruts des investigations de terrain en phase des transits printaniers

En période des transits printaniers, quatre espèces ont été détectées, ce qui représente une faible diversité. De façon générale, l'activité chiroptérologique a demeuré forte et représentée à 98,59% par la Pipistrelle commune. Le Grand Murin, le Murin d'Alcathoe et la Pipistrelle de Nathusius n'ont été contacts qu'à une seule reprise chacun.



Pipistrelle commune

Patrimonialité des espèces détectées en phase des transits printaniers

En période des transits printaniers, une espèce est marquée par un niveau de patrimonialité très fort, de par son inscription à l'annexe II de la Directive Habitats. Il s'agit du Grand Murin. Il est de plus en danger en région. Deux espèces inventoriées sont marquées par un niveau de patrimonialité modéré : la Pipistrelle commune qui est quasi-menacée en France ainsi que de la Pipistrelle de Nathusius qui est quasi-menacée en France et en région Picardie. De surcroît, ces deux espèces sont prioritaires selon le PNA 2016 - 2025.

Etude de la répartition quantitative de l'activité chiroptérologique

La conversion du nombre de contacts en nombre de contacts/heure permet de confirmer une activité chiroptérologique globalement forte au cours de la phase des transits printaniers. Seule la Pipistrelle commune exerce une activité forte.

Etude de la répartition spatiale de l'activité chiroptérologique

▪ **Analyse de la répartition spatiale par espèce**

En période des transits printaniers l'espèce la plus répandue est la Pipistrelle commune (détectée depuis 4 points sur les 6 fixés). Notons que celle-ci a exercé une activité localement forte autour du point A03, une haie située dans la partie Sud-ouest de la zone du projet.

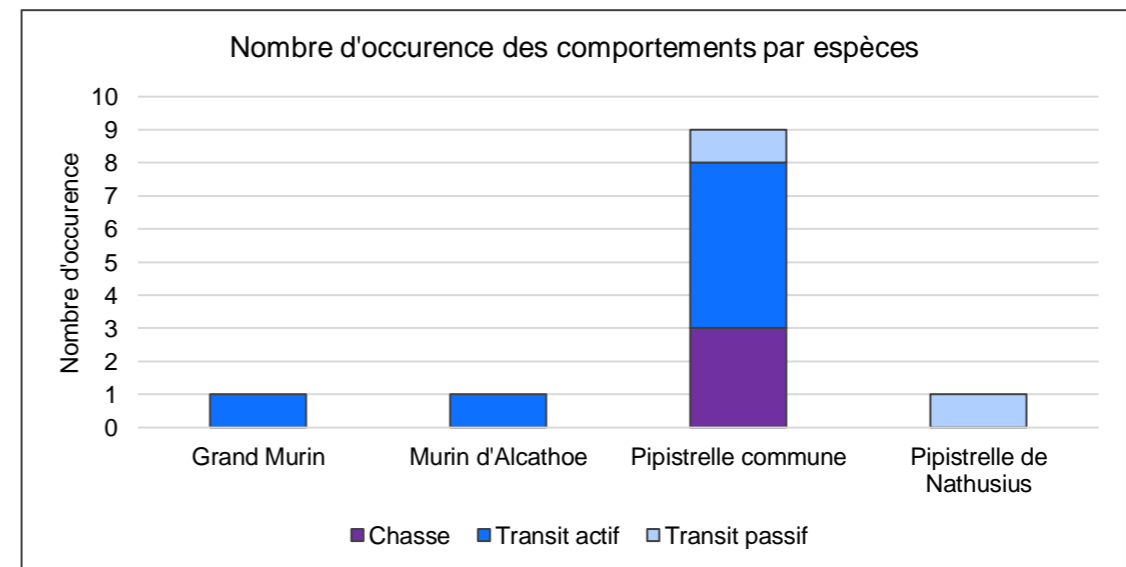
Les autres espèces inventoriées à cette période ont exercé une activité faible. Elles ont toutes été contactées au niveau des haies de l'aire d'étude.

▪ **Analyse de la répartition spatiale par habitat (toutes espèces confondues)**

En période des transits printaniers, l'essentiel de l'activité chiroptérologique s'exerce au niveau des haies. La diversité est y est également maximale puisque toutes les espèces inventoriées ont été détectées dans cet habitat. Les cultures présentent un niveau d'activité faible. Seule la Pipistrelle commune a été détectée dans les milieux ouverts.

Les conditions de présence des chiroptères détectés

Figure 217 : Répartition des comportements détectés en fonction des espèces inventoriées (nombre d'occurrences).



La Pipistrelle commune est l'unique espèce ayant été contactée aussi bien en chasse qu'en transit passif et actif. Le Grand Murin et le Murin d'Alcathoe n'ont été détectés qu'en transit actif alors que la Pipistrelle de Nathusius n'a été contactée qu'en transit passif.

→ [Résultats des écoutes en continu en nacelle E10 avec le SM4 Est en transits printaniers](#)

Les écoutes lors des transits printaniers ont été réalisées du 12 mars au 31 mai 2021, cumulant plus de 806 heures d'enregistrement à travers 80 nuits.

[Inventaire des espèces contactées par l'appareil d'écoute en continu](#)

En période des transits printaniers, deux espèces patrimoniales ont été détectées : la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius**.

[Étude de la répartition quantitative des populations détectées](#)

En altitude, la diversité spécifique est jugée très faible avec seulement deux espèces détectées. La **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius** sont toutes deux patrimoniales car leurs populations nationales et régionales sont quasi menacées.

Ces deux espèces sont dites de « haut vol » et sont connues pour pratiquer le vol en plein ciel au-dessus des milieux ouverts pour s'alimenter ou transiter.

Du point de vue de l'activité globale, la Pipistrelle de Nathusius concentre 88% de l'activité corrigée en transits printaniers. Son niveau d'activité est cependant très faible avec seulement 0,009 c/h corrigé sur la période. La Noctule de Leisler possède pour sa part une activité anecdotique de 0,001 c/h corrigé, soit seuls 3 contacts bruts. Les deux espèces inventoriées en nacelle sont déjà présentes lors des écoutes en transits automnaux mais sont ici moins actives. La Noctule de Leisler fait son apparition dans les relevés de la saison des transits printaniers. En effet, seule la Pipistrelle de Nathusius est déjà identifiée lors de cette période.

la Pipistrelle commune est absente, pourtant majoritaire via les écoutes actives au sol.

[Étude de l'activité journalière des populations détectées](#)

Au cours de la période des transits printaniers, l'activité est très faible et répartie de manière hétérogène à hauteur de nacelle. Deux périodes se démarquent, concentrant l'ensemble des contacts enregistrés. Il s'agit des dernières nuits du mois de mars et de la deuxième semaine de mai. Il est possible que cette répartition soit due à des conditions météorologiques mauvaises durant le reste de la période échantillonnée. La Pipistrelle de Nathusius est présente lors des deux périodes d'activité tandis que la Noctule de Leisler concentre son activité début mai.

[Étude de l'activité horaire des populations détectées](#)

En période des transits printaniers, l'heure du coucher du soleil varie entre 21h49 et 18h50 du 12 mars au 31 mai. Avant le mois de mai, les températures sont généralement encore fraîches la nuit et l'activité est donc faible. Cela explique la faible activité observée avant 21h30. Les quelques contacts enregistrés se concentrent entre 21h50 et 03h50. Il est difficile de réellement conclure

sur une période d'activité chiroptérologique optimale tant l'activité est faible durant la période des transits printaniers.

→ [Résultats des écoutes en continu en nacelle E3 avec le SM4 Ouest en transits printaniers](#)

Les transits printaniers ont fait l'objet d'écoutes en continu sur la même période qu'au niveau du SM4 Est. Les écoutes ont alors permis d'enregistrer durant 80 nuits, ce qui représente plus de 806 heures d'écoutes.

[Inventaire des espèces contactées par l'appareil d'écoute en continu](#)

En période des transits printaniers, trois espèces patrimoniales ont été détectées : la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius**.

[Étude de la répartition quantitative des populations détectées](#)

En altitude, la diversité spécifique est légèrement supérieure à celle relevée par le SM4 Est, avec trois espèces contre deux. Ce niveau de diversité est tout de même jugé faible et seules des espèces de haut vol sont représentées dans les relevés. La **Noctule commune** est d'ailleurs identifiée pour la première fois durant la période des transits printaniers.

La Pipistrelle de Nathusius domine encore une fois les écoutes en altitude avec pas moins de 78% de l'activité corrigée. Les trois espèces présentes sont néanmoins caractérisées par une activité très faible et l'activité globale se veut deux fois inférieure à celle obtenue par le premier SM4. Le cortège identifié est déjà connu en transits automnaux et la Pipistrelle commune est tout comme au niveau du SM4 Est, absente du relevé.

[Étude de l'activité journalière des populations détectées](#)

Un premier contact est obtenu dans la nuit du 29 mars, la même nuit qui a accueilli les premiers contacts au niveau du SM4 Est.

Le pic d'activité saisonnier intervient dans la nuit du 08 mai avec 3 contacts. Il est lié à l'activité de la **Noctule de Leisler** et de la **Pipistrelle de Nathusius**. Un contact de la Noctule commune est également détecté dans la nuit du 28 avril. La faiblesse de l'activité est potentiellement liée à la météorologie instable de la saison de printemps qui pousse les chiroptères à limiter leur activité.

[Étude de l'activité horaire des populations détectées](#)

L'activité chiroptérologique issue des écoutes en transits printaniers est encore une fois très faible, empêchant une interprétation fiable de la répartition des contacts selon les heures de nuit.

Le premier contact est enregistré à 21h20 et le dernier vers 03h50.

→ [Analyse des résultats des détections ultrasoniques au sol en période de mise bas](#)

[Résultats bruts des investigations de terrain en phase de mise-bas](#)

En période des mise-bas, seulement deux espèces ont été détectées avec un seul contact de Murin sp. et 188 de la Pipistrelle commune, ce qui représente une très faible diversité. De fait, l'activité chiroptérologique est moyenne et représentée à 99,47% par la Pipistrelle commune.

[Patrimonialité des espèces détectées en phase de mise-bas](#)

La Pipistrelle commune est la seule espèce patrimoniale inventoriée lors de la mise-bas et elle est marquée par un niveau de patrimonialité modéré car elle est quasi-menacée en France. De surcroît, cette espèce est prioritaire selon le PNA 2016 - 2025.

[Etude de la répartition quantitative de l'activité chiroptérologique](#)

La conversion du nombre de contacts en nombre de contacts/heure permet de confirmer une activité chiroptérologique globalement modérée au cours de la phase de mise-bas.

[Etude de la répartition spatiale de l'activité chiroptérologique](#)

▪ **[Analyse de la répartition spatiale par espèce](#)**

En période de mise-bas, l'espèce la plus répandue est la Pipistrelle commune (détectée sur tous les points fixés). Notons que celle-ci a exercé une activité localement forte autour du point d'écoute A03, une haie située dans la partie Sud-ouest de la zone du projet.

Le Murin sp. inventorié à cette période a exercé une activité faible au niveau de la haie située au point d'écoute A06, lequel se situe au sud de la zone du projet.

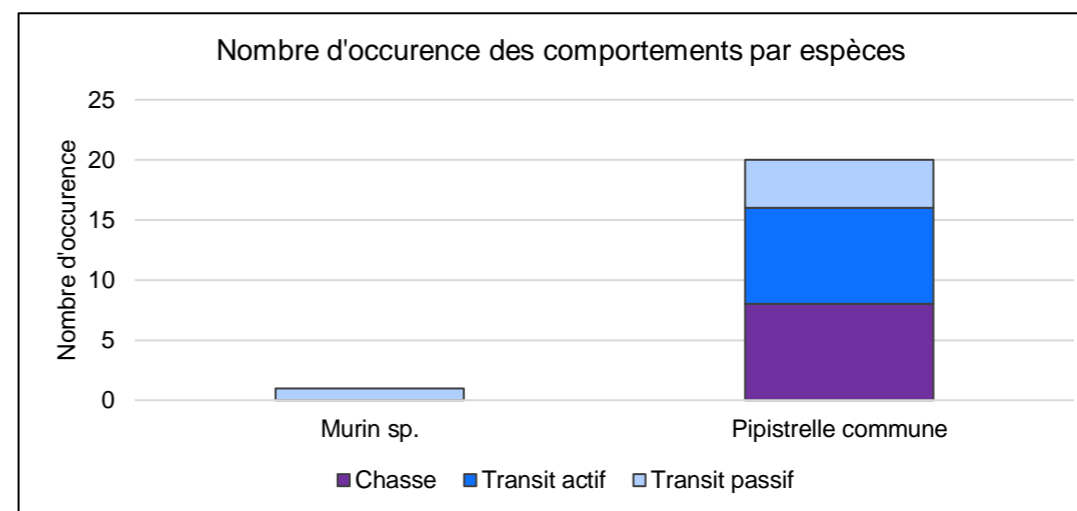
▪ **[Analyse de la répartition spatiale par habitat \(toutes espèces confondues\)](#)**

En période de mise-bas, l'activité chiroptérologique se concentre au niveau des haies. Les cultures présentent un niveau d'activité faible. Seule la Pipistrelle commune y a été détectée.

[Les conditions de présence des chiroptères détectés](#)

La Pipistrelle commune est l'unique espèce ayant été contactée aussi bien en chasse qu'en transit passif et actif. Le Murin sp. a été détecté lors d'un seul contact en transit passif.

Figure 218 : Répartition des comportements détectés en fonction des espèces inventoriées (nombre d'occurrences).



→ [Résultats des écoutes en continu en nacelle E10 avec le SM4 Est en mise-bas](#)

Les écoutes lors de la période de mise-bas ont été réalisées du 1^{er} juin au 14 août 2021, cumulant plus de 620 heures d'enregistrement à travers 80 nuits.

[Inventaire des espèces contactées par l'appareil d'écoute en continu](#)

En période de mise-bas, cinq espèces patrimoniales ont été détectées : la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.

[Étude de la répartition quantitative des populations détectées](#)

En période de mise-bas, la diversité spécifique à hauteur de nacelle est nettement supérieure en comparaison des transits printaniers. Cinq espèces sont recensées, toutes déjà identifiées en nacelle lors des transits. La diversité relevée est jugée faible à modérée. L'ensemble des espèces sont patrimoniales et possèdent des populations régionales et nationales quasi menacées à vulnérables.

Du point de vue de l'activité globale, la **Pipistrelle commune** concentre 92% de l'activité corrigée durant la période de mise-bas.

Son niveau d'activité atteint un niveau faible avec seulement 0,501 c/h corrigé sur la période. Ce niveau est bien supérieur à celui relevé en phase des transits automnaux (0,018 c/h corrigé). La **Pipistrelle de Nathusius** et la **Noctule de Leisler** suivent avec 4 et 3% de l'activité. A l'exception de la Pipistrelle commune, les espèces détectées présentent une activité très faible.

Étude de l'activité journalière des populations détectées

Au cours de la période de mise-bas, l'activité se concentre majoritairement de juillet à mi-août. Le pic maximal est atteint dans la nuit du 07 juillet avec 141 contacts quasiment tous en lien avec la **Pipistrelle commune**. Le 26 juillet, un second pic, de moindre importance est décelé. Celui-ci est constitué de 47 contacts également liés à la Pipistrelle commune.

Les autres pics, nettement plus faibles, sont principalement composés de contacts de la Pipistrelle commune, de la **Noctule de Leisler** et de la **Pipistrelle de Nathusius**. Ainsi, la Pipistrelle commune voit son activité se concentrer au mois de juillet tandis que la Noctule de Leisler est principalement active au mois d'août. Enfin, la Pipistrelle de Nathusius est très faiblement active tout au long de la phase de mise-bas (5 à 6 contacts par mois).

Étude de l'activité horaire des populations détectées

Lors de la période de mise-bas, l'heure du coucher du soleil varie entre 21h58 et 21h07 du 1^{er} juin au 14 août. L'activité commence à croître aux alentours de 21h50 mais prend réellement de l'ampleur à partir de 23h30 pour atteindre 56 contacts bruts vers 23h40. Elle chute ensuite avant de produire deux nouveaux pics de 25 puis 26 contacts à respectivement 00h40 et 02h50 avant de devenir très faible et cesser totalement à 05h40.

→ Résultats des écoutes en continu en nacelle E3 avec le SM4 Ouest en mise-bas

La période de mise bas a fait l'objet d'écoutes en continu sur la même période qu'au niveau du SM4 Est. Les écoutes ont alors permis d'enregistrer durant 75 nuits, ce qui représente plus de 620 heures d'écoutes.

Inventaire des espèces contactées par l'appareil d'écoute en continu

En période de mise-bas, quatre espèces patrimoniales ont été détectées : la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.

Étude de la répartition quantitative des populations détectées

Au niveau du SM4 Ouest, la diversité spécifique est légèrement inférieure à celle relevée par le SM4 Est, avec quatre espèces contre cinq. Ce niveau de diversité est tout de même jugé faible à modéré.

La **Pipistrelle commune** domine nettement le cortège avec 93% de l'activité corrigée qui lui est liée. Son niveau d'activité est proche de celui relevé au niveau de la nacelle de l'éolienne E10 et atteint 0,430 c/h corrigé, ce qui correspond à un niveau d'activité faible.

Les autres espèces atteignent un niveau très faible avec de 0,017 à 0,003 c/h corrigé. La Sérotine commune est l'espèce la moins représentée du cortège.

Étude de l'activité journalière des populations détectées

Le mois de juin est marqué par une activité particulièrement faible et seuls quelques contacts sont détectés. Le mois de juillet accueille le pic d'activité maximal saisonnier. Ce dernier est non négligeable et atteint 173 contacts dans la nuit du 07 juillet. Il est aisé de corréler l'activité de la Pipistrelle commune avec le pic relevé. La Pipistrelle de Nathusius présente également quelques contacts lors de cette nuit.

Quelques nuits présentent entre 8 et 31 contacts entre fin juillet et mi-août. À la fin de la période échantillonnée, la Noctule de Leisler explique la plupart de ces légers pics.

Étude de l'activité horaire des populations détectées

L'activité chiroptérologique issue des écoutes en mise-bas est relativement faible, et se concentre clairement en première moitié de nuit puisque la majeure partie (92,3%) des contacts sont obtenus avant 01h30 du matin. L'activité débute sa progression à partir de 21h30 mais n'atteint son maximal qu'à 00h00 avec 45 contacts. A la suite de ce pic, le niveau d'activité baisse à nouveau très nettement avant l'apparition d'un nouveau pic de 26 contacts vers 01h20 du matin. Une fois cette heure dépassée, les contacts commencent à se faire plus rares et cessent à 05h40.

En guise de synthèse des résultats des écoutes en continu, nous retenons :

En période des transits automnaux, l'activité est largement représentée par la Pipistrelle commune. D'autres espèces sensibles sont détectées : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. L'activité se concentre entre mi-août et fin septembre. L'activité nocturne augmente lentement à partir du coucher du soleil puis le pic maximal est atteint vers minuit. Elle se concentre en première moitié de la nuit.

En phase des transits printaniers, des espèces sensibles sont détectées : la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius, à des niveaux d'activité négligeables. L'activité démarre fin mars. Les rares contacts sont enregistrés entre 21h20 et 03h50. L'activité chiroptérologique issue des écoutes en transits printaniers est très faible, empêchant une interprétation fiable de la répartition des contacts selon les heures de nuit.

En phase de mise-bas, l'activité est largement dominée par la Pipistrelle commune (mais à des niveaux d'activité restant faibles). D'autres espèces sensibles à l'éolien sont détectées : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. L'activité se concentre majoritairement de début juillet à mi-août. L'activité nocturne commence à croître aux alentours de 21h30 et atteint son maximum vers minuit.

Elle chute ensuite avant de produire des nouveaux pics entre 00h40 et 02h50. Une fois cette heure dépassée, les contacts se raréfient nettement et cessent peu avant le lever du soleil.

→ **Corrélations entre l'activité chiroptérologique et les heures de nuit, de lever et coucher du soleil**

L'activité chiroptérologique est comparée au cycle circadien afin de déterminer si certaines périodes de la nuit sont plus propices à l'activité des chauves-souris.

Au niveau du SM4 Est

L'activité est globalement concentrée lors des heures suivant le coucher du soleil. En effet, lors des écoutes 2020, les contacts enregistrés avant 01h00 du matin sont nettement plus nombreux, en attestent les 86% de l'activité relevée avant cette heure.

En 2021, le phénomène est surtout visible de mai à août mais reste moins net qu'en 2020 et sur l'ensemble de l'année, 66,6% des contacts sont enregistrés avant 01h00 du matin. Notons néanmoins que la période comprise entre 30 minutes et une heure après le coucher du soleil est marquée par une activité très faible, qu'il s'agisse de la saison d'écoute 2020 ou 2021. Ce phénomène est par expérience commun, et s'explique par le fait que la majeure partie des espèces attend que la nuit se soit bien installée avant la sortie de gîte. D'autant qu'il est bon de rappeler que certaines espèces peuvent parcourir plusieurs kilomètres avant d'atteindre leurs zones de chasse, ce qui peut prendre un certain temps après le coucher du soleil.

Au niveau du SM4 Ouest

Il est encore observé une activité des chiroptères qui se concentre lors des heures suivant le coucher du soleil. Lors des écoutes en transits automnaux 2020, les contacts enregistrés avant 01h00 du matin atteignent ainsi 87,2% de l'activité brute.

En 2021, le phénomène est nettement visible de juillet à août et sur l'ensemble de l'année, 74,8% des contacts sont enregistrés avant 01h00 du matin. Cependant, les premières dizaines de minutes qui succèdent au coucher du soleil sont marquées par une activité très faible.

Globalement, les résultats des écoutes liées au SM4 Ouest montrent que l'activité chiroptérologique se concentre encore davantage en première partie de nuit qu'au niveau du SM4 Est installé dans l'éolienne E10.

Si nous cumulons l'activité brute enregistrée au niveau des deux nacelles, 72,9% des contacts sont obtenus avant 01h00 du matin sur l'ensemble du cycle d'étude.

→ **Résultats des recherches de gîtes d'estivage**

Les recherches des gîtes d'estivage se sont déroulées le 17 juillet 2020. Les prospections ont essentiellement visé les recherches au niveau des combles de bâtiments et des clochers. Une attention particulière a également été apportée à la recherche de traces de guanos et aux restes de repas (restes de chitines ou ailes de papillons déchirées). Si ces indices de présence ont été retrouvés en grand nombre, le lieu prospecté a été considéré comme un gîte potentiel pour les chiroptères.

Les recherches des gîtes à chauves-souris en période d'estivage se sont traduites par la prospection de vingt-quatre zones dans un rayon de deux kilomètres autour du projet. Les communes de Ablaincourt-Pressoir, Hyencourt-le-Grand, Omiécourt, Chaulnes ainsi que plusieurs de leurs hameaux, ont fait l'objet de la prospection. Globalement, les villages et lieux-dits localisés autour de l'aire d'étude apparaissent comme peu favorables à l'accueil de colonies de chauves-souris. En effet, beaucoup de bâtisses ont été rénové récemment et il existe une bonne partie d'habitations récentes. Beaucoup de témoignages de propriétaires indiquent que très peu de chauves-souris sont observés la nuit dans les villages. Il est important de mentionner qu'au cours de cette journée de prospections, de nombreux propriétaires étaient absents. De ce fait, un bon nombre d'habitations potentielles n'a pas pu être visité. Dans ce cas, des tracts ont été déposés dans les habitations pour informer les habitants de notre passage et les inviter à nous contacter si des chauves-souris gîtent chez eux. Au cours de cette prospection, aucun chiroptère n'a été détecté et aucune trace de chiroptères n'a été décelée. Cependant, de nombreuses constructions humaines offrent des potentialités de gîtage aux chauves-souris au sein de l'aire de recherche, mais celles-ci n'ont pas pu être visitées en détail à cause de l'inaccessibilité de ces derniers. C'est pourquoi, afin de pallier l'absence de données concernant les bâtiments potentiels liée à l'absence des propriétaires, une « enquête chauve-souris » visant à la distribution de tracts a été menée auprès des particuliers et des mairies. Ces tracts ont été remis directement à certains habitants, déposés dans les boîtes aux lettres et remis auprès des mairies.

Conclusion de l'étude chiroptérologique :

- **D'après les données bibliographiques disponibles, la zone d'implantation du projet s'inscrit dans un secteur où des enjeux chiroptérologiques sont reconnus faibles.**
- **Les écoutes actives ont permis de recenser quatre espèces, deux couples d'espèces et un murin indéterminé, toutes saisons confondues. Parmi celles-ci, trois sont jugées d'intérêt patrimonial : le Grand Murin, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.**
- **De façon générale, l'activité a été très largement dominée par la Pipistrelle commune le long des haies. Les milieux ouverts sont moins fréquentés, quelle que soit la période de l'année.**

5.3.4. Résultats relatifs à l'étude mammalogique

Les prospections relatives à l'étude des mammifères « terrestres » se sont tournées vers une recherche à vue des individus et des traces de présence telles que des nids, des empreintes, des restes de repas, des terriers, des pelotes de réjection et des fèces. Le passage de prospection des mammifères a été réalisé le 01^{er} juillet 2020 et s'est traduit par la réalisation d'un parcours pédestre sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. En outre, tous les contacts inopinés effectués au cours des autres passages de prospection faunistique et floristique ont été pris en compte pour dresser l'inventaire mammalogique final.

Le caractère très farouche et discret des mammifères « terrestres » limite fortement l'observation de ces taxons. En ce sens, la recherche bibliographique des espèces potentielles constitue la principale source utilisée pour dresser l'inventaire mammalogique.

Un total de cinq espèces de mammifères « terrestres » a été inventorié dans l'aire d'étude immédiate. Parmi ce cortège, une espèce est d'intérêt patrimonial : le Lapin de garenne. En effet, le Lapin de garenne est quasi-menacé en France et en Europe.

5.3.5. Résultats relatifs à l'étude des reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été contactée sur le secteur d'étude 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 de certaines espèces communes comme le Lézard des murailles ou l'Orvet fragile.

5.3.6. Résultats relatifs à l'étude batrachologique

Au cours des passages de prospection diurne et nocturne le 17 avril 2020, ainsi que lors des différents passages sur le site, deux espèces d'amphibiens ont été contactées : six individus de l'Alyte accoucheur et quatre individus de la Grenouille verte ont été observés au cours des différents passages sur le site. Notons que ces espèces sont protégées et que la Grenouille verte est quasi-menacée en France.

Cependant, au regard des habitats présents sur le site, les potentialités d'accueil pour ce groupe taxonomique sont relativement faibles. Le caractère discret et farouche de ces espèces rend leur détection d'autant plus difficile. Ces deux espèces ont été contactées au niveau d'un bassin situé au sud-ouest de la zone d'étude.

5.3.7. Résultats relatifs à l'étude de l'entomofaune

→ **Les Lépidoptères Rhopalocères**

Dix espèces de Lépidoptères Rhopalocères ont été recensées au sein de l'aire d'étude. Parmi ce cortège, le Grand-Mars changeant et l'Azuré bleu céleste sont quasi-menacés en Picardie. Ils ont été contactés le long des lisières et dans les friches de l'aire d'étude immédiate.

→ **Les Odonates**

Deux espèces d'Odonates ont été recensées au sein de l'aire d'étude au cours des prospections de terrain. Toutefois, ces espèces ne sont nullement spécifiées par un statut défavorable.

→ **Les Orthoptères**

Neuf espèces d'Orthoptères ont été contactées au sein de l'aire d'étude. Seul le criquet noir-ébène est quasi-menacé en Picardie. Il a été contacté au sein des friches sèches du site.



5.4. DESCRIPTION DES ENJEUX ET DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES ASSOCIES A LA ZONE DU PROJET

Les sensibilités ornithologiques se définissent par l'atteinte potentielle du projet portée à l'état de conservation d'une espèce donnée. Elles combinent le risque d'impact (collisions, risque de perte d'habitat, dérangement pendant la phase travaux) et le niveau d'enjeu attribué à une espèce donnée (patrimonialité et effectifs recensés sur la zone du projet).

A partir des résultats des expertises de terrain et de la patrimonialité des espèces observées est établi le **niveau d'enjeu** pour chaque saison et pour chaque habitat de l'aire d'étude.

Le **niveau de sensibilité** d'une espèce est la somme du niveau d'enjeu et des risques de collisions à l'encontre d'une espèce donnée sur base des données bibliographiques liées à ce sujet (*T. Dürr – mars 2018*). Cela ne tient pas compte de la localisation géographique du projet, du nombre d'éoliennes projetées, de la taille des machines et de l'agencement du parc éolien qui seront

finaleme nt retenus. La sensibilité d'une espèce se définit par le risque d'atteinte porté à cette espèce par rapport à la construction d'un parc éolien dans l'aire d'étude.

L'étude du niveau de sensibilité pour une espèce à une période ou dans un type d'habitat donné dépend de son observation ou non au cours de la période ou dans le milieu étudié.

L'impact correspond au niveau de risque réel provoqué par la création du parc éolien en tenant compte de la localisation du projet, du nombre d'éoliennes projetées, de la taille des machines et de l'agencement du parc éolien qui ont été retenus. Le nombre d'individus observés sur le site du projet est aussi un élément déterminant. Cet impact fait directement référence au nombre de cas de collisions potentielles avec les éoliennes projetées.

Figure 219 : Tableau de synthèse des enjeux et des sensibilités écologiques associés à la zone du projet

| Ordres | Période étudiée | Niveau de l'enjeu | Justification du niveau d'enjeu | Incidence potentielle d'un projet éolien | Justification du niveau de sensibilité au projet |
|----------|--------------------------|--|--|--|---|
| Avifaune | Migrations postnuptiales | Faible Ensemble de l'aire d'étude immédiate | <p>Durant la période postnuptiale, des effectifs importants ont été relevés en survol migratoire de l'aire d'étude (4 104 individus) mais dont la forte majorité se rapporte à l'Étourneau sansonnet (2 200 individus). Les autres espèces les plus couramment observées dans ces conditions correspondent à l'Alouette des champs, à l'Étourneau sansonnet, au Pigeon ramier, au Pinson des arbres et au Pipit farlouse. De par la taille relativement réduite de la zone du projet, l'ensemble de ce territoire est concerné par des flux migratoires. En outre, des regroupements relativement importants de l'Étourneau sansonnet (qui constitue la moitié des effectifs recensés en stationnement) et du Goéland brun ont été mis en évidence dans l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Trois espèces observées à cette période sont marquées par un niveau de patrimonialité fort ou modéré à fort : le Busard Saint-Martin (1 contact, soit 0,04 contact/heure), le Bruant des roseaux (9 contacts, soit 0,37 contact/heure) et le Faucon pèlerin (2 contacts, soit 0,08 contact/heure). Ces oiseaux ont été observés posés ou en survol des espaces ouverts. Nous soulignons aussi les effectifs moyens du Bruant jaune (105 contacts, soit 4,375 contacts/heure), du Chardonneret élégant (71 contacts, soit 2,96 contacts/heure), de la Linotte mélodieuse (122 contacts, soit 5,08 contacts/heure), du Pipit farlouse (143 contacts, soit 5,95 contacts/heure) et du Verdier d'Europe (78 contacts, soit 3,25 contacts/heure) sachant qu'il s'agit d'espèces dont les populations nicheuses sont vulnérables en France (niveau de patrimonialité modéré).</p> <p>En considérant l'ensemble de ces éléments, et notamment la fréquentation très ponctuelle du site par des espèces remarquables comme le Busard Saint-Martin et le Faucon pèlerin, il est estimé justifié d'attribuer un enjeu ornithologique faible à l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période des migrations postnuptiales.</p> | Faible à modéré | <p>Sur base de l'annexe II du guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens (DREAL Hauts-de-France, Septembre 2017), trois espèces observées dans l'aire d'étude sont marquées par une sensibilité très élevée à l'éolien : la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Goéland argenté. En considérant les effectifs recensés et les comportements observés (moins de 10 individus observés à hauteur comprise entre 30 et 150 mètres sur l'ensemble de la période échantillonnée), il est pertinent d'ajuster à un niveau modéré la sensibilité attribuée à ces oiseaux à l'implantation d'un parc éolien dans l'aire d'étude.</p> |
| | Oiseaux hivernants | Faible Ensemble de l'aire d'étude immédiate | <p>En période hivernale, une diversité moyenne d'oiseaux a été observée (41 espèces). Parmi ce cortège, nous relevons la fréquentation du site ou ses environs proches par deux espèces caractérisées par un niveau de patrimonialité fort : le Busard Saint-Martin (4 contacts, soit 0,43 contact/heure) et la Grande Aigrette (2 contacts, soit 0,21 contact/heure). Notons que pour cette dernière, les fonctionnalités de l'aire d'étude immédiate sont très faibles (haltes ponctuelles).</p> <p>Des effectifs relativement importants du Bruant jaune (niveau de patrimonialité modéré) ont aussi été relevés dans la zone d'implantation du projet (total de 102 contacts, soit 10,9 contact/heure).</p> <p>Si l'on tient compte de l'ensemble de ces éléments, et notamment la fréquentation très ponctuelle du site par le Busard Saint-Martin qui se spécifie par un niveau de patrimonialité fort, nous concluons sur un enjeu ornithologique faible pour l'ensemble de l'aire d'étude en phase hivernale.</p> | | <p>Le guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens en région Hauts-de-France définit des sensibilités moyennes ou fortes pour d'autres espèces d'oiseaux observées dans l'aire d'étude immédiate.</p> |
| | Migrations pré-nuptiales | Faible Ensemble de l'aire d'étude immédiate | <p>En période pré-nuptiale, une diversité moyenne d'espèces a été recensée (39 espèces) sachant qu'aucune espèce caractérisée par un niveau de patrimonialité fort n'a été observée à cette période. Les effectifs recensés en migrations ont été négligeables tandis que les regroupements observés se sont rapportés à quelques groupes de tailles très modestes au niveau des cultures et des haies.</p> <p>En considérant ces résultats d'investigations, il est attribué un enjeu faible à la zone du projet en phase pré-nuptiale.</p> | | <p>Pour la plupart d'entre-elles, les effectifs comptabilisés et les comportements observés dans l'aire d'étude ne justifient pas l'attribution de tels niveaux de sensibilité. En revanche, il est jugé pertinent l'application d'une sensibilité modérée pour l'Alouette des champs, le Busard Saint-Martin, la Corneille noire, l'Étourneau sansonnet, le Goéland brun, le Milan noir, le Pigeon ramier et le Pinson des arbres (selon les effectifs recensés et les hauteurs de vol).</p> |
| | Oiseaux nicheurs | <p>Faible au niveau des espaces ouverts</p> <p>Modéré au niveau des milieux boisés</p> | <p>Seules 34 espèces ont été inventoriées en phase de reproduction, ce qui correspond à une diversité faible. En outre, une seule espèce caractérisée par un fort niveau de patrimonialité a été recensée : le Milan noir (2 contacts obtenus durant le protocole « busards »). L'espèce ne se reproduit pas sur la zone. Aucun contact de busards n'a été obtenu. Dans ces conditions, un enjeu ornithologique faible est défini pour les espaces ouverts de l'aire d'étude immédiate pour la phase de reproduction.</p> <p>Au niveau des haies identifiées dans l'aire d'étude immédiate (en dehors de la zone du projet), est remarquée une concentration des lieux de reproduction des passereaux, incluant le Bruant jaune qui demeure une espèce patrimoniale. Le Faucon crécerelle s'y reproduit aussi potentiellement. Sur base de ces résultats, nous attribuons un enjeu ornithologique modéré pour les habitats boisés du secteur d'étude</p> | | <p>Pour les autres espèces recensées, leur sensibilité au projet est jugée faible.</p> |

| Ordres | Périodes étudiées | Niveaux d'enjeu | Justification du niveau d'enjeu | Incidence potentielle d'un projet éolien | Justification du niveau de sensibilité au projet |
|-------------|----------------------|----------------------------|---|--|---|
| Chiroptères | Transits automnaux | Faible en culture | <p>En période des transits automnaux, seules trois espèces de chauves-souris ont été détectées par les écoutes actives au sol, ainsi qu'un Murin sp. et deux associations de chiroptères, ce qui représente une diversité très faible. Parmi elles, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius sont d'intérêt patrimonial. A cette période, l'activité globale est très largement représentée par la Pipistrelle commune (94,9% des contacts enregistrés)</p> <p>L'activité enregistrée au sein des cultures est extrêmement faible avec seulement 3 contacts/heure corrigés et seule la Pipistrelle commune y a été détectée en transit passif et en chasse, de manière anecdotique. Au regard de ces résultats, il est attribué un enjeu faible aux cultures du site.</p> <p>Les écoutes en continu par détecteurs SM4Bat installés en nacelles d'éoliennes voisines du parc (sur Ablaincourt-Pressoir) permettent d'affiner les résultats en milieux ouverts. Il s'avère qu'encore une fois, l'activité au-dessus des milieux ouverts est très faible. Notons néanmoins la présence de trois espèces migratrices (Noctule commune, Noctule de Leisler et Pipistrelle de Nathusius) dont l'activité reste très faible.</p> <p>Un enjeu modéré est défini pour les haies du secteur d'étude. En effet, celles-ci sont caractérisées par une activité nettement supérieure par rapport à celle enregistrées au sein des cultures (40,4 c/h corrigés). Cette activité est dominée par la Pipistrelle commune qui chasse parfois de manière localement forte comme au niveau du point A03 situé à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Le Murin sp., contacté pendant les transits automnaux, l'a été lors d'une séquence de chasse tandis que les autres espèces ou couple d'espèces l'ont été en transits. L'ensemble de ces points permettent de justifier l'enjeu faible à modéré attribué aux haies du site d'étude</p> | Faible à fort suivant les espèces et la zone du projet | <p><u>Nous déterminons deux types de sensibilité chiroptérologique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La sensibilité spécifique. • La sensibilité chiroptérologique du site. <p>1- <u>La sensibilité spécifique :</u></p> <p>Selon l'annexe IV du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (de novembre 2015), deux espèces de chiroptères présentent une sensibilité importante qualifiée de forte à l'éolien : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.</p> <p>La Pipistrelle commune présente un risque fort de collisions/barotraumatisme avec les éoliennes en Europe (2 386 cadavres soit 22,58% des cas de mortalité). A l'échelle du projet, le risque élevé aux effets de mortalité est justifié le long des haies où l'activité de l'espèce est ponctuellement forte tout au long de l'année, d'après nos résultats des écoutes actives. Dans les espaces ouverts, la sensibilité de l'espèce à l'implantation d'un parc éolien est faible car l'activité sur le site est jugée très faible toute l'année. Aucun gîte de mise-bas n'est présent à proximité. Pour cette espèce, une sensibilité forte vis-à-vis du futur projet est attribuée le long des haies et une sensibilité modérée est attribuée dans les cultures.</p> <p>La Pipistrelle de Nathusius présente également une sensibilité forte d'après l'annexe IV du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres de novembre 2015. L'espèce a été contactée uniquement en période des transits et uniquement au niveau des haies avec une activité très faible. Ainsi, sa sensibilité à l'implantation d'un parc éolien sur le secteur est réévaluée à modérée le long des haies et faible au niveau des cultures.</p> <p>Une sensibilité modérée qualifie le Grand Murin d'après l'annexe IV du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres de novembre 2015. Or, sur le site, il n'a été détecté qu'à une seule reprise le long d'une haie. Par conséquent, nous jugeons que la sensibilité du Grand Murin est faible le long des haies et très faible au niveau des cultures.</p> <p>Le Murin d'Alcathoe n'a été contacté qu'à une seule reprise le long de la haie correspondant au point A02. Par conséquent, la sensibilité de cette espèce sur le site d'étude est jugée faible.</p> |
| | | Modéré au niveau des haies | | | |
| | Transits printaniers | Faible en culture | <p>En phase des transits printaniers, un total de quatre espèces a été détecté par les écoutes actives : le Grand Murin, le Murin d'Alcathoe, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. De façon générale, l'activité chiroptérologique enregistrée est faible et principalement représentée par la Pipistrelle commune (98,59% des contacts bruts de la saison), sachant qu'il s'agit d'une espèce très commune.</p> <p>Seule la Pipistrelle commune a été inventoriée en cultures lors des écoutes actives et présente une activité très faible (2 contacts/heure corrigés). Les écoutes en continu effectuées en nacelles d'éoliennes voisines du projet (sur Ablaincourt-Pressoir) confirment également l'activité très faible des chiroptères durant la phase des transits printaniers au sein des milieux ouverts. De plus, seules trois espèces (patrimoniales) sont détectées : la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius. Ces trois espèces présentent une activité anecdotique en altitude. Ainsi, les cultures de l'aire d'étude immédiate sont marquées par un enjeu faible à cette période.</p> <p>Au niveau des haies, l'activité est localement forte (notamment autour du point A03), car elles sont utilisées comme territoires de chasse et ponctuellement comme corridors pour les transits. L'ensemble des espèces a été contacté dans ces milieux, que ce soit en transit actif (Grand Murin et Murin d'Alcathoe), en transit passif (Pipistrelle de Nathusius) mais également en chasse pour la Pipistrelle commune. Au vu de l'activité qui peut être ponctuellement forte et des espèces rencontrées, les haies sont marquées d'un enjeu modéré.</p> | | |
| | | Modéré au niveau des haies | | | |

| Ordres | Périodes étudiées | Niveaux d'enjeu | Justification du niveau d'enjeu | Incidence potentielle d'un projet éolien | Justification du niveau de sensibilité au projet |
|-------------|---------------------|-----------------------------|---|--|--|
| Chiroptères | Période de Mise-bas | Faible à modéré en cultures | <p>En période de mise-bas, il est observé une diversité très faible avec pour seules espèces enregistrées la Pipistrelle commune et un Murin indéterminé. Un seul contact du Murin a été inventorié, l'activité est donc quasi-exclusivement représentée par la Pipistrelle commune (99,47% des contacts bruts enregistrés).</p> <p>Un enjeu faible est défini pour les cultures, car même si la Pipistrelle commune y exerce une activité plus élevée que lors des transits printaniers ou automnaux, elle reste faible (12,6 c/h corrigés). Ce que les écoutes en continu en nacelles tendent à prouver. La Pipistrelle commune est détectée à plus de 578 reprises (soit 0,501 c/h corrigé et 0,430 c/h corrigé au niveau des deux nacelles). Son activité, bien que faible, n'est pas négligeable. A cela s'ajoute la diversité d'espèces faible à modérée relevée (5 espèces) par les SM4Bat installés à proximité du site. Dès lors, un niveau d'enjeu faible à modéré est défini pour les milieux ouverts durant la période de mise-bas.</p> | | <p>2- <u>La sensibilité chiroptérologique par site</u> :</p> <p>D'un point de vue global, les enjeux chiroptérologiques les plus forts sont définis pour les haies et jusqu'à 100 mètres de ces dernières, où les contacts et la diversité des espèces ont été les plus importants. Un enjeu chiroptérologique faible à modéré est défini pour les espaces ouverts en phase de mise-bas. Ces derniers sont faibles durant les périodes de transits.</p> <p>En termes de sensibilités, nous retenons que la Pipistrelle commune est l'espèce potentiellement la plus exposée à des effets de collisions/barotraumatisme avec les futurs aérogénérateurs implantés sur le site. La Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler sont quant à elles, caractérisées par une sensibilité modérée. Enfin, pour les autres espèces inventoriées, une sensibilité faible à très faible est définie.</p> |
| | | Modéré au niveau des haies | <p>L'activité enregistrée le long des haies du site est quant à elle globalement moyenne, avec une activité forte localisée le long de la haie associée au point d'écoute A03. Nous définissons un enjeu modéré pour les haies de la zone d'étude car elles présentent une activité quatre fois supérieure à celle des cultures.</p> | | |

De ce tableau, sont globalement distingués des enjeux modérés au cours de chaque période pour les haies. Les milieux ouverts du secteur sont quant à eux marqués par des enjeux faibles en phase des transits et faibles à modérés lors de la période de mise-bas.

| Ordres | Niveau de l'enjeu | Justification du niveau d'enjeu | Incidence potentielle d'un projet éolien | Justification du niveau de sensibilité au projet |
|---------------------|----------------------|--|--|--|
| Flore et habitats | Faible à Modéré | <ul style="list-style-type: none"> La zone d'implantation potentielle du projet éolien d'Hypercourt est très majoritairement occupée par les grandes cultures qui ne présentent aucun enjeu floristique notable. Les enjeux flore et habitats y sont partout faibles. Les enjeux modérés mis en avant au sein de la zone d'implantation potentielle correspondent à des portions de haies, en tant que corridors écologiques pour la faune. Une espèce patrimoniale est observée dans l'aire d'étude immédiate et se voit accorder des enjeux modérés pour la flore en tant qu'espèce déterminante de ZNIEFF. Il s'agit de la Gesse sans feuilles (<i>Lathyrus aphaca</i>) observée le long de la voie de chemin de fer abandonnée. Les autres enjeux modérés sont le fait des haies, plantations de feuillus, petits bois anthropiques et fourrés médio-européens, habitats remplissant le rôle de corridors écologiques pour la faune à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. | Faible | Faible si les précautions sont respectées. |
| Faune « terrestre » | Très faible à modéré | <ul style="list-style-type: none"> A partir des résultats de terrain, les enjeux associés aux mammifères « terrestres » de l'aire d'étude immédiate sont qualifiés de faible. Bien qu'une espèce d'intérêt patrimonial ait été contactée, elle ne sera en aucun cas menacée par la réalisation du projet. Les zones boisées et les haies demeurent des habitats essentiels à la réalisation du cycle biologique de la plupart des espèces communes et patrimoniales observées. Ces dernières devront être préservées. De par la découverte de deux espèces d'amphibiens et la faible potentialité du site pour ce groupe taxonomique, il est défini un enjeu batrachologique très faible pour les espaces cultivés et un enjeu faible pour les habitats boisés et les bassins présents sur le secteur. Bien qu'aucune espèce de reptiles n'ait été contactée au sein de l'aire d'étude immédiate lors de nos prospections de terrain, leur présence est possible sur le secteur. Il est défini un niveau d'enjeu global faible lié aux reptiles sur le secteur du projet. Les enjeux entomologiques se définissent par le risque d'atteinte porté à l'état de conservation d'une espèce donnée au sein de son habitat de prédilection. En ce qui concerne le site d'Hypercourt-le-Grand, trois des espèces contactées sur le site présentent un statut quasi-menacé dans l'ancienne région Picardie. Parmi elles, deux sont des Lépidoptères-Rhopalocères, le Grand-Mars changeant et l'Azuré bleu céleste. Ces papillons diurnes ont été rencontrés le long de la voie ferrée au sud de la zone d'étude ainsi que dans une prairie en lisière de boisement en ce qui concerne l'Azuré. Enfin, le Criquet noir-ébène, une espèce d'orthoptère quasi-menacée en Picardie, a été vue dans une friche plus sèche en limite de voie ferrée à l'Ouest de la zone d'étude. Ces espèces, au cas par cas, présentent toutes des enjeux faibles. Toutefois, le fait de les rencontrer ensemble dans les friches du site, profère des enjeux entomologiques modérés pour cet habitat. Les lisières de boisement présenteront des enjeux faibles de par la présence de l'Azuré bleu céleste. Au vu des résultats, les lisières présentent des enjeux entomologiques faibles. Les friches présentent des enjeux modérés. Des enjeux très faibles sont attribués au reste du site. | Faible | Faible si les précautions sont respectées. |

Figure 220.: Cartographie des enjeux avifaunistiques en période des migrations et en hiver



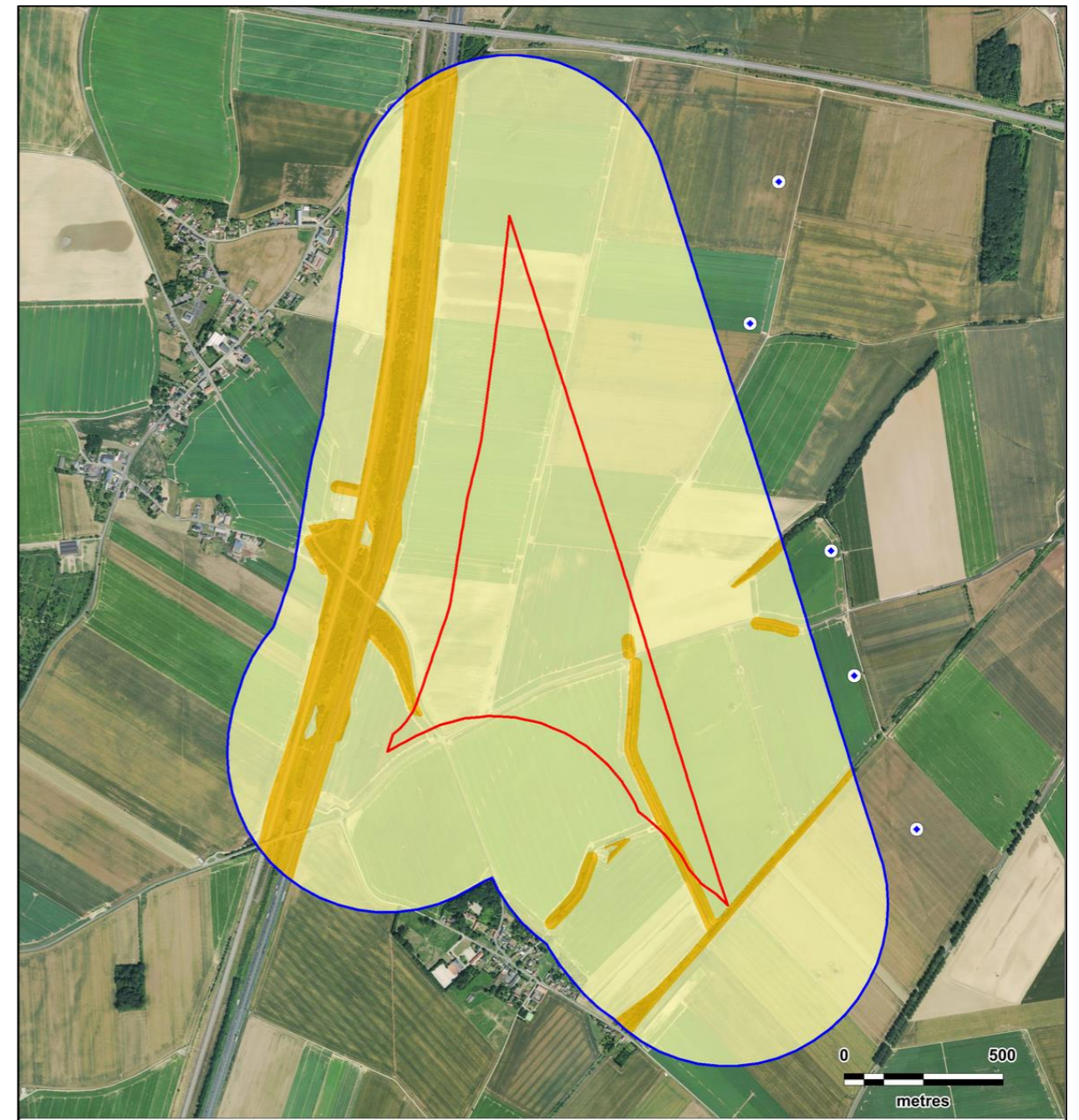
| Légende | |
|--|--|
| Aires d'étude : | Enjeux ornithologiques : |
| Zone d'implantation potentielle | Enjeux faibles |
| Aire d'étude immédiate | |
| Contexte : | |
| ● Eoliennes existantes | |
| Couloir de migration connu en Picardie | |





Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement

Figure 221.: Cartographie des enjeux avifaunistiques en période de nidification



| Légende | |
|--|--|
| Aires d'étude : | Enjeux ornithologiques : |
| Zone d'implantation potentielle | Enjeux faibles |
| Aire d'étude immédiate | Enjeux modérés |
| Contexte : | |
| ● Eoliennes existantes | |





Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement

Figure 222 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques lors des périodes de transits



Légende

Aires d'étude :

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

Enjeux chiroptérologiques :

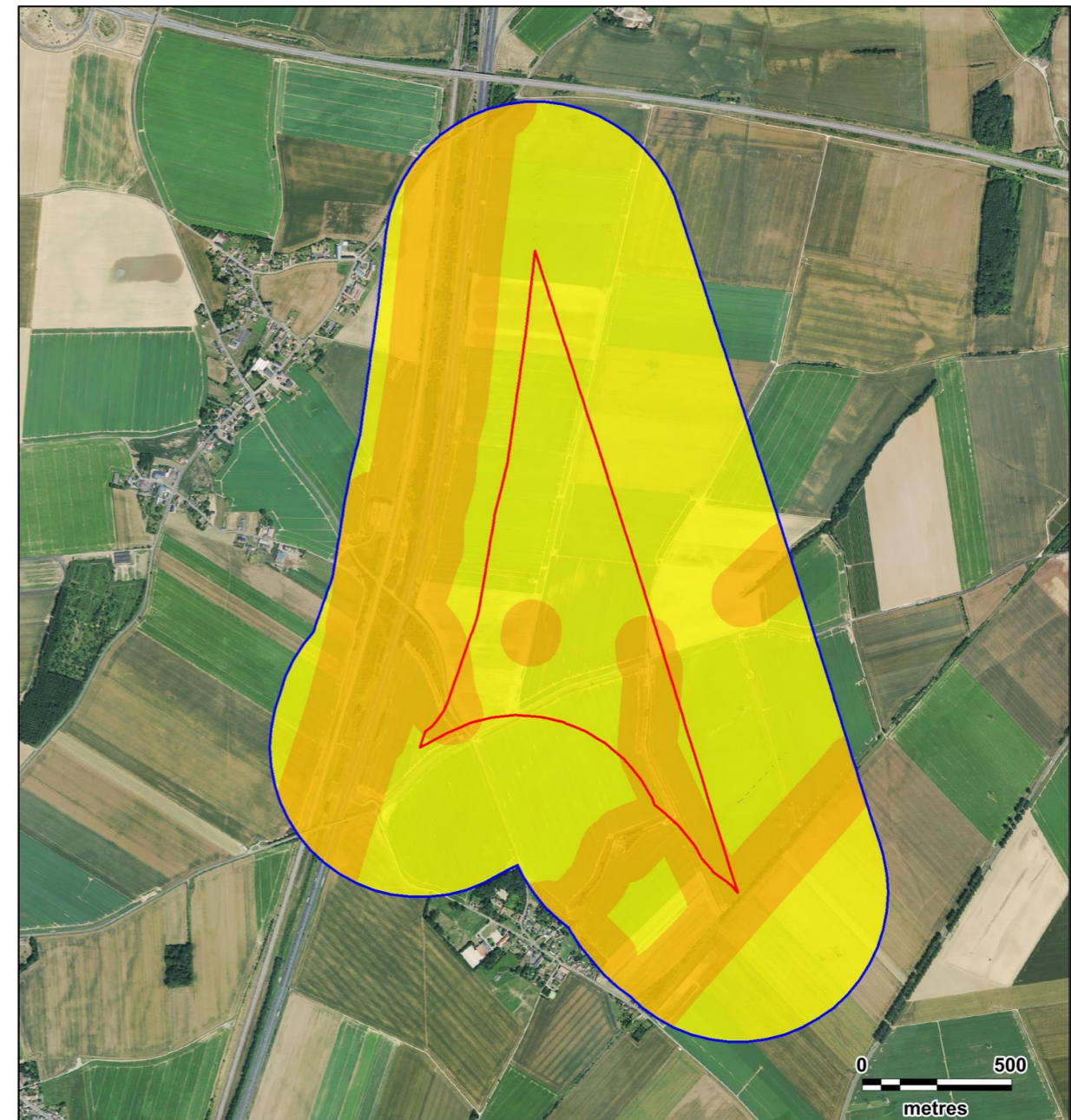
- Enjeux faibles
- Enjeux faibles à modérés
- Enjeux modérés



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement



Figure 223 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques lors de la mise bas



Légende

Aires d'étude :

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

Enjeux chiroptérologiques :

- Enjeux faibles à modérés
- Enjeux modérés



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement



Figure 224 : Cartographie des enjeux mammalogiques

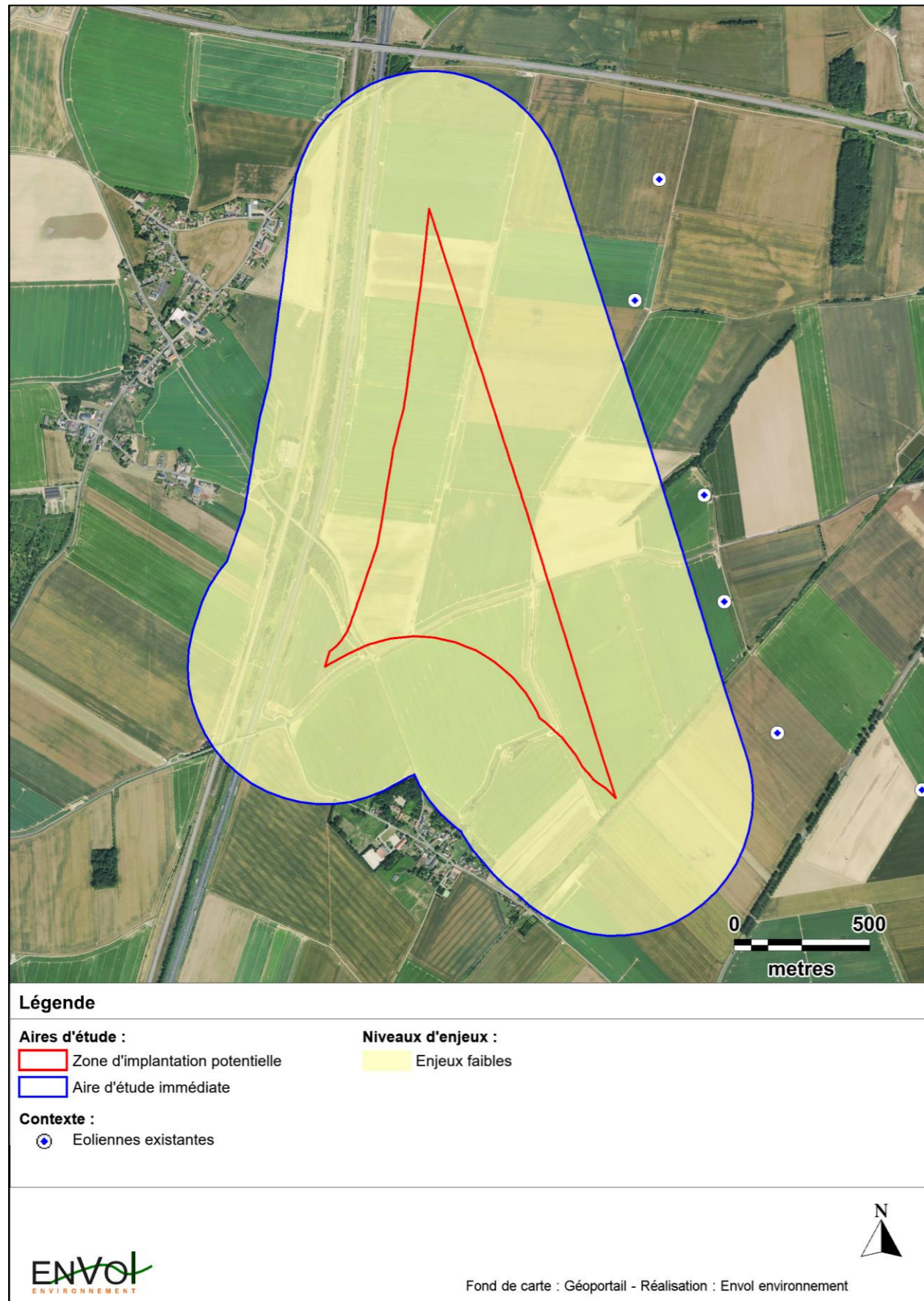


Figure 225 : Cartographie des enjeux amphibiens

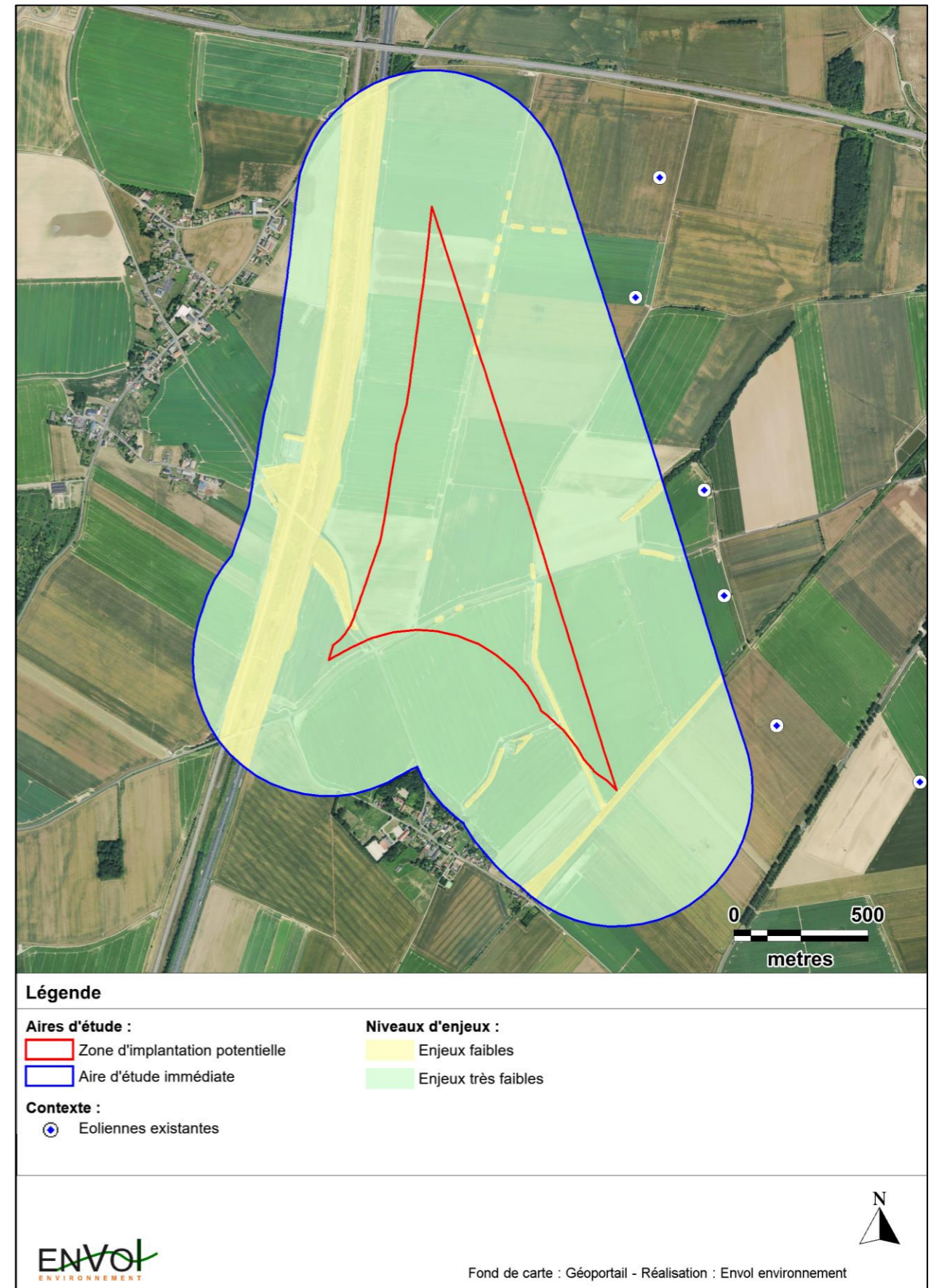
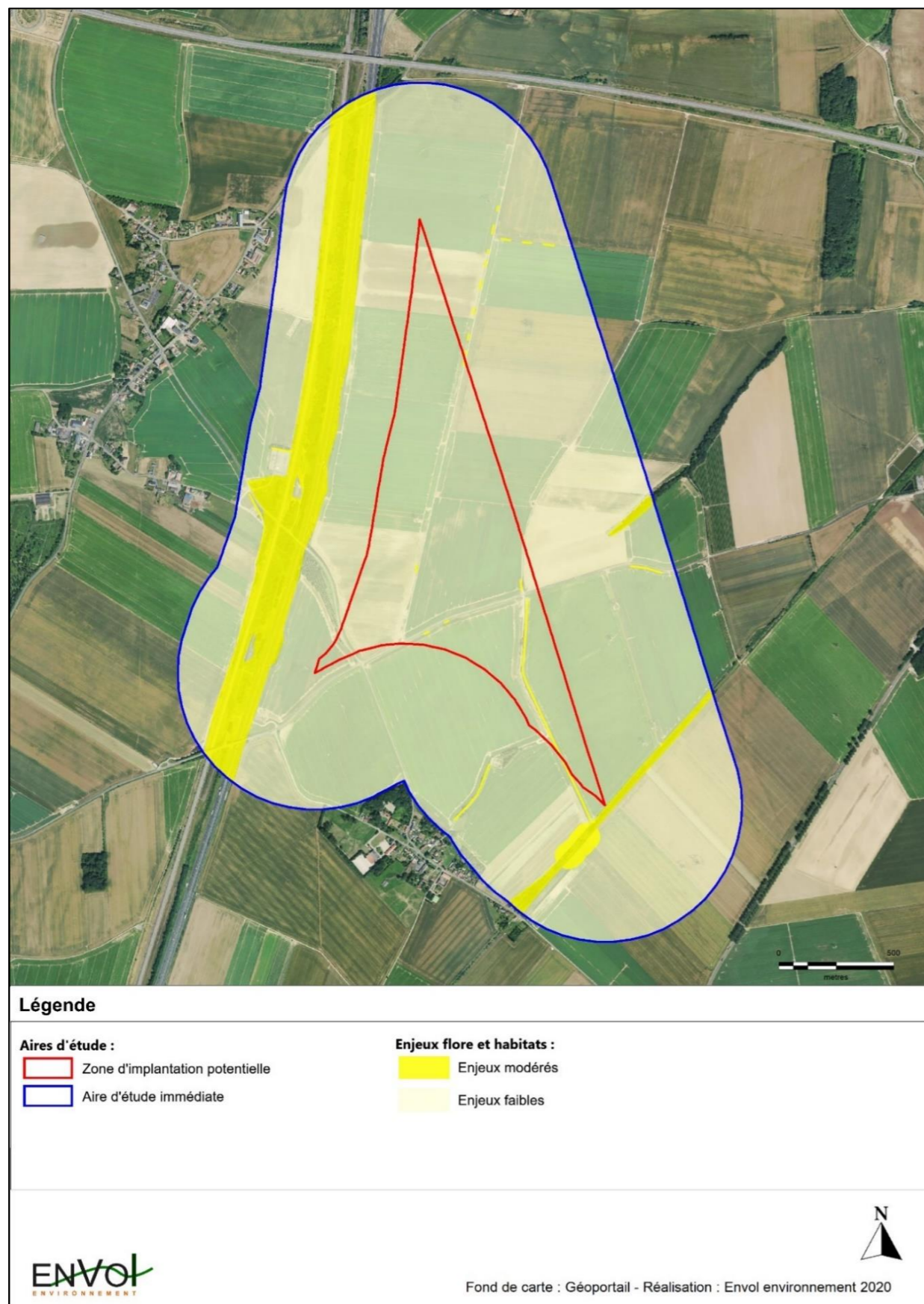


Figure 226 : Cartographie des enjeux flore et habitats



6. LES PROJETS A EFFETS CUMULATIFS

Selon l'article R122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Dans cette partie sont présentés les projets ou infrastructures existantes ou à venir qui pourraient être susceptibles de présenter des effets cumulatifs avec le projet de parc éolien d'Hypercourt.

L'impact cumulé réside notamment dans :

- Les projets existants (ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés).
- Les projets approuvés (ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés).

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

L'article 2 de la loi du 10 mars 2023 sur les ENR indique un point de vigilances sur les saturations visuelles des éoliennes. En effet, il indique que "l'autorisation environnementale tient également compte, le cas échéant, du nombre d'éoliennes existantes dans le territoire concerné, afin de prévenir les effets de saturation visuelle en vue de protéger les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1." » (Dernier alinéa de l'article L. 515-44 du code de l'environnement)

6.1. LES PROJETS EOLIENS

En tant qu'élément paysager d'importance, l'ensemble des parcs éoliens, construits ou à venir doit être pris en compte.

Le territoire s'inscrit dans un contexte éolien très dense.

Les recherches bibliographiques et les investigations de terrain ont permis de réaliser l'inventaire éolien par une carte et un tableau. Le tableau est classé par aire d'étude et par distance (par rapport à la ZIP). Parfois, certains numéros de la carte apparaissent deux fois. Ce doublon est issu de la distance, mais ils correspondent bien au même projet ou parc éolien (il s'agit du numéro 6 et du numéro 7 de la carte en page suivante).

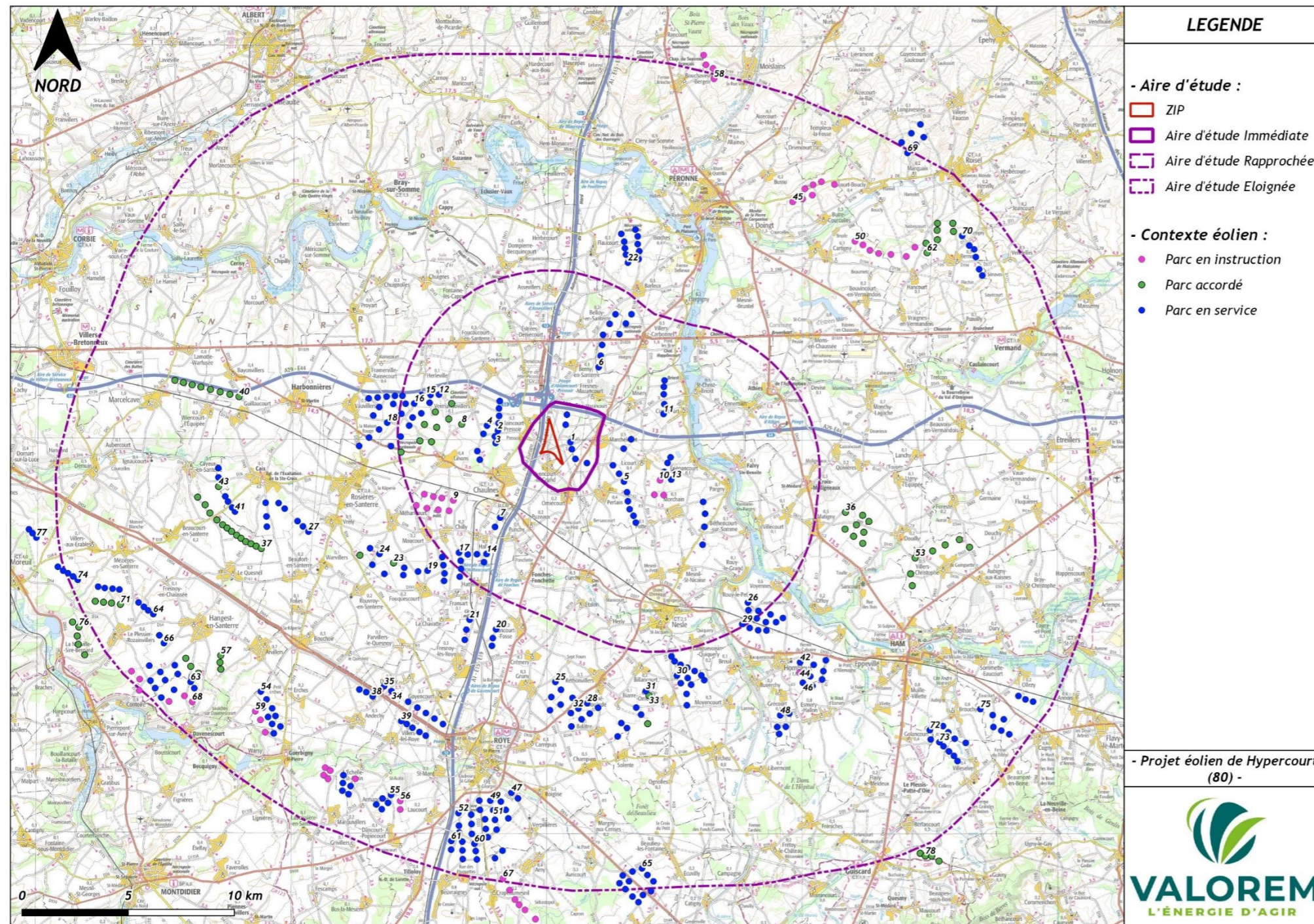
Le territoire compte au total 79 parcs et projets éoliens.

La répartition des éoliennes est peu homogène. En effet, la quasi-totalité des éoliennes se localise au sein du plateau du Santerre. Le reste du territoire compte peu projets éoliens (sur les limites lointaines des collines du Vermandois et au sein du plateau du Vermandois à l'est de la Somme).

Au sein du Santerre et sur une aire d'étude rapprochée, 29 parcs et projets éoliens ont été identifiés.

Au plus proche du projet, 1 parc éolien est construit. Il s'agit du parc éolien d'Ablaincourt.

Figure 227 : Inventaire des parcs éoliens



Source : Equilibre Paysage

Les éoliennes existantes font partie intégrante des paysages du Santerre. Les panoramas existants incluent majoritairement des parcs éoliens. Cette vision éolienne est effective au sein du Santerre, mais également présente depuis des territoires éloignés.

Les éoliennes visibles sur la majorité des panoramas correspondent à un enjeu paysager qui sera pris en compte transversalement tout au long de l'étude du paysage.

Figure 228 : Tableau d'inventaire des projets et parcs éoliens

| NUM DIST ZIP | NOM DU SITE | COMMUNES | DEVELOPPEURS | NOMBRE EOLIENNES | HAUTEUR EN M | DISTANCE ZIP | ÉTAT |
|--------------------|--------------------------------|--|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|
| | Ablaincourt Energie ouest | Ablaincourt-Pressoir, Hypercourt, Licourt et Marchélepot | Valorem | 6 | 180 | 0,9 | projet construit |
| 1 | Ablaincourt Energie est | Ablaincourt-Pressoir, Hypercourt, Licourt et Marchélepot | Valorem | 4 | 180 | 0,9 | projet construit |
| 2 | Sole du Vieux Moulin | Ablaincourt-Pressoir | Maïa Eolis (Engie) | 5 | 121 | 2,6 | projet construit |
| 3 | Les Kerles | | | 2 | 122 | 2,63 | projet construit |
| 4 | Bois Briffaut | Chaulnes et Vermandovillers | Volkswind | 4 | 151 | 3,15 | projet construit |
| 5 | La Solerie | Hypercourt, Pertain-Potte | Maïa Eolis (Engie) | 6 | 121 | 3,85 | projet construit |
| 6 | Haut Plateau | Barleux, Belloy-en-Santerre et Villers-Carbonnel | Elicio | 9 | 180 | 4,22 | projet construit |
| 7 | Haute Picardie | | | 3 | 150 | 4,25 | projet construit |
| 8 | Les Rosières | Lihons et Vermandovillers | Maïa Eolis (Engie) | 9 | 150 | 4,32 | projet accordé |
| 9 | Chemin Croisé | | | 8 | 167 | 5,35 | projet en instruction |
| 10 | Licourt | | | | | 5,39 | projet en instruction |
| 11 | Champ Delcourt | Epéanancourt, Morchain et Pargny | Maïa Eolis (Engie) | 9 | 121 | 5,45 | projet construit |
| 12 | Le Petit Arbre | Vauvillers, Herleville, Lihons | Infinivent | 6 | 140 | 5,78 | projet construit |
| 13 | Parc éolien des 10 Nesloises | Epéanancourt, Morchain et Pargny | IDEX | 7 | 125 | 5,89 | projet construit |
| 14 | Haute Borne | Billancourt, Languoisin-Quiquery et Breuil | Engie Green | 7 | 156 | 6,04 | projet construit |
| 15 | Vent du Santerre | Framerville-Raineville, Lihons, Herleville et Vauvillers | | 7 | 150 | 6,14 | projet construit |
| 16 | Vauvillers II | Vauvillers, Framerville Rainecourt, Herleville, Lihons | Infinivent | 6 | 140 | 6,73 | projet construit |
| 17 | Chilly-Fransart (la cote noir) | Chilly et Fransart | Infinivent | 8 | 138,5 | 6,74 | projet construit |
| 18 | Vauvillers | | | 4 | 130 | 6,74 | projet construit |
| 19 | Chilly Fransart | | | 5 | 138,5 | 6,74 | projet construit |
| 20 | VC1 & VC2 La Grande Sole | Lihons et Vermandovillers | | 6 | 140 | 7,8 | projet construit |
| 21 | Santerre II | Fresnoy-lès-Roye | Enertrag | 3 | 149,9 | 9,14 | projet accordé |
| 22 | Santerre II | Liancourt-Fosse | Enertrag | 3 | 156 | 9,14 | projet construit |
| 23 | La Couturelle | Biaches | Maïa Eolis (Engie) | 10 | 121 | 9,25 | projet construit |
| 24 | Bois madame II | Rouvroy-en-Santerre et Méharicourt | | 2 | 165 | 9,33 | projet en instruction |
| 25 | Bois madame | Rouvroy-en-Santerre et Méharicourt | | 4 | 150 | 9,63 | projet accordé |
| 26 | Croix Saint-Claude | Rethonvillers, Marché-Allouarde et Champien | | 5 | 141 | 11,24 | projet construit |
| 27 | Voyennes Energies | Rouy-le-Petit et Voyennes | Valorem | 8 | 125 | 11,9 | projet construit |
| 28 | Luce | Caix, Cayeux-en-Santerre et Vrély | Enertrag | 12 | 180 | 12,18 | projet construit |
| 29 | Bois Lemaire | Gruny, Marché-Allouard et Rethonvillers | CNR | 4 | 141 | 12,35 | projet construit |

| NUM DIST ZIP | NOM DU SITE | COMMUNES | DEVELOPPEURS | NOMBRE EOLIENNES | HAUTEUR EN M | DISTANCE ZIP | ÉTAT |
|--------------|---------------------------|---|----------------------------|------------------|--------------|--------------|------------------------------|
| 30 | Hombleux Energies | Hombleux | Valorem | 4 | 150 | 12,4 | projet construit |
| 31 | Les Plaines | Cressy-Omencourt | Infinivent | 6 | 150 | 12,43 | projet construit |
| 32 | Falvieux | Balatre, Biarre, Biancourt, de Cressy-Omencourt et de Solente | Vol-V | 6 | 184 | 12,48 | projet accordé |
| 33 | L'Epinette | | | | | 12,55 | projet en instruction |
| 34 | Falvieux (extension) | Cressy-Omencourt | Vol-v | 2 | 184 | 12,73 | projet en instruction |
| 35 | Roye IV | Goyencourt et Damery | Boralex | 4 | 140 | 13,89 | projet construit |
| 36 | Roye III | Goyencourt et Villers-lès-Roye | Boralex | 3 | 140 | 13,9 | projet construit |
| 37 | Voie Corette (Nordex LIX) | Douilly et Matigny | Nordex | 9 | 149,4 | 14,22 | projet accordé |
| 38 | Le Quesnel | Le Quesnel | | 9 | 150 | 14,54 | projet accordé |
| 39 | Roye II | Andechy et Damery | Boralex | 4 | 140 | 14,59 | projet construit |
| 40 | Roye I | Goyencourt et Villers-lès-Roye | Boralex | 5 | 140 | 14,87 | projet construit |
| 41 | Moulin Blanc | | | | | 14,88 | projet accordé |
| 42 | Caix | | | | | 15,25 | projet construit |
| 43 | Hombleux II | Hombleux | Infinivent | 5 | 140 | 15,6 | projet construit |
| 44 | Luce II | | | | | 15,82 | projet en instruction |
| 45 | Hombleux II repowering | | | 3 | 180 | 15,91 | projet en instruction |
| 46 | Vallée Marin | | | 7 | 195 | 16,08 | projet en instruction |
| 47 | Hombleux I | Hombleux | Infinivent | 4 | 140 | 16,34 | projet construit |
| 48 | Chemin Blanc | Roye | Infinivent | 5 | 150 | 16,56 | projet construit |
| 49 | Les Loups Grécourt | Grécourt | Infinivent | 5 | 150 | 16,73 | projet construit |
| 50 | Bois Guillaume | Roye | Infinivent | 6 | 150 | 17,07 | projet construit |
| 51 | Moulin de Cologne | | | 7 | 178,5 | 17,17 | projet en instruction |
| 52 | Val de Gironde | Roye | Infinivent / Akuo Energies | 6 | 150 | 17,5 | projet construit |
| 53 | Laucourt Energies | Laucourt et Beuvraignes | Valorem | 4 | 125 | 17,95 | projet construit |
| 54 | Villers Saint Christophe | | | | | 17,96 | projet construit |
| 55 | Mont de Treme | Erches, Guerbigny et Warsy | Volkswind | 9 | 150 | 18 | projet construit |
| 56 | Les Tulipes | Armancourt, Dancourt-Popincourt, L'echelle-Saint-aurin et Marquivillers | H2air | 10 | 150 | 18,2 | projet construit |
| 57 | Althéas | | | 7 | 186 | 18,28 | projet en instruction |
| 58 | Champs Perdus II | Hangest-en-Santerre | Valeco | 6 | 185 | 18,51 | projet construit |
| 59 | Mont de Treme extension | | | 3 | 164,5 | 18,81 | projet en instruction |
| 60 | Beuvraignes Energies | Laucourt et Beuvraignes | Valorem | 4 | 125 | 19,2 | projet construit |
| 61 | Énergie Les Trente | Amy, Beuvraignes, Crapeaumesnil et Laucourt | WPD | 5 | 145 | 19,31 | projet construit |

| NUM DIST ZIP | NOM DU SITE | COMMUNES | DEVELOPPEURS | NOMBRE EOLIENNES | HAUTEUR EN M | DISTANCE ZIP | ÉTAT |
|--------------------|---------------------------------|---|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|
| 62 | L'Epivent (extension de Bernes) | Bernes | Maïa Eolis (Engie) | 7 | 150 | 19,84 | projet accordé |
| 63 | La Sablière | Davenescourt et Contoire-Hamel | EnergieTeam | 9 | 150 | 20,38 | projet construit |
| 64 | Santerre I | Caix | | 6 | 145 | 20,41 | projet construit |
| 65 | Santerre Energies | Hangest-en-Santerre, Le Plessier-Rozainvillers et Mézière-en-Santerre | Valorem | 8 | 150 | 20,41 | projet construit |
| 66 | Hauts Prés | Avricourt, Candor et Ecuville | Volkswind | 04-août | 135 /150 | 20,47 | projet construit |
| 67 | Champs Perdus | Hangest-en-Santerre | Valeco | 4 | 150 | 20,54 | projet construit |
| 68 | Crapeaumesnil | | | 6 | 164 | 20,62 | projet en instruction |
| 69 | Gressieres | | | 5 | 182 | 20,85 | projet en instruction |
| 70 | La Boule Bleue | Marquaix, Tincourt-Boucly, Longavesnes, Roisel | WPD | 6 | 149,9 | 21,64 | projet construit |
| 71 | Bernes | Bernes et Hervilly-Montigny | Maïa Eolis (Engie) | 6 | 126,3 | 21,67 | projet construit |
| 72 | Hauts de Saint Aubin | Le Plessier-Rozainvillers | Elicio | 4 | 150 | 21,68 | projet en instruction |
| 73 | Cœur de Picardie | Golancourt, Brouchy et Villeselve | Maïa Eolis (Engie) | 6 | 150 | 22,36 | projet construit |
| 74 | Le Champ Vert | Villeselve et Brouchy | Maïa Eolis (Engie) | 5 | 125 | 23,06 | projet construit |
| 75 | Terres de l'Abbaye | Moreuil | Valeco | 5 | 150 | 23,23 | projet construit |
| 76 | Tournevents du Cos | Sommette-Eaucourt, Cugny et Ollezy | WKN | 9 | 150 | 23,76 | projet construit |
| 77 | Vallaquins | | | | | 23,89 | projet accordé |
| 78 | Chêne Courteau | | | | | 24,67 | projet en instruction |
| 79 | La Tombelle | Guiscard | Maïa Eolis (Engie) | 5 | 126,2 | 26,22 | projet accordé |

6.2. LES AUTRES INFRASTRUCTURES

Une recherche des autres projets susceptibles de présenter des effets cumulatifs avec le projet de parc éolien a été menée sur les communes de l'aire d'étude du site éolien d'Hypercourt.

L'impact cumulé réside notamment dans la création de nouveaux éléments dans le paysage (bâtiments, aménagements routiers...).

L'inventaire des projets (hors éolien) soumis à l'avis de l'autorité environnementale a été effectué sur le site de la DREAL Hauts-de-France qui propose une cartographie interactive des projets soumis à avis de l'Autorité environnementale dans les anciennes régions du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie. Aucun projet susceptible de présenter des effets cumulatifs avec le projet de parc éolien n'a été inventorié.

Il n'y aura donc aucun effet cumulé avec le parc éolien d'Hypercourt.

JUSTIFICATIFS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET

| | |
|---|-----|
| 1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE | 235 |
| 2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET | 239 |
| 3. CONCERTATION ET INFORMATION AUTOUR DU PROJET | 261 |

L'article R122-5 du Code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact doit présenter « **les principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ainsi qu'une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques** ».

Les caractéristiques des éoliennes (nombre, localisation, puissance, taille, envergure...) ainsi que la configuration des aménagements connexes (poste de livraison, pistes, liaisons électriques...) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien. C'est une approche par zoom qui permet de sélectionner les territoires les plus intéressants : lors de l'élaboration du projet et de la réalisation des études environnementales, plusieurs sites envisagés sur un territoire sélectionné sont comparés en fonction de critères techniques, économiques et environnementaux. Au terme de cette analyse, l'un d'entre eux est sélectionné et plusieurs choix d'implantation des éoliennes sont ainsi considérés et étudiés. En raison des contraintes techniques diverses et variées, le choix de la variante finale suppose une réflexion particulière entre les différents intervenants de l'étude d'impact (experts paysagiste et naturaliste, acousticien) afin de trouver le meilleur compromis pour l'implantation des éoliennes sur les parcelles envisagées.

L'objet de cette partie est donc, après avoir rappelé les raisons du développement de l'éolien à l'échelle européenne, nationale et régionale, de synthétiser les différentes implantations envisagées et de présenter sur quels critères le projet final a été retenu.

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.

Les décrets n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie ainsi que la révision de la Stratégie Nationale Bas Carbone (décret n° 2020-457 du 21 avril 2020) ont été publiés au JO du 23 avril 2020.

L'objectif de réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 est de - 14 % 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 113 GW en 2028.

La PPE inscrit ainsi la France dans une trajectoire permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050, et fixe le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer, de manière complémentaire, le mix énergétique français de demain.

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

Plus récemment, la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables publiée le 11 mars au JORF vise à rattraper le retard de la France en matière d'énergie renouvelable en accélérant et la simplifiant les procédures. En effet, la France était, en 2020, le seul pays à ne pas avoir atteint le chiffre fixé par l'Union européenne (paquet Energie-climat) de 23% de part de renouvelables.

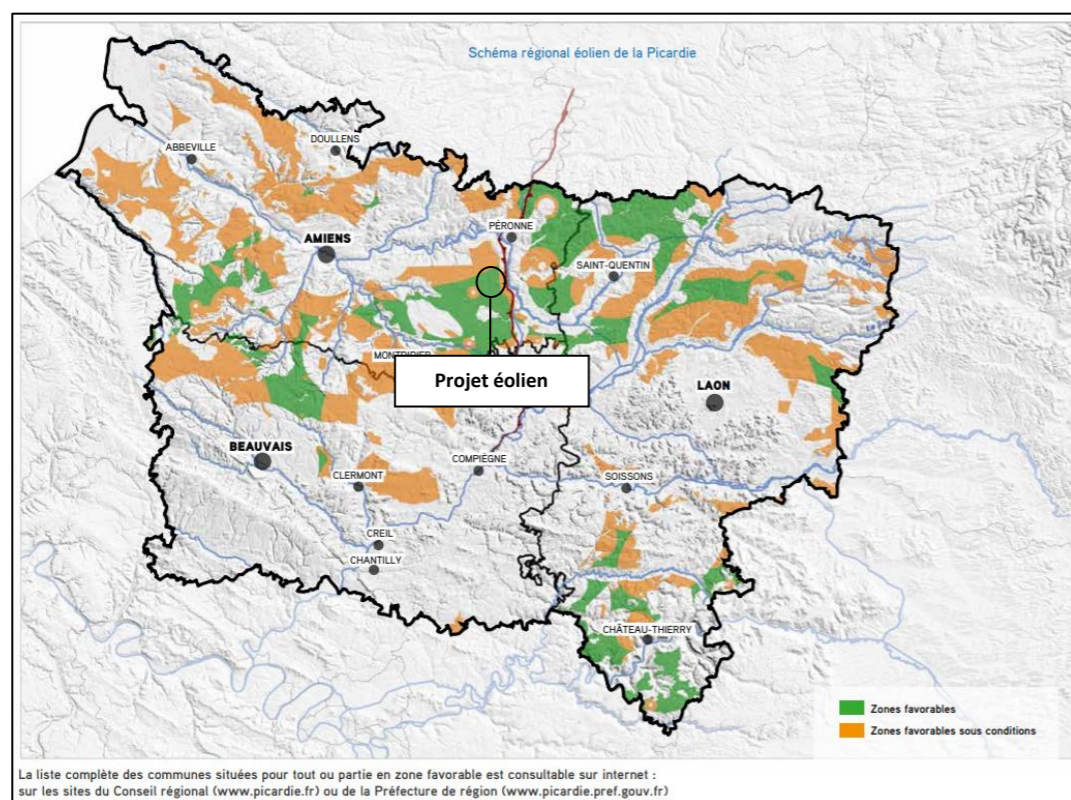
1.2. UN SITE COMPATIBLE AVEC LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN

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.

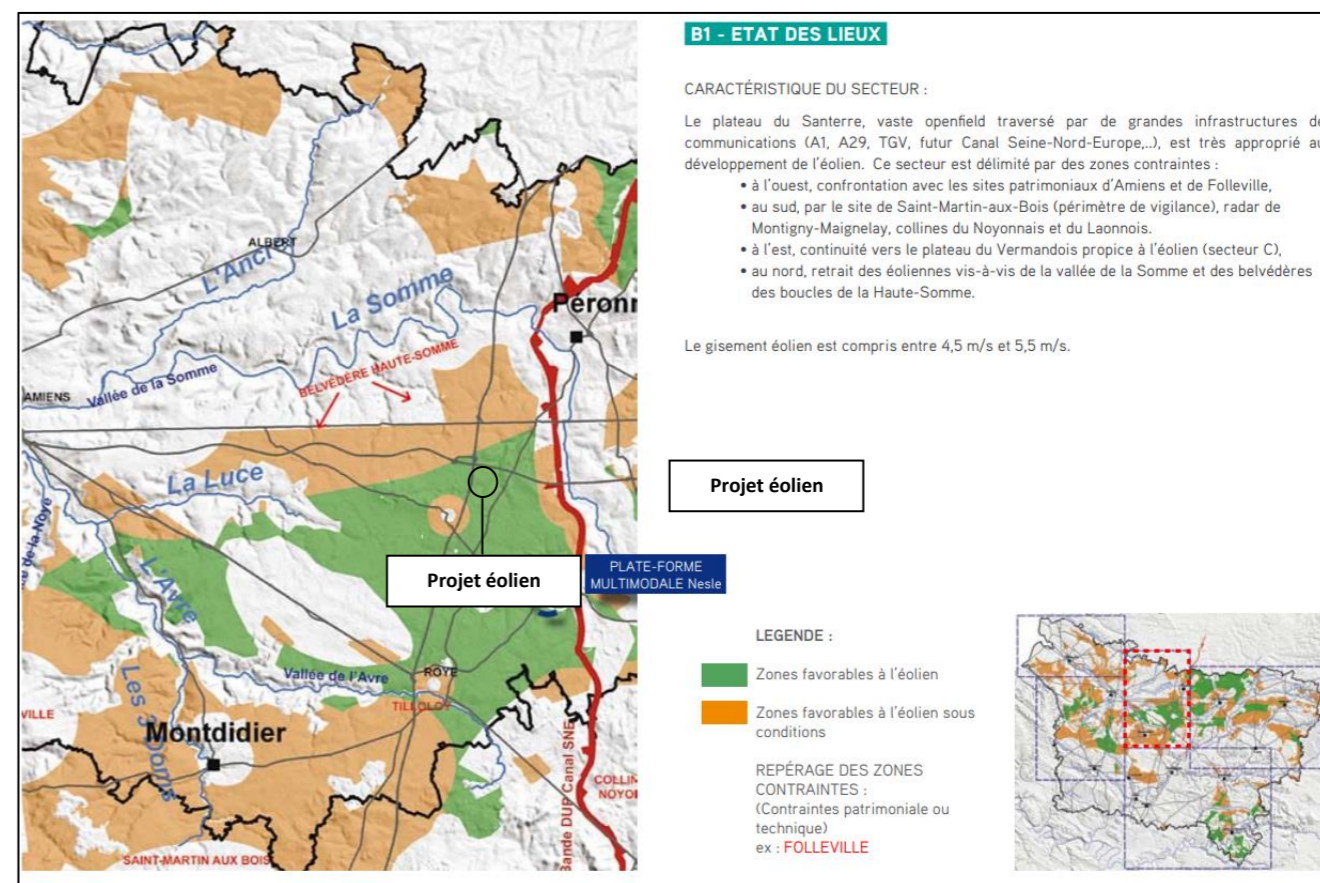
Le site éolien s'inscrit dans un zonage « favorable à l'éolien », dans la zone "B – Est Somme" du Schéma Régional Éolien (SRE).

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

Figure 229 : Cartographie du schéma régional éolien de Picardie



Source : SRE 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 forts 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 S3REN 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 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.

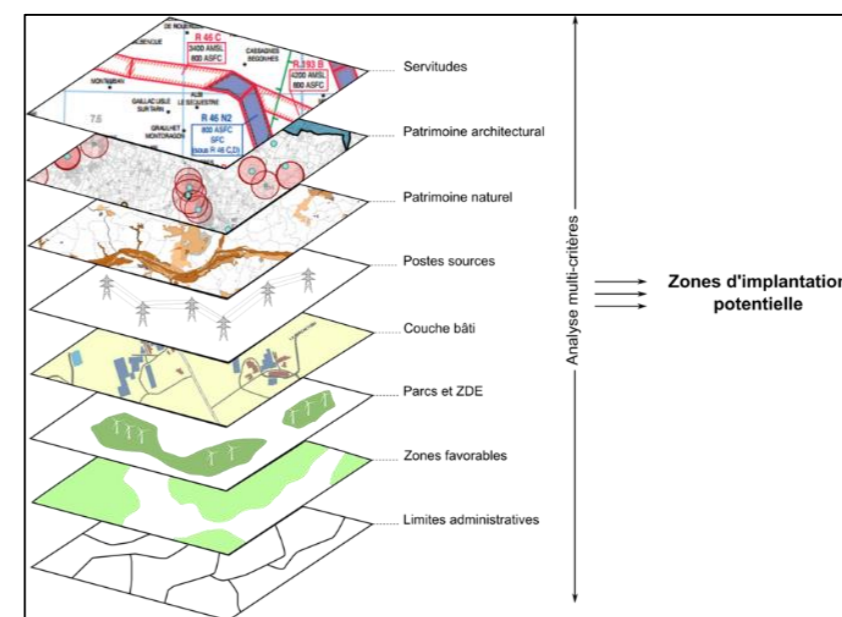
Ainsi, à la date de rédaction de l'étude, le poste le plus proche du projet, et disposant d'une capacité d'accueil en HTB suffisante pour accueillir la totalité de la production du futur parc éolien, est le poste source de Pertain, qui dispose d'une capacité d'accueil de 161,8 MW.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) choisie pour l'étude des variantes est prioritairement déterminée par des critères techniques (gisement de vent...), règlementaires (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 Géographiques), 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.

Schéma descriptif d'une recherche de zone d'implantation potentielle au moyen d'un outil SIG



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 d'Hypercourt 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. JUSTIFICATION DE LA LOCALISATION DU PROJET DANS LE SECTEUR

Localisation au sein du plateau du Santerre

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 ligne haute tension et à proximité d'un parc éolien récemment construit (Ablaincourt Energies).

Implantation cohérente avec 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-visibilitées 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 préconisations de l'état initial sont les suivantes : éloignement à la vallée de la Somme avec des rapports d'échelle cohérents pour éviter les effets de surplomb. L'éloignement par rapport à la Somme est conséquent (plus de 6km). Il n'y a pas d'effet de surplomb.

La ZIP s'inscrit en continuité du parc d'Ablaincourt Energies, en formant une ligne élargie, parallèle à l'axe du canal de la Somme, à l'autoroute et aux lignes électriques à proximité. Elle s'inscrit dans la continuité des configurations spatiales des parcs de la Solerie et des 10 Nesloises en lignes élargies parallèles au canal de la Somme.

Localisation cohérente avec 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 d'Hypercourt s'inscrit en cohérence avec le contexte éolien, à la frontière d'une zone de développement en densification. Il n'y a pas de mitage du territoire car le projet s'inscrit dans le Pôle 1 dont l'objectif est de densifier en confortant l'existant. **Le projet d'Hypercourt vient densifier sans toutefois apporter de nouveaux angles de visibilité supplémentaire. Son articulation avec les parcs éoliens voisins fait partie intégrante du choix d'implantation, notamment avec celui d'Ablaincourt Energies, à moins de 1 km. Le projet d'Hypercourt se présente comme une extension du parc d'Ablaincourt Energies.**

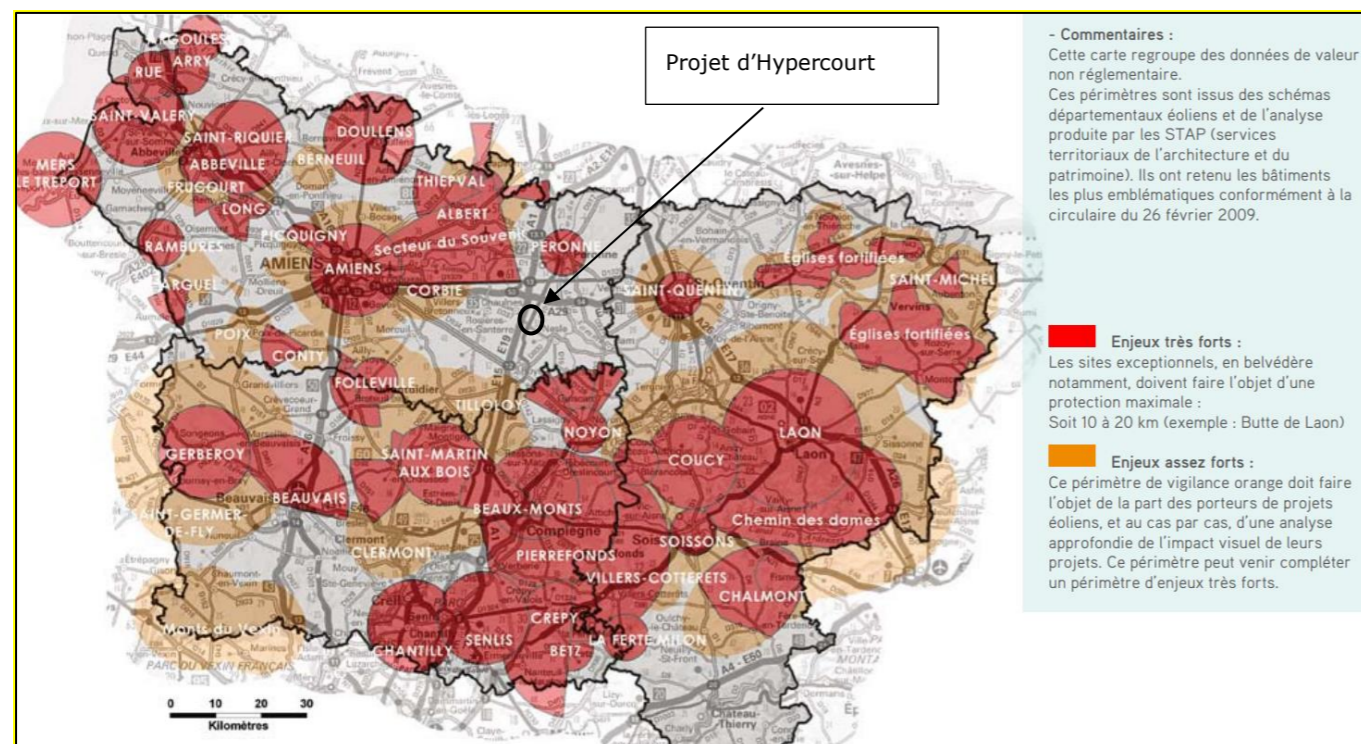
Limiter les impacts sur le cadre de vie et le patrimoine

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 supplémentaire 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.

La ZIP étant inscrite dans une zone favorable au développement de l'éolien, elle permet de préserver les espaces de respiration et d'éviter les effets de mitage. De plus, la taille limitée de la ZIP et sa localisation en continuité du parc d'Ablaincourt Energies vont permettre de limiter les angles de vue nouvellement occupés par l'éolien du fait du projet.

Limiter les impacts sur le patrimoine

La localisation de la ZIP se situe en dehors de tout enjeu paysager et patrimonial majeur (paysage emblématique, sites classés/inscrits, et périmètres de protection/de vigilance du patrimoine architectural), comme le montre cette carte extraite du SRE sur les périmètres de protection du patrimoine architectural.



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.

2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Dès lors que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement, il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site.

2.1. REFLEXION AUTOUR DU NOMBRE D'ÉOLIENNES ET DE LEUR IMPLANTATION

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.

Les positions choisies ainsi que les gabarits des éoliennes ont été sélectionnés pour permettre la meilleure production énergétique. Les technologies d'éoliennes et les évolutions futures de leurs gabarits ont conduit la société VALOREM à envisager des éoliennes d'une puissance pouvant aller jusqu'à 24 MW.

2.1.1. Réflexion autour de la géométrie du parc et du nombre d'éoliennes

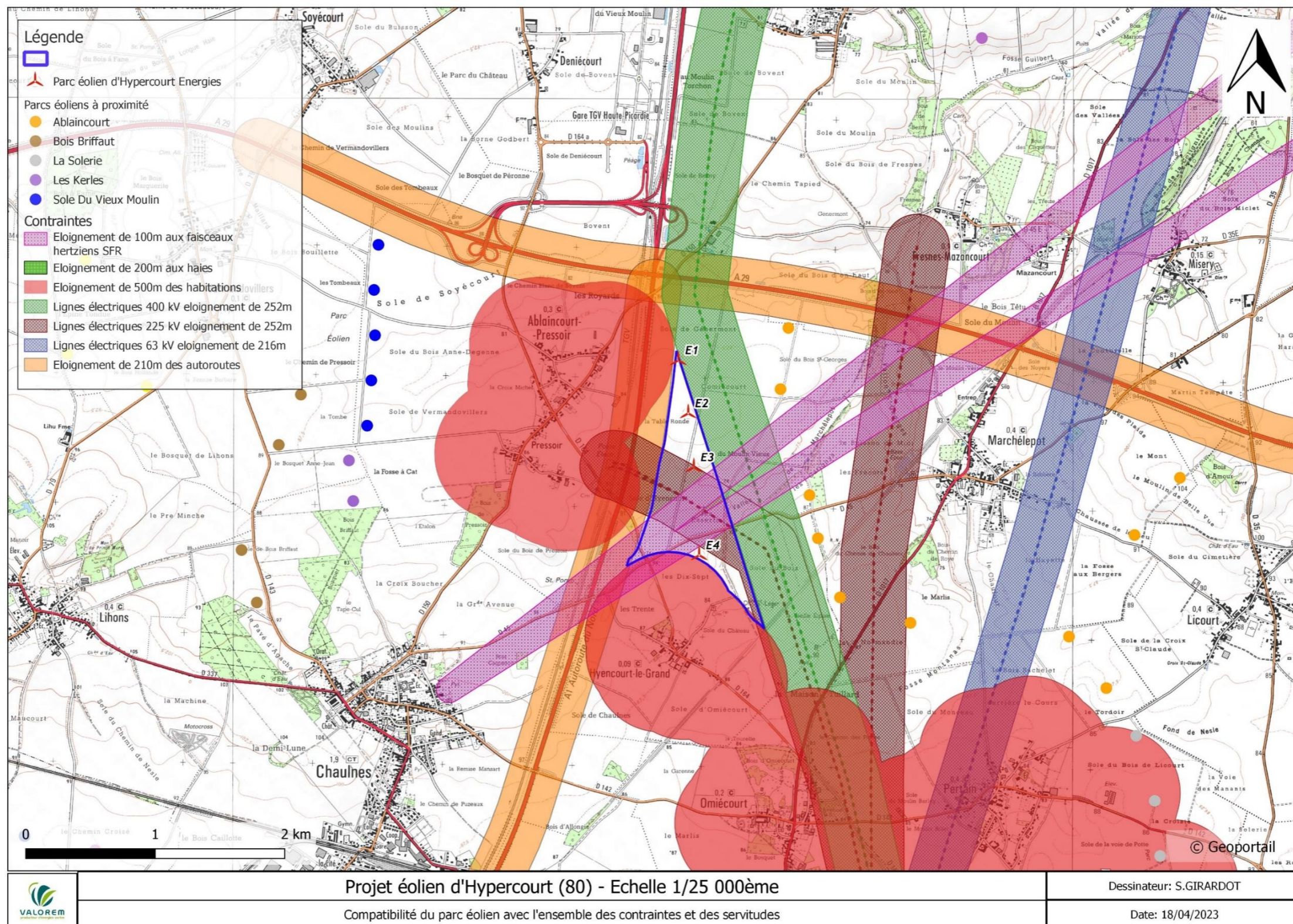
Prise en compte des contraintes techniques et réglementaires

L'implantation des éoliennes du présent projet éolien a évolué au fur et à mesure de la prise en compte de nouvelles contraintes, de différents ordres :

- des contraintes réglementaires ;
- des considérations techniques et économiques (accessibilité, axe d'alignement des éoliennes, raccordement électrique...) ;
- des considérations d'ordre humaine (unité d'habitat, activité agricole et bruit des éoliennes) ;
- des considérations environnementales (volet faune, flore et étude paysagère) ;
- l'identification précise des vents dominants et évaluation des effets de sillage.

La carte présentée en page suivante rappelle les différentes contraintes identifiées sur la zone du projet.

Figure 230 : Cartographie de synthèse des contraintes identifiées sur la zone du projet



Des variantes en cohérence avec les préconisations paysagères, malgré une ZIP déjà très contrainte

Les deux variantes à l'étude ont **la même implantation, donc le même agencement**. Les différences concernent les hauteurs retenues.

- Variante 1 : 4 éoliennes orientées suivant un axe nord / sud en lien direct avec l'Autoroute A1 et le parc construit d'Ablaincourt Énergies ouest. Hauteur en bout de pale 200 mètres.
- Variante 2 : 4 éoliennes orientées suivant un axe nord / sud en lien direct avec l'Autoroute A1 et le parc construit d'Ablaincourt Énergies ouest. Hauteur en bout de pale 180 mètres.

Les contraintes réglementaires et environnementales présentées sur la carte ci-avant illustrent bien le fait que la ZIP est restreinte et que peu d'options restent possibles pour l'implantation des éoliennes. L'enjeu d'insertion du parc éolien d'Hypercourt est complexe car il faut à la fois être cohérent avec les linéaires hydrauliques, ainsi que les linéaires anthropiques (lignes électriques, voie ferrée et autoroute), mais également répondre aux parcs éoliens voisins comme celui d'Ablaincourt Energies et celui de la Sole du Vieux Moulin.

Implantation cohérente avec les linéaires hydrauliques et anthropiques

La position de la ZIP permet de garder un éloignement suffisant à la vallée de la Somme pour limiter les impacts du projet sur cet élément paysager remarquable. De plus, l'implantation envisagée est parallèle au canal de la Somme et parallèle à l'A1, à la voie ferrée, ainsi qu'aux grands lignes électriques qui sont situées sur la zone.

Géométrie en cohérence avec les parcs voisins

Le projet se présente comme une extension du parc voisin d'Ablaincourt Energies, avec une ligne parallèle à la ligne ouest dessinées par le parc d'Ablaincourt. Cette insertion Nord-Sud est également cohérente avec le parc de la Sole du Vieux Moulin, de l'autre côté de l'A1 et de la voie ferrée. L'agencement en lien et à proximité directe du parc d'Ablaincourt Energies permet de limiter les impacts du projet : la densification d'un secteur déjà fortement investi par l'éolien et les éléments anthropiques permet de limiter les effets de mitage et l'implantation en continuité du parc d'Ablaincourt Energie permet de limiter la création de nouveaux horizons visuels investis par l'éolien. Par cet agencement, le projet se concentre sur le champ de visibilité éolien existant et réduit l'étalement visuel de l'éolien dans le paysage.

Limiter les impacts sur le cadre de vie et sur le patrimoine :

Les deux variantes retenues sont localisées à plus de 500 m des habitations et la géométrie en accord avec les parcs à proximité permet de garantir une lisibilité du parc pour les riverains. L'insertion des éoliennes dans la continuité des parcs voisins permet de limiter les angles de vues impactés par l'éolien et donc d'atténuer l'impact pour les habitants.

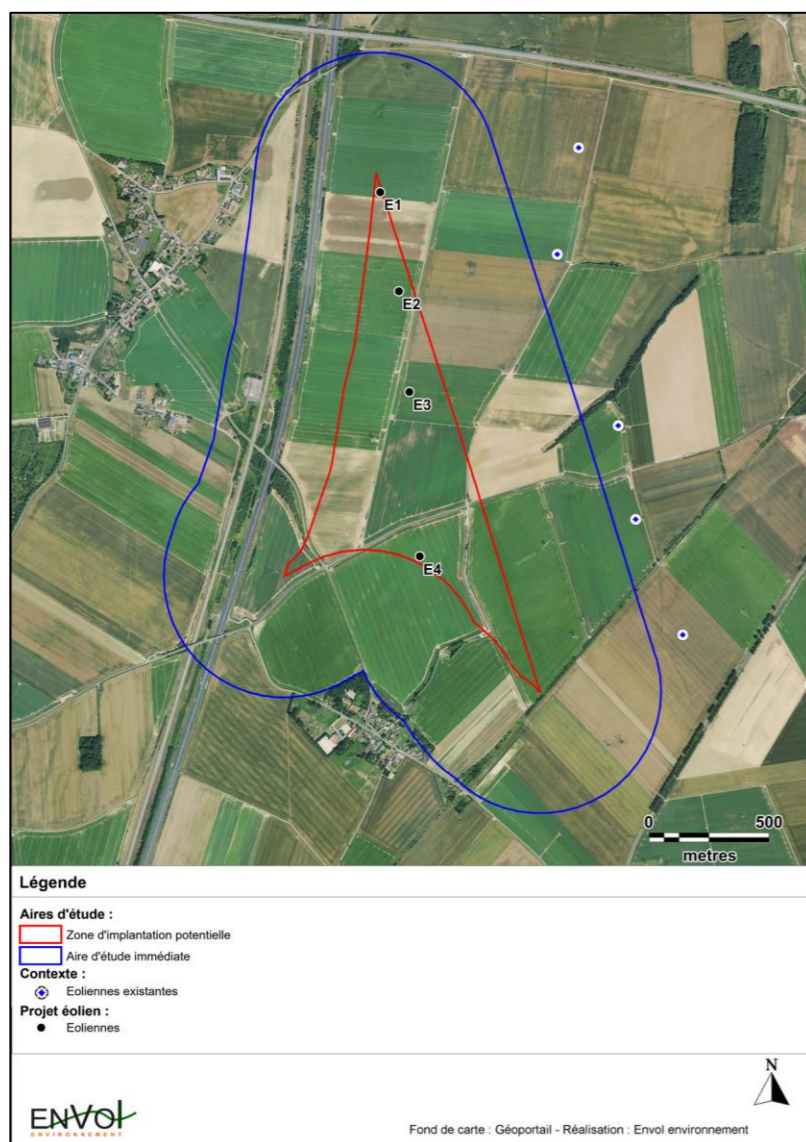
Cet agencement permet également de ne pas générer d'angle de vue supplémentaire vis-à-vis de la Vallée de la Somme et des monuments historiques à proximité comme l'église de Falvy (photomontage 43 et 56 de l'étude paysagère).

2.1.2. Présentation des variantes

Les deux variantes à l'étude ont la même implantation, donc le même agencement. Les différences concernent les hauteurs retenues.

Variante 1

Figure 231 : Cartographie de la variante 1.



Le premier scénario prévoyait une implantation formée de 4 éoliennes en ligne orientées suivant un axe nord-sud en lien direct avec l'Autoroute A1 et le parc construit d'Ablaincourt Energies ouest.

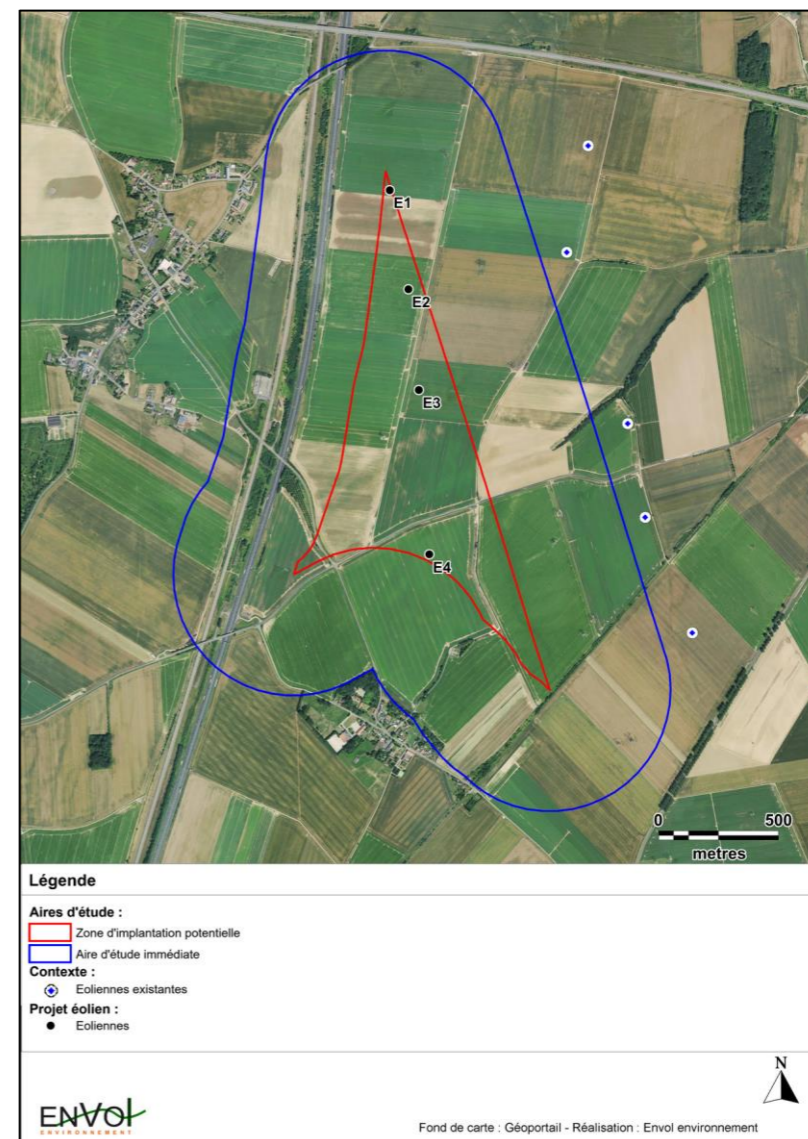
Cette variante envisageait des machines d'une puissance maximale de 6 MW, d'une hauteur en bout de pale de 200 mètres et d'une hauteur de nacelle maximum de 135 mètres.

Ces éoliennes étaient positionnées idéalement vis-à-vis du sens des vents dominants.

Variante 2

Le deuxième scénario présentait la même implantation formée de 4 éoliennes en ligne orientées suivant un axe nord-sud en lien direct avec l'Autoroute A1 et le parc construit d'Ablaincourt Energies ouest. 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.

Figure 232 : Cartographie de la variante 2.



2.2. ANALYSE DES VARIANTES

2.2.1. Selon les critères techniques

S'agissant des espacements inter-machines, les éoliennes de chaque variante sont toutes suffisamment éloignées les unes par rapport aux autres pour éviter plus ou moins les effets de sillage et favoriser la production électrique.

D'autre part, le site présente une topographie régulière et peu accidentée ce qui favorise l'implantation de chaque variante.

Enfin, tous les accords fonciers ont été obtenus sur chacune des variantes.

2.2.2. Selon les critères liés à la sécurité des tiers

Les éoliennes de chaque variante sont toutes localisées à plus de 500 mètres des habitations.

D'autre part, chaque variante est localisée en dehors des périmètres de protection définis autour des faisceaux hertziens.

Pour chacune des variantes, 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. Selon les résultats de l'étude de dangers, la proximité des autoroutes A1, A29 et des départementales RD45 et RD164 (non structurantes) n'engendre aucun scénario non acceptable.

En revanche, la variante 1 ne respecte pas les périmètres de protection définis autour des servitudes de transport d'électricité.

2.2.3. Selon les critères paysagers

La démarche sur laquelle s'appuie le projet éolien d'Hypercourt correspond à une réflexion évolutive prenant en compte l'ensemble des contraintes pour arriver à un véritable projet. Elle se fonde sur les contraintes techniques, environnementales, et prend également en compte les enjeux paysagers essentiels ou marquants identifiés en phase d'état des lieux.

Cette démarche aboutit à l'élaboration d'une implantation mettant en évidence le lien entre le projet éolien et son site d'accueil. De cette mise en cohérence entre le site et les machines dépend l'impact visuel des éoliennes, mais également leur impact social et patrimonial du secteur.

L'agencement retenu doit représenter un moindre impact paysager au regard de son agencement relatif aux autres éoliennes existantes les plus proches. Par cet agencement, le projet doit se concentrer sur le champ de visibilité éolien existant et réduire l'étalement visuel de l'éolien dans le paysage. L'étude des variantes compare et montre l'évolution de l'implantation pour arriver à la variante retenue.

2.2.3.1. Prise en compte des contraintes paysagères pour l'élaboration du projet

Le projet est conçu selon les grands principes suivants :

- Une implantation harmonieuse depuis un maximum de points de vue et qui propose de la régularité et de la simplicité dans son agencement (visible sur les photomontages),
- Une réflexion étudiée en fonction d'abord des visibilité objectives vers le projet et étudiant les enjeux paysagers : panoramas représentatifs, emblématiques, règlementés et fréquentés (4 points de vue sont sélectionnés),
- En prenant en compte les recommandations issues de l'analyse paysagère : implantation au sein de l'entité paysagère la moins sensible et dans la continuité du contexte éolien actuel (Plateau du Santerre), dans un secteur déjà fortement anthropisé (grandes infrastructures) et selon une implantation en cohérence avec les parcs éoliens voisins (notamment celui d'Ablaincourt Energies) afin de limiter les angles de visibilité supplémentaires pour les riverains des villages et lieux de vie alentours.

L'agencement étudié sur la base de 2 variantes à l'étude permet de retenir l'implantation la plus favorable.

2.2.3.2. Prise en compte des contraintes techniques, environnementales et réglementaires

Dans le cadre du projet d'Hypercourt, les importantes contraintes techniques ont limité les choix d'agencement. Ainsi le choix de différentes variantes avec des agencements distincts était vain dès le lancement de l'étude. L'étude des variantes s'est donc limitée à étudier l'implantation avec deux hauteurs d'éoliennes distinctes.

2.2.3.3. Définition des points de vue pour l'étude des variantes

Les 4 points de vue retenus pour étudier les implantations sont le meilleur compromis pour juger de l'agencement. Le choix des points de vue se base sur les enjeux relevés au cours de l'état initial. Leur étude permet d'appréhender le nouveau paysage éolien.

Le choix des 4 points de vue est issu d'un compromis entre visibilité de l'ensemble des éoliennes et enjeux paysagers. Les commentaires paysagers se situent au regard des photomontages.

- ORIENTATION NORD-OUEST = PHTM 36 situé à la limite de l'échelle immédiate permet de visionner depuis l'entrée nord d'Ablaincourt-Pressoir,
- ORIENTATION NORD-EST = PHTM 26 à l'échelle rapprochée permet d'apprécier les ambiances de type naturelles au nord de l'A29,

- ORIENTATION NORD-OUEST = PHTM 38 à l'échelle rapprochée permet d'analyser les co-visibilités avec Ablaincourt-Pressoir et Hyencourt-le-Grand à la sortie de Chaulnes
- ORIENTATION SUD-EST = PHTM 45 à l'échelle rapprochée permet d'analyser les perceptions au nord de Mesnil-Saint-Nicaise déjà occupé par des éoliennes existantes

2.2.3.4. Comparaison des variantes par le biais de photomontages

Des photomontages permettent de juger objectivement des visibilitées. L'impact visuel du projet est estimé ensuite grâce à la réalisation de photomontages qui permettent de se représenter le nouveau paysage avec les éoliennes.

L'évaluation des impacts paysagers est le résultat des critères paysagers suivants :

- Lisibilité de l'implantation et son ancrage dans le paysage,
- Rapports d'échelles cohérents en fonction des éléments paysagers existants, de la taille et du nombre de machines.

Les points de vue retenus font l'objet de photomontages et sont présentés en pages suivantes en deux temps : les 2 variantes à l'étude à 120° et en mode filaire (éoliennes en transparence devant le paysage), puis les 2 variantes à l'étude 120° et en mode réel (perception humaine des éoliennes dans le paysage).

Ces modes de représentation graphique permettent de mieux comparer les différents agencements pour interpréter objectivement le choix de la variante retenue.

Les photos présentées mettent en scène les éoliennes existantes du paysage rapproché.

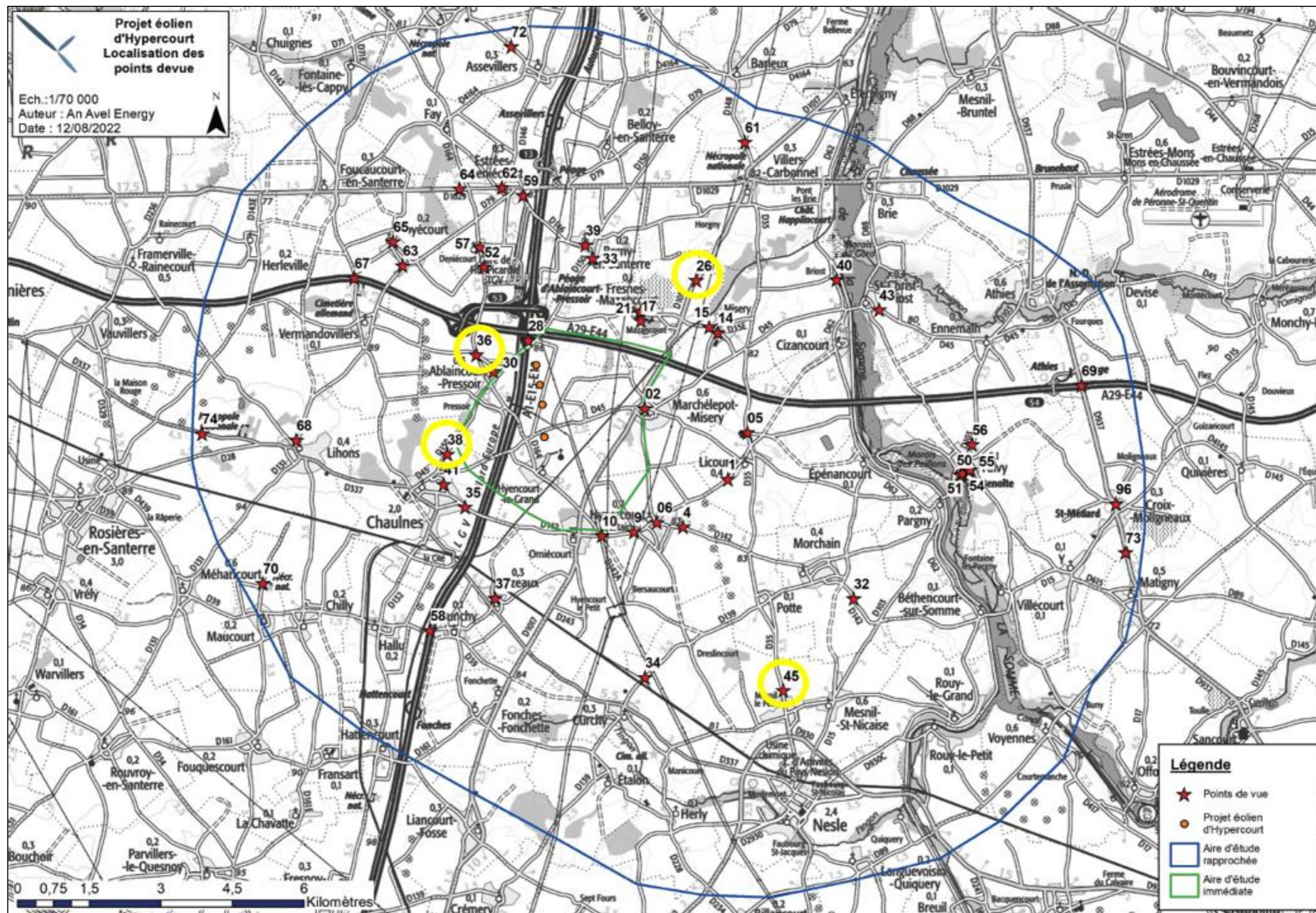


Figure 233 : Cartographie de localisation des photomontages pour l'étude des variantes

2.2.3.5. Photomontages des variantes

PHOTOMONTAGE PHTM 36

Intérêt du point de vue : étudier les variantes depuis une orientation nord-ouest à la limite de l'échelle immédiate. L'entrée nord d'Ablaincourt-Pressoir est communément empruntée par les locaux.

Commentaires paysagers : Depuis l'entrée nord d'Ablaincourt-Pressoir, le clocher de l'église (édifice non réglementé) émerge de la structure boisée ceinturant le village. Une partie des éoliennes est perçue au-delà des boisements. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies sont présentes sur le point de vue en arrière-plan des éoliennes du projet. Les différences entre les variantes sont issues des hauteurs.





VARIANTE 1 : Les rotors et la plupart des pales dessinent des hauteurs qui dépassent légèrement des composantes existantes

VARIANTE 2 : Les rotors et la plupart des pales dessinent des hauteurs inférieures aux lignes hautes des composantes. Les rapports d'échelle sont plus en cohérence avec le paysage

PHOTOMONTAGE PHTM 26

Intérêt du point de vue : étudier les variantes depuis une orientation nord-est. Le paysage au nord de l'A29 en direction de Marchépot est apprécié pour ces ambiances de type naturelle.

Commentaires paysagers :

Au nord de l'A29 et à proximité de Fesnes-Mazancourt et Misery, le paysage dessine des composantes plus détaillées issues des différents vallons et boisements. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies récemment construites sont présentes sur le point de vue en premier plan des éoliennes du projet.





VARIANTE 1 : Les éoliennes sont partiellement visibles en arrière-plan des bois. La lecture s'établit de manière simple. Sans chevauchement des éoliennes entre elles.

VARIANTE 2 : Les commentaires sur l'agencement sont identiques à la variante 1. Les rapports d'échelles de la variante 2 sont en revanche mieux adaptés. Cela concerne, les boisements, le clocher de l'église de Marchépot et également les éoliennes proches du parc d'Ablaincourt Energies. A noter que l'église est d'ores et déjà en lien avec les éoliennes d'Ablaincourt (proches) et de Sole du Vieux Moulin, (visibles sur de plus longues distances).

PHOTOMONTAGE PHTM 38

Intérêt du point de vue : étudier les variantes depuis une orientation sud-ouest. La route fréquentée présente des enjeux liés aux co-visibilités avec Ablaincourt-Pressoir et Hyencourt-le-Grand à la sortie de Chaulnes

Commentaires paysagers :

A la sortie Chaulnes, Les éoliennes d'Ablaincourt Energies et de Champ Delcourt construites sont présentes sur le point de vue en arrière-plan des éoliennes du projet.





VARIANTE 1 : Les éoliennes sont visibles de manière linéaire entre Ablaincourt-Pressoir et Hyencourt-le-Grand. Les éoliennes s'établissent de manière simple sans chevauchement au sein de la plaine agricole et inscrites dans un contexte urbanisé sur les arrière-plans. S'agissant du lien visuel avec les éoliennes d'Ablaincourt Energies, les différences de hauteurs sont plus notables que sur la variante 2.

VARIANTE 2 : Les éoliennes sont visibles de manière linéaire entre Ablaincourt-Pressoir et Hyencourt-le-Grand. Les éoliennes s'établissent de manière simple sans chevauchement au sein de la plaine agricole et inscrites dans un contexte urbanisé sur les arrière-plans. S'agissant du lien visuel avec les éoliennes d'Ablaincourt Energies, les rapports d'échelles sont mieux adaptés.

PHOTOMONTAGE 45

Intérêt du point de vue : étudier les variantes depuis une orientation sud-est. Le nord de Mesnil-Saint-Nicaise est occupé par les éoliennes existantes des parcs de la Solerie, d'Ablaincourt Energies, et de Champ Delcourt.

Commentaires paysagers :

Au nord de Mesnil-Saint-Nicaise, la plaine agricole est marquée par les éoliennes de la Solerie qui occupent le champ de vision. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies sont présentes sur le point de vue en premier plan des éoliennes du projet.





VARIANTE 1 :

Les éoliennes se placent en arrière-plan sur un angle de vue décalé par rapport aux éoliennes existantes. Les différences de hauteurs sur ces distances (7 km) sont peu notables. Malgré tout, sur la variante 1, l'éolienne E4 d'Hypercourt dépasse des boisements existants.

VARIANTE 2 :

L'éolienne E4 est mieux cachée par les boisements, ce qui entraîne une concentration plus cohérente des éoliennes du projet et des éoliennes d'Ablaincourt Energies.

Figure 234 : Tableau de comparaison et bilan des variantes

| THÈME | PHOTOMONTAGES ÉTUDIÉS | ENJEUX PAYSAGERS | BILAN VARIANTE 1 | BILAN VARIANTE 2 |
|-----------------|-----------------------|---|---|---|
| PAYSAGE | PHTM 36 | Étudier les variantes depuis une orientation nord-ouest à la limite de l'échelle immédiate. L'entrée nord d'Ablaincourt-Pressoir est communément empruntée par les locaux. | | |
| | PDV 26 | Étudier les variantes depuis une orientation nord-est. Le paysage au nord de l'A29 en direction de Marchélepot est apprécié pour ces ambiances de type naturelle. | DENSITÉ VISUELLE : Faible à modérée ÉCHELLE : Déséquilibrée à l'échelle immédiate CHEVAUCHEMENT : Pas de chevauchements | DENSITÉ VISUELLE : Faible à modérée ÉCHELLE : Équilibrée. Les liens visuels avec les éoliennes existantes d'Ablaincourt Energies et de Champ Delcourt sont cohérents. CHEVAUCHEMENT : Pas de chevauchements |
| | PDV 38 | Étudier les variantes depuis une orientation sud-ouest. La route fréquentée présente des enjeux liés aux co-visibilités avec Ablaincourt-Pressoir et Hyencourt-le-Grand à la sortie de Chaulnes | LIENS PAYSAGERS (accord avec les composantes paysagères dominantes) Prise en compte réussie du paysage ANGLE DE VUE : Faible | LIENS PAYSAGERS (accord avec les composantes paysagères dominantes) Prise en compte réussie du paysage. ANGLE DE VUE : Faible |
| | PDV 45 | Étudier les variantes depuis une orientation sud-est. Le nord de Mesnil-Saint-Nicaise est occupé par des éoliennes existantes. | | |
| RÉSULTAT | | | IMPLANTATION REMISE EN CAUSE | IMPLANTATION LA PLUS FAVORABLE |

2.2.4. Analyse des variantes d'un point de vue naturel

Sont décrits ci-dessous les facteurs d'évitement pris en compte pour la réalisation du projet :

- Aucune implantation d'éoliennes n'est envisagée au droit des continuités écologiques définies localement tandis que le projet n'implique aucune rupture des éléments de la Trame Verte et Bleue.
- La zone du projet se place en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF.
- Les habitats boisés du secteur seront préservés dans leur totalité. Autrement dit, il n'est envisagé aucune rupture de continuités écologiques locales.
- Toutes les éoliennes se positionnent dans des zones d'enjeux floristiques faibles. Aucune espèce ni aucun habitat d'intérêt communautaire ne seront concernés par les travaux de réalisation du projet, incluant les chemins d'accès (de plus ou moins 5,5 mètres de large), les rayons de giration, les éventuelles aires de retournement, les plateformes de montage temporaires et permanentes, les sites d'implantation des éoliennes ainsi que les postes de livraison. Les secteurs d'intérêt floristique à l'échelle de la zone d'implantation du projet seront totalement préservés au cours de la phase de construction.
- La zone du projet se localise en dehors des principales zones de stationnements du Pluvier doré et du Vanneau huppé à l'échelle régionale. Est également souligné le positionnement du site en dehors des principales zones de contacts des populations de busards (Busard cendré, Busard des roseaux et Busard Saint-Martin) et de l'Œdicnème criard. La zone d'implantation choisie évite également l'un des couloirs migratoires privilégiés par l'avifaune dans la région.
- Les éoliennes seront installées en dehors des espaces de reproduction identifiés des espèces patrimoniales inventoriées. Seule l'Alouette des champs (espèce patrimoniale de niveau faible) est concernée par l'implantation des éoliennes dans ses zones de reproduction probable puisqu'elle se reproduit sur l'ensemble des espaces ouverts de la zone d'étude.
- Le projet se place à plus de 20 kilomètres des premiers secteurs de gîte connus.
- Le projet se place en dehors des zones d'enjeux chiroptérologiques connus en région.
- Les éoliennes se placent à plus de 200 mètres depuis le mât des haies et des lisières.
- Le gabarit retenu des éoliennes permet la conservation d'un espace libre d'au moins 30 mètres entre le sol et le bout des pales. Cette mesure tient compte de la note technique émise par la SFPEM (Impacts éoliens sur les chauves-souris - Alerte sur les éoliennes à très faible garde au sol et sur les grands rotors - Note technique du Groupe de Travail Eolien de la Coordination Nationale Chiroptères de la SFPEM - Décembre 2020) qui proscrit l'installation des modèles d'éoliennes dont la garde au sol est inférieure à 30 mètres en raison d'un risque accru et mal contrôlable de

collisions/barotraumatisme. En outre, il convient de tenir compte des hauteurs de vol moyenne des espèces détectées sur le secteur d'étude. Il s'avère que la plupart des chiroptères recensés dans l'aire d'étude se déplace à des hauteurs de vol inférieures à 30 mètres. Pour certaines espèces, les hauteurs de vol sont élevées (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune...). Pour celles-ci, l'augmentation de la garde au sol à une hauteur supérieure à 30 mètres pour un diamètre de rotor équivalent ne diminuerait pas le risque de mortalité par collision/barotraumatisme étant donné la vaste occupation de l'espace par ces chiroptères.

La variante d'implantation retenue implique l'installation de quatre éoliennes qui seront implantées dans des parcelles de cultures intensives. Le tableau dressé ci-après vise à présenter les distances aux haies/lisières des sites d'implantation.

Figure 235 : Présentation des interdistances des éoliennes aux haies et lisières boisées

| Eoliennes | Distance à la haie/lisière boisée la plus proche (depuis le mât) | Distance à la haie/lisière boisée la plus proche (en bout de pale)* |
|-----------|--|---|
| E1 | 237 mètres | 174 mètres |
| E2 | 350 mètres | 287 mètres |
| E3 | 455 mètres | 392 mètres |
| E4 | 200 mètres | 137 mètres |

* En projetant la pale de l'éolienne au sol, selon le compte-rendu de la réunion entre la DREAL HDF et les porteurs de projets éoliens thème : biodiversité et éolien), tenue en octobre 2019

Nous signalons que la totalité des éoliennes projetées se place à plus de 200 mètres des linéaires boisés les plus proches (depuis les mâts), ce qui constitue une mesure d'évitement forte pour la préservation des populations de chauves-souris.

En bout de pale, les aérogénérateurs E1 et E4 se positionnent à moins de 200 mètres des linéaires boisés les plus proches. Pour E1, le linéaire boisé le plus proche correspond aux portions de haies arbustives jouxtant l'autoroute A29. Les points d'écoute suivis le long de ces haies (A1 et A2) ont mis en évidence une activité et une diversité chiroptérologiques faibles. Il n'a pas été conduit d'écoute spécifique au niveau de la haie la plus proche du site d'implantation de l'éolienne E4. Néanmoins, il s'agit d'une haie dégradée longeant un sentier agricole (de fait, basse pour permettre le passage des engins agricoles).

2.2.5. Analyse énergétique

Il s'agit d'évaluer la production théorique de deux variantes d'implantation simulées avec des modèles d'éoliennes plausibles au moment du développement du projet.

Figure 236 : Analyse énergétique des différentes variantes

| Variante | 1 | 2 |
|----------------------------------|------|------|
| Hauteur totale maximale (m) | 200 | 180 |
| Puissance unitaire maximale (MW) | 6 | 6 |
| Nombre d'éoliennes | 4 | 4 |
| Puissance maximale du parc (MW) | 24 | 24 |
| Productible net (GWh/an) | 67,4 | 61,2 |
| Sillage moyen (%) | 6.0% | 6.4% |

Source : VALOREM, 2020

La variante 1 est plus productive en raison d'une hauteur totale maximale plus importante et donc d'une vitesse du vent plus élevée à hauteur de moyeu.

La variante 2 retenue présente donc une bonne optimisation énergétique, ainsi qu'une amélioration globale des aspects paysagers et environnementaux.

2.3. Choix de la variante d'implantation

Le choix de la société VALOREM s'est donc porté sur le principe d'implantation de 4 éoliennes de 180 mètres. **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 237 : Tableau récapitulatif de l'analyse multicritère du schéma définitif d'implantation des éoliennes

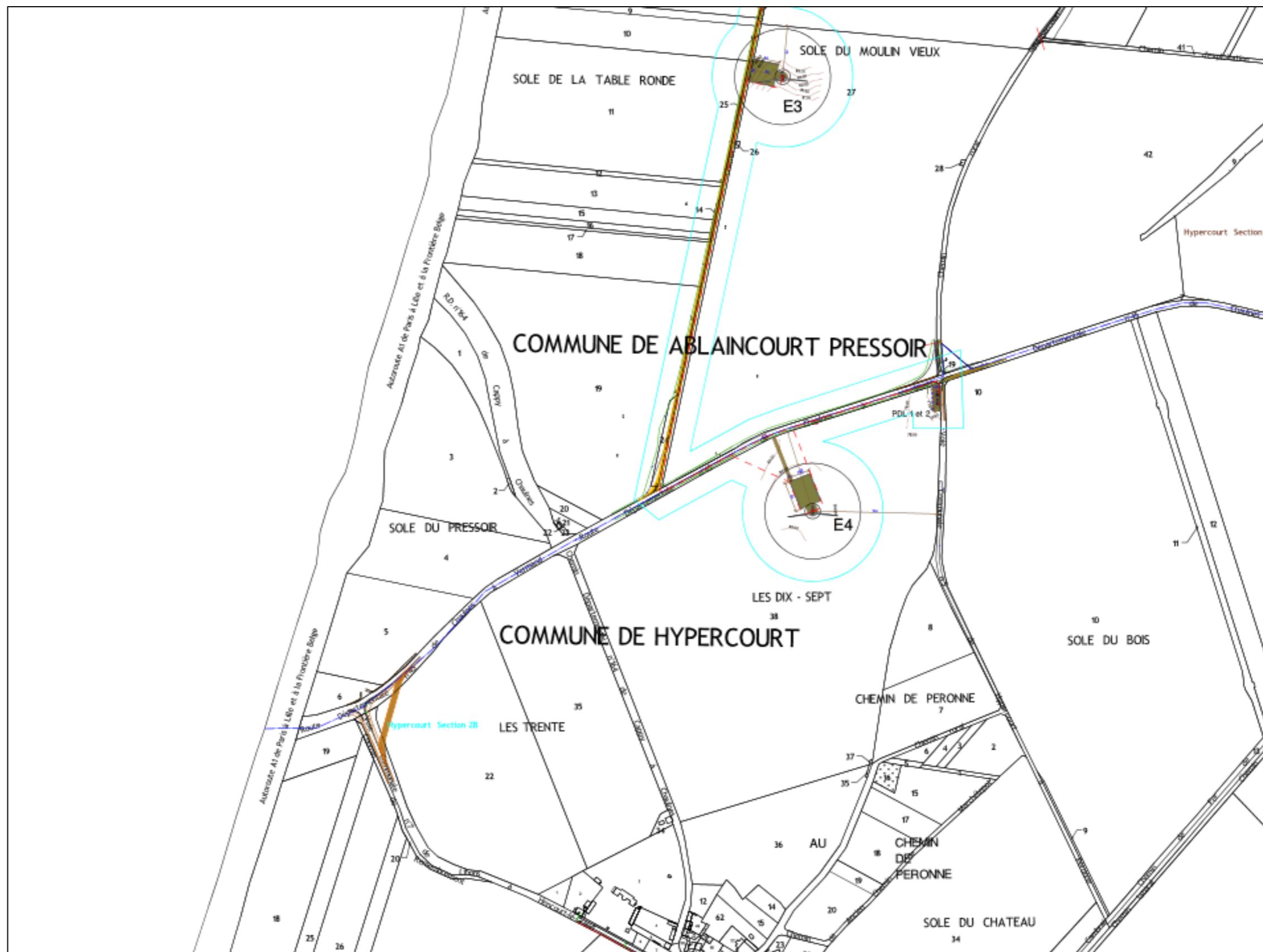
| | Variante 1 | Variante 2 |
|-----------------------------------|---|--|
| Nombre d'éoliennes | 4 | 4 |
| Modèle d'éoliennes | Non défini | Non défini |
| Puissance maximale du parc éolien | 24 MW | 24 MW |
| Productible net (GWh/an) | 67,4 GWh/an | 61,2 GWh/an |
| Distance aux habitations | > à 500 mètres | > à 500 mètres |
| Servitudes techniques | Non compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publique | <ul style="list-style-type: none"> Compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publique L'éolienne E4 se trouve à 132 mètres de la RD45. La proximité de la départementale avec l'éolienne n'engendre aucun scénario non acceptable dans l'étude de dangers. |
| Impacts écologiques | <ul style="list-style-type: none"> Le projet n'implique aucune rupture des éléments de la Trame Verte et Bleue. La zone du projet se place en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF. Les habitats boisés du secteur seront préservés dans leur totalité. Toutes les éoliennes se positionnent dans des zones d'enjeux floristiques faibles. La zone du projet se localise en dehors des principales zones de stationnements du Pluvier doré et du Vanneau huppé à l'échelle régionale. Les éoliennes seront installées en dehors des espaces de reproduction identifiés des espèces patrimoniales inventoriées. Seule l'Alouette des champs est concernée par l'implantation des éoliennes dans ses zones de reproduction probable puisqu'elle se reproduit sur l'ensemble des espaces ouverts de la zone d'étude. Le projet se place à plus de 20 kilomètres des premiers secteurs de gîte connus. Le projet se place en dehors des zones d'enjeux chiroptérologiques connus en région. Les éoliennes se placent à plus de 200 mètres depuis le mât des haies et des lisières. Le gabarit retenu des éoliennes permet la conservation d'un espace libre d'au moins 30 mètres entre le sol et le bout des pales. | |

| | Variante 1 | Variante 2 |
|-------------------|---|--|
| Impacts paysagers | <p>DENSITÉ VISUELLE : Faible</p> <p>ÉCHELLE : Déséquilibrée à l'échelle immédiate</p> <p>CHEVAUCHEMENT : Pas de chevauchements</p> <p>LIENS PAYSAGERS (accord avec les composantes paysagères dominantes) Prise en compte réussi du paysage</p> <p>ANGLE DE VUE : Faible</p> | <p>DENSITÉ VISUELLE : Faible</p> <p>ÉCHELLE : Équilibrée. Les liens visuels avec les éoliennes existantes d'Ablaincourt Energies et de Champ Delcourt sont cohérents.</p> <p>CHEVAUCHEMENT : Pas de chevauchements</p> <p>LIENS PAYSAGERS (accord avec les composantes paysagères dominantes) Prise en compte réussi du paysage.</p> <p>ANGLE DE VUE : Faible</p> |

Source : Envol Environnement

Figure 238.: Cartographie du schéma définitif d'implantation des éoliennes





3. CONCERTATION ET INFORMATION AUTOUR DU PROJET

De nombreux échanges ont eu lieu entre le porteur du projet et les différents experts mandatés pour réaliser l'étude d'impact. En effet, 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.

Au-delà de la concertation avec les experts, la société VALOREM a rencontré et sollicité les conseils municipaux et les services de l'Etat.

Les informations et les choix relatifs au projet ont été relayés régulièrement par les communes d'Hypercourt et d'Ablaincourt-Pressoir. Une lettre d'information a été distribuée aux riverains des communes en novembre-décembre 2020. Une seconde lettre d'information informant du dépôt du dossier et des prochaines étapes du projet a été distribuée au printemps 2021 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 a été distribuée avant le démarrage de l'enquête publique.

En mai 2022, une lettre informant les riverains du dépôt des demandes d'autorisations environnementales des projets éoliens de Licourt et d'Hypercourt a été distribuée.

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.

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. **Le parc éolien d'Hypercourt est situé sur les communes d'Ablaincourt-Pressoir et d'Hypercourt, sur la commune déléguée de Hyencourt-le-Grand. Comme le souligne l'arrêté datant du 29 mars 2018 définissant les prescriptions environnementales applicables à l'Aménagement Foncier, Agricole, Forestier et Environnementale lié au Canal Seine Nord Europe (Arrêté en annexe de la présente étude), seule Pertain, l'une des communes déléguées d'Hypercourt est concernée par ce périmètre.**

Aussi, le parc éolien ne fait pas partie du périmètre AFAFE.

D'autre part, suite à une réunion avec le représentant de l'AFAFE de Conseil Départemental de la Somme, VALOREM a adressé au Président de la Commission le 7 octobre 2020 un courrier l'informant de notre projet (courrier en annexe de la présente étude).

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

DESCRIPTION DU PROJET

| | |
|---|-----|
| 1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET | 263 |
| 2. LA PHASE DE CONSTRUCTION | 279 |
| 3. L'EXPLOITATION, LA MAINTENANCE ET LE DEMANTELEMENT | 293 |

Selon l'article L 122.5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact comprend « **une description du projet**, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ».

La partie suivante décrira de ce fait le projet éolien sur la base des éléments fournis par la société VALOREM :

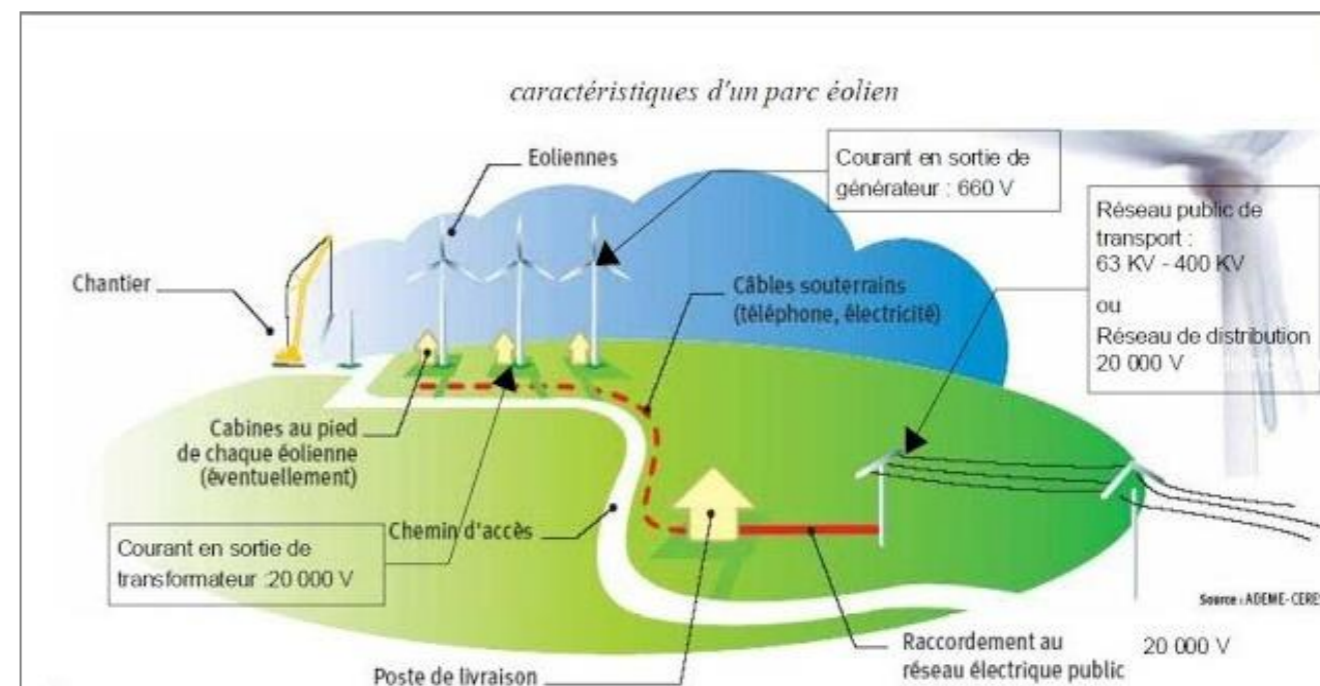
- les caractéristiques du type d'éoliennes choisies ;
- la description de la phase de construction et de raccordement (planification des travaux, acheminement des éoliennes, génie civil et électrique ainsi que le montage des éoliennes) ;
- la description de la phase d'exploitation et de maintenance ;
- la description de la phase de démantèlement et des garanties financières.

1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Un parc éolien est une installation de production d'électricité pour le réseau électrique national par l'exploitation de la force du vent. La construction d'un parc éolien, outre le montage des éoliennes, implique :

- La création et le renforcement des voies d'accès aux éoliennes ;
- L'installation d'un ou plusieurs postes de livraison ;
- La création de plateformes ;
- Un réseau inter-éolien et jusqu'au poste de livraison (réseau électrique + réseau communication) ;
- Un tracé de raccordement électrique jusqu'au domaine public.

Figure 239 : Description d'un parc éolien terrestre



Source : ADEME

1.1 PRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DU PROJET

Le projet de parc éolien d'Hypercourt comprendra quatre aérogénérateurs. Ces éoliennes amèneront la puissance maximale du parc éolien d'Hypercourt à 24 MW. Les cartes en pages suivantes permettent de localiser les éoliennes, avec leur plateforme de montage, ainsi que les chemins d'accès et aménagements permanents et temporaires, et le raccordement inter-éoliennes.

Figure 240 : plan d'implantation du parc éolien à l'échelle 1/1000^{ème}

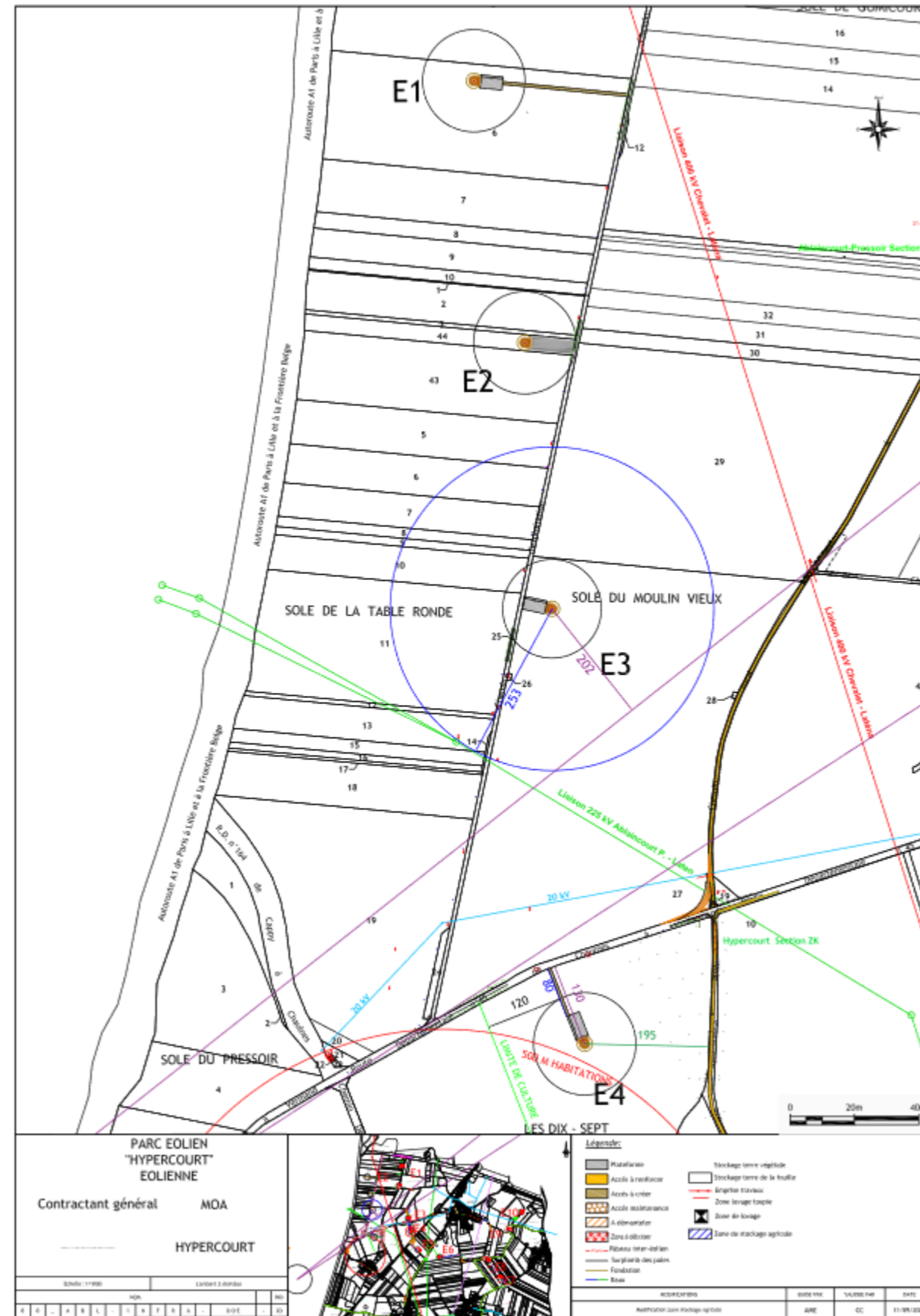


Figure 241 : plan d'implantation du parc éolien à l'échelle 1/2500^{ème}



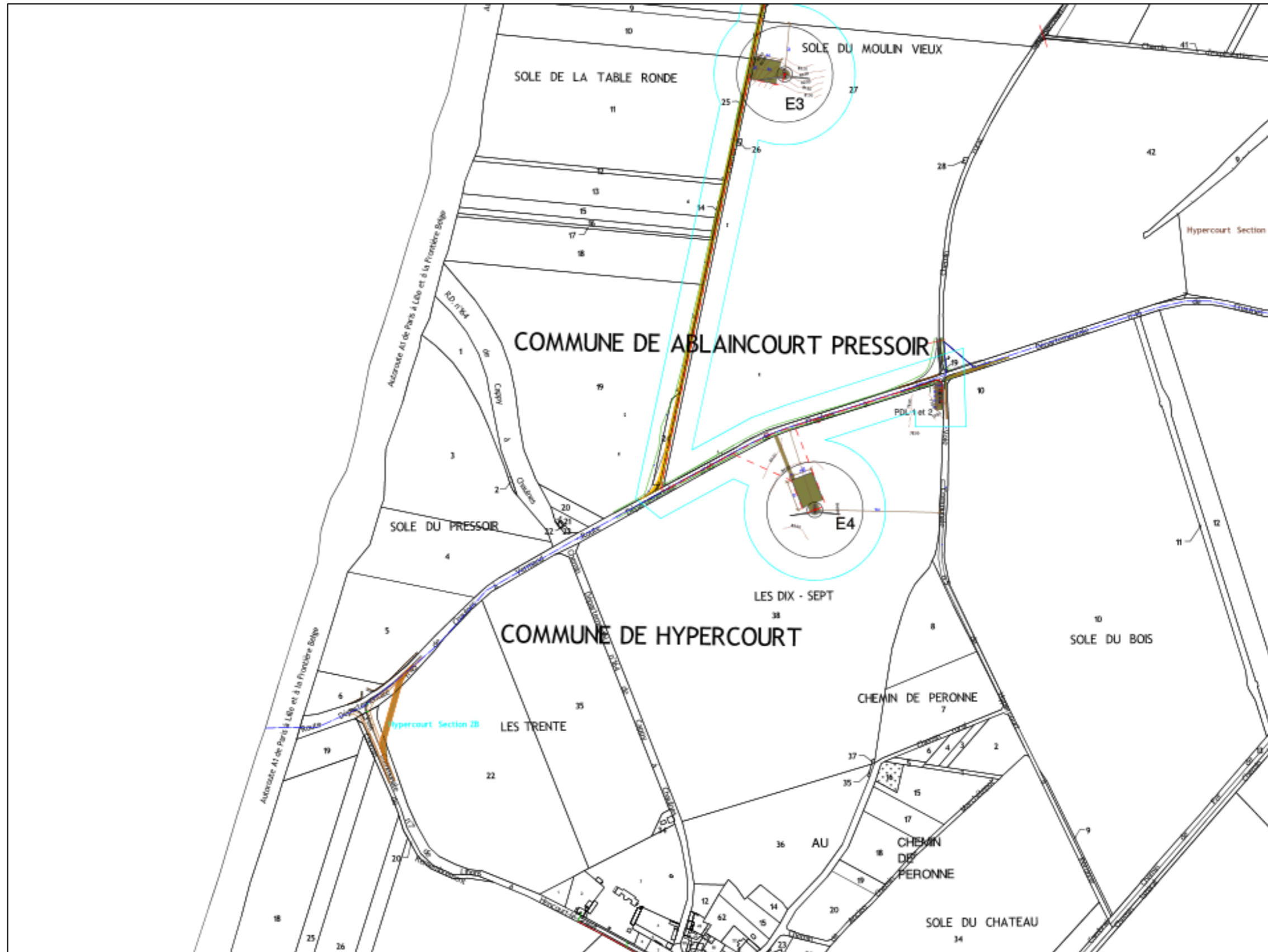


Figure 242 : plan d'implantation du parc éolien à l'échelle 1/25 000^{ème}

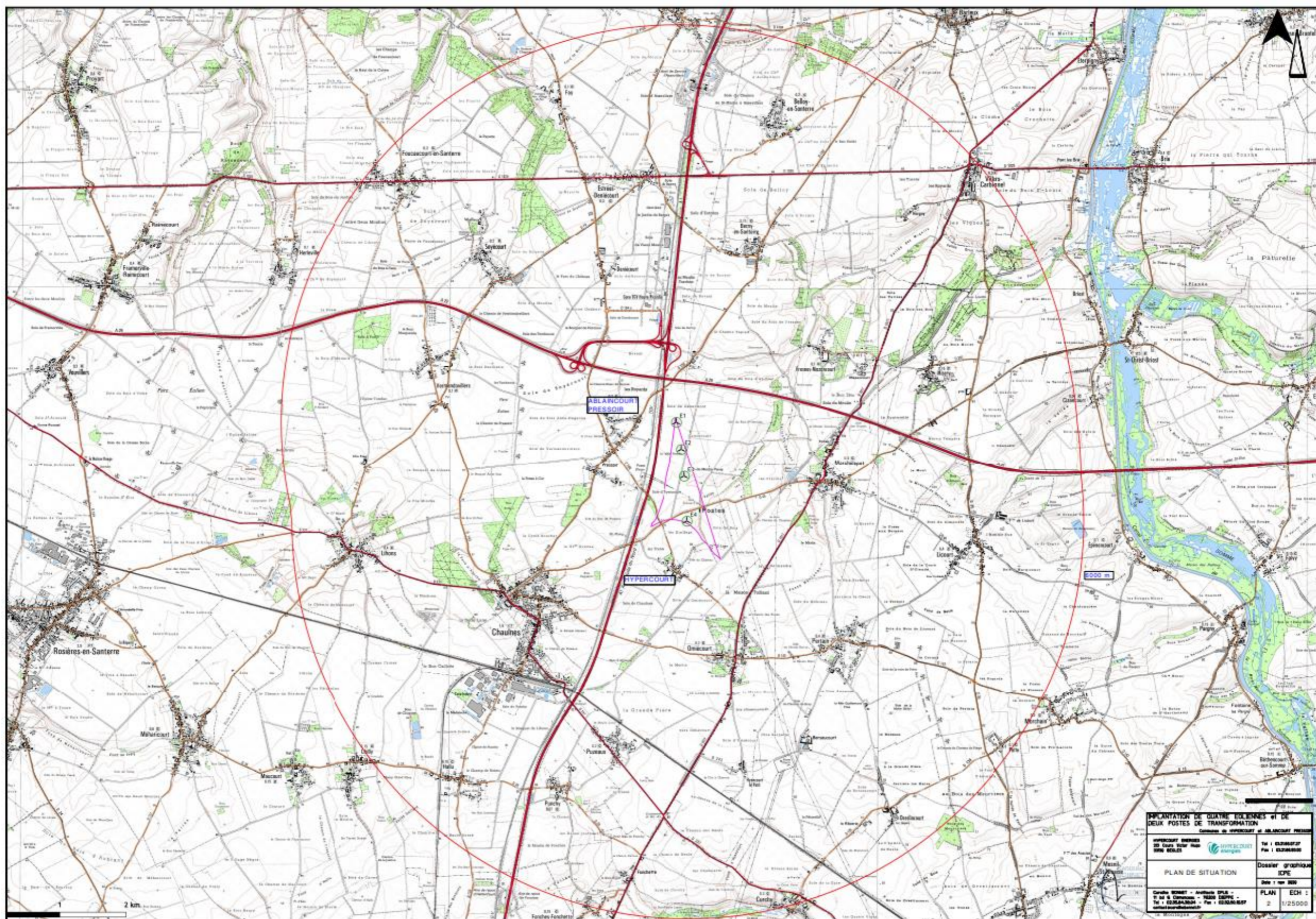
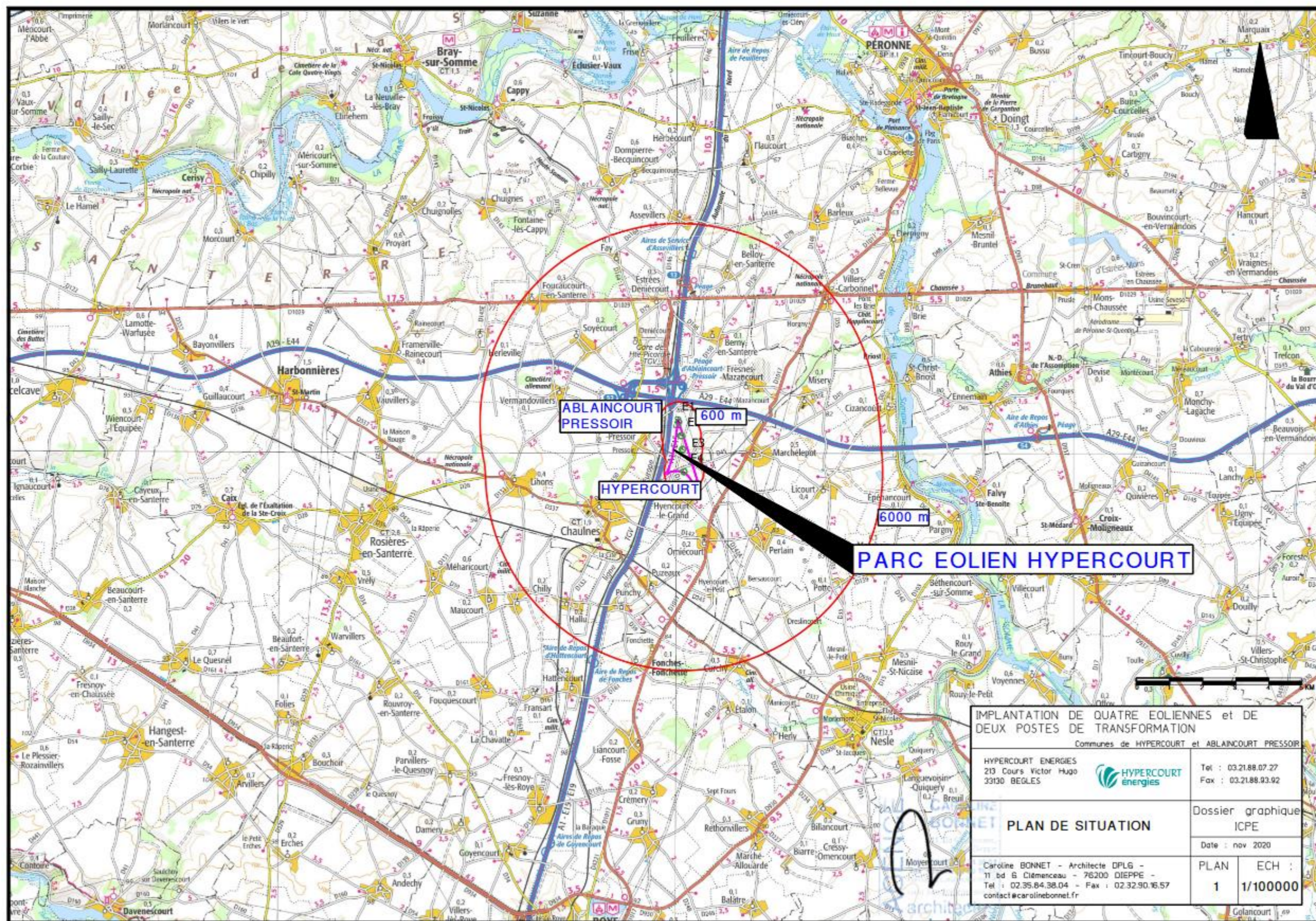


Figure 243 : plan d'implantation du parc éolien à l'échelle 1/100000^{ème}



1.2. LE 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. En cas de vents trop forts (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 mouvement des pales est transmis à la génératrice, pièce centrale qui contient les éléments techniques qui assurent la transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique. Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie continue avec une tension et une fréquence constantes. Un poste de transformation, placé à l'intérieur de l'éolienne, élève la tension délivrée par la génératrice de 690 Volts à 20 000 Volts.

L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'au réseau ENEDIS via les liaisons inter éoliennes puis de raccordement, toutes enterrées.

1.3. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES EOLIENNES

Encore appelée aérogénérateur, une éolienne se compose de 3 parties distinctes :

- **Le mât** : il est généralement composé de 3 à 6 tronçons tubulaires en acier ou en béton. Le mât 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. Il permet également le passage des personnes chargées de la maintenance de l'éolienne. L'accès à la nacelle se fait depuis l'intérieur du mât qui est équipé d'un système d'éclairage et des dispositifs de sécurité des personnes.

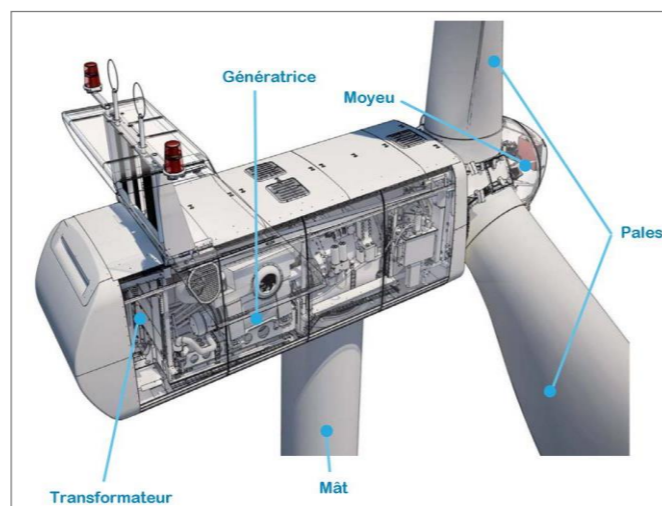


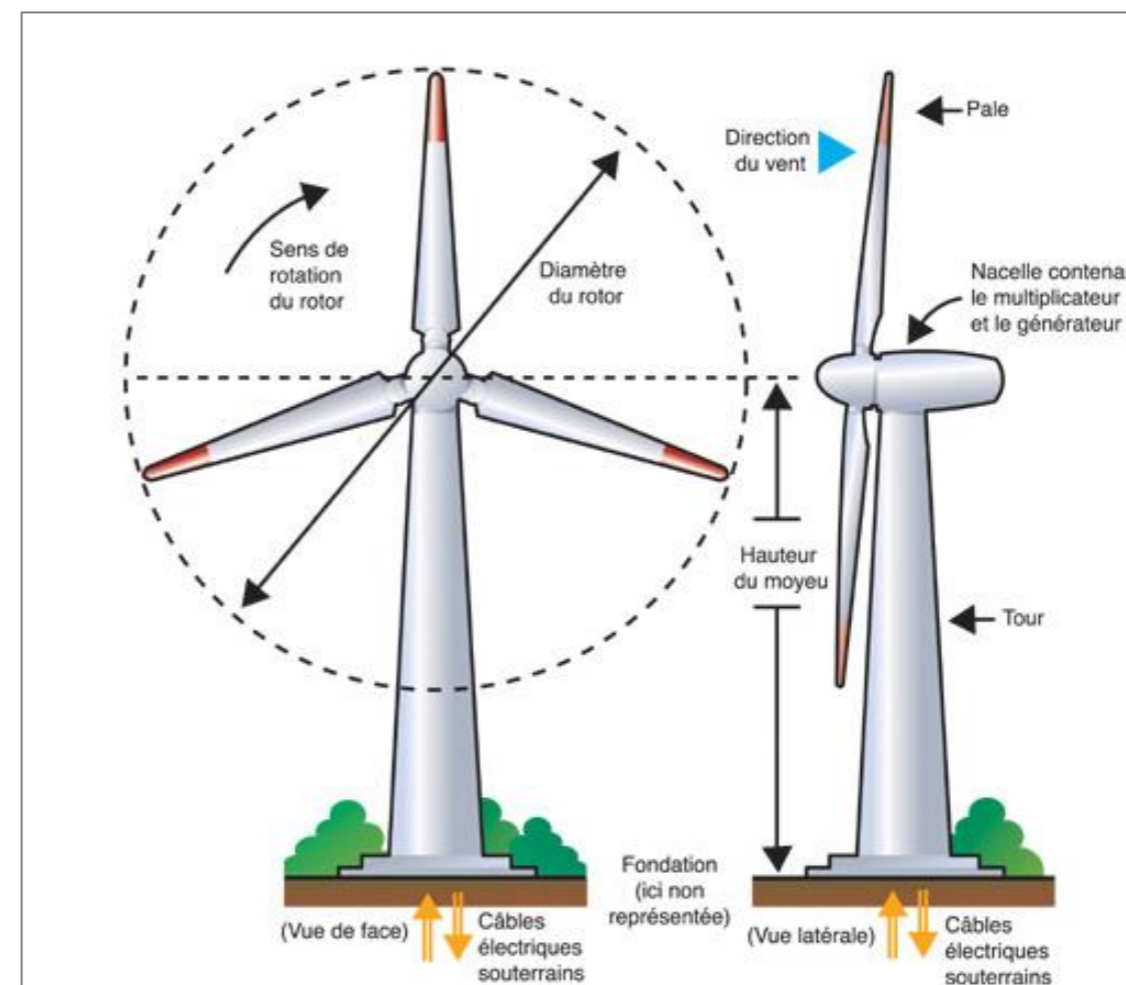
Figure 244 : Schéma de la nacelle de l'éolienne

- **La nacelle** : elle abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, le multiplicateur et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent.

La nacelle est généralement réalisée en résine renforcée de fibres de verre. Elle supporte un anémomètre, une girouette et le balisage aéronautique.

- **Le rotor** : il est constitué des pales, du moyeu, de l'arbre lent et d'un système automatisé de calage des pales. Les 3 pales réalisées en matériaux composites sont fixées au moyeu qui se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent relié au multiplicateur. Les pales sont orientables par un système automatisé qui règle leur angle en fonction du vent.

Figure 245 : Schémas d'ensemble d'une éolienne



Source : tpe.eole.free.fr

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.

Le projet de parc éolien d'Hypercourt comprendra 4 aérogénérateurs d'une puissance nominale maximale de 6 MW. Le modèle d'éolienne n'a pas encore été choisi par la société VALOREM à ce jour.

Figure 246 : Caractéristiques techniques des éoliennes envisagées

| Données techniques | Eoliennes |
|---------------------------------|--|
| Puissance nominale | 6 MW maximum |
| Mât | |
| Description | Tube conique |
| Hauteur de la nacelle | 117 mètres |
| Rotor | |
| Type | Rotor face au vent avec système actif de réglage des pales |
| Hauteur maximale de l'éolienne | 180 mètres |
| 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 |

Le bon fonctionnement des machines nécessite une distance minimale entre les éoliennes. En effet, si cet écartement est trop faible, le bon écoulement des flux d'air n'est plus assuré et les machines se gênent mutuellement, au détriment de leur rendement. Des écartements de trois fois le diamètre du rotor (dans le cas d'une ligne perpendiculaire aux vents dominants) et de quatre diamètres (pour une ligne parallèle aux vents dominants) sont donc nécessaires à la bonne productivité du parc.

Dans le cadre du présent projet éolien, l'espace minimale entre les 4 machines sera de 417 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. La distance inter-éolienne précise est indiquée dans le tableau ci-après.

Figure 247 : Distance entre les éoliennes du parc éolien d'Hypercourt

| Eoliennes | Distance inter éoliennes |
|-----------|--------------------------|
| E1 - E2 | 417 mètres |
| E2 - E3 | 419 mètres |
| E3 - E4 | 681 mètres |

La surface approximative de terrain concernée par le projet (consommation de surfaces agricoles + surface des chemins à renforcer) est d'environ 18 545 m², soit 0,074% de la superficie totale des communes d'Ablaincourt-Pressoir et d'Hypercourt (25,03 km²).

Figure 248 : Coordonnées des équipements du projet de parc éolien d'Hypercourt

| Eoliennes considérées | Coordonnées Lambert 93 | | Coordonnées WGS84 | | Altitude au sol en mètres NGF | Altitude maximale en bout de pale en mètres NGF |
|-----------------------|------------------------|------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|---|
| | X | Y | E | N | | |
| E1 | 688068.04 | 6971455.36 | 002°50'03.2831" E | 49°50'30.4458" N | 86 m | 266 m |
| | 688144.15 | 6971045.43 | 002°50'07.1318" E | 49°50'17.1931" N | 87 m | 267 m |
| E3 | 688187.31 | 6970628.47 | 002°50'09.3336" E | 49°50'03.7108" N | 80 m | 260 m |
| | 688228.56 | 6969949.17 | 002°50'11.4666" E | 49°49'41.7436" N | 83 m | 263 m |
| Locaux techniques | Coordonnées Lambert 93 | | Coordonnées WGS84 | | Altitude au sol en mètres NGF | |
| PDL1 | 636215.6 | 2537154.9 | 002°50'21.1942" E | 49°49'47.6576" N | - | - |
| PDL2 | 636215.6 | 2537137.9 | 002°50'21.1942" E | 49°49'47.1083" N | - | - |

L'arrêté du 22 juin 2020 impose, à l'article 10, **l'identification de chaque aérogénérateur par un numéro affiché en caractère lisible sur son mât**. Ce numéro doit être identique à celui qui est mentionné dans la déclaration prévue à l'article 2.2. de l'arrêté du 26 août 2011, dans sa version modifiée par l'arrêté du 22 juin 2020 puis par l'arrêté du 10 décembre 2021.

Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles soit au moyen de pictogrammes sur des panneaux positionnés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;
- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace.

1.4. MAITRISE FONCIERE

La société VALOREM dispose des accords fonciers pour mener à bien le projet de parc éolien d'Hypercourt. L'ensemble des parcelles concernées par le projet ont fait l'objet de promesses de bail signées avec les différents propriétaires concernés. Les titres d'habilitation à construire sont présents en annexe de la lettre de demande.

Figure 249 : Tableau descriptif des parcelles et des propriétaires concernés par le projet de parc éolien d'Hypercourt

| DESIGNATION | | Terrains | | | Propriétaire | | |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|---------|--|---------------------------|-----------------|-----------------|
| | | Commune | Section | Parcelle | Nom | Prénom | Société |
| Eolienne n°1 à Eolienne n°2 | Eolienne | Ablaincourt-Pressoir | ZT | 6 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Plateforme | Ablaincourt-Pressoir | ZT | 6 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Chemin | Ablaincourt-Pressoir | ZT | 6 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZT | 6 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZT | 5 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| Cable | Ablaincourt-Pressoir | ZT | 5 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker | |
| | | | | VANYSACKER | Xavier | | |
| Cable | Ablaincourt-Pressoir | ZT | 11 | Chemin d'exploitation - Mairie de Ablaincourt-Pressoir | | SANS EXPLOITANT | |
| Eolienne n°2 à Eolienne 3 | Eolienne | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 44 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Plateforme | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 44 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Plateforme | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 3 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Plateforme | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 2 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 44 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 3 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| | | | | | VANYSACKER | Xavier | |
| | Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 2 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker |
| VANYSACKER | | | | | Xavier | | |
| Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 43 | FRANCOIS | Germain | EARL Vanysacker | |
| | | | | RAMBAUD (née François) | Sylvie | | |
| Cable | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 44 | VANYSACKER (née FRANCOIS) | Annie | EARL Vanysacker | |
| | | | | VANYSACKER | Xavier | | |
| Cable | Ablaincourt-Pressoir | ZT | 11 | Chemin d'exploitation - Mairie de Ablaincourt-Pressoir | | Sans Exploitant | |

| DESIGNATION | | TERRAINS | | | Propriétaire | | Exploitant | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------|--|--|-----------------|-------------------|-------------------|
| | | Commune | Section | Parcelle | Nom | Prénom | Société | |
| Eolienne n°3 à Eolienne n°4 | Eolienne | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 27 | CARDON (née BARLOY) | Monique | SCEA FRANCOIS | |
| | Plateforme | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 27 | CARDON (née BARLOY) | Monique | SCEA FRANCOIS | |
| | Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 27 | CARDON (née BARLOY) | Monique | SCEA FRANCOIS | |
| | Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZT | 11 | Chemin d'exploitation - Mairie de Ablaincourt-Pressoir | | Sans Exploitant | |
| | Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 11 | DHALLU (née GERAULT) | Jeannine | EARL Vanysacker | |
| | | | | | DESPREAU (née DHALLU) | Geneviève | | |
| | Surplomb | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 10 | DHALLU (née GERAULT) | | EARL Vanysacker | |
| | | | | | Chemin d'exploitation - Mairie de Ablaincourt-Pressoir | | Sans Exploitant | |
| Cable | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 27 | CARDON (née BARLOY) | Monique | SCEA FRANCOIS | | |
| Cable | Ablaincourt-Pressoir | ZV | 25 | Chemin d'exploitation - Mairie de Ablaincourt-Pressoir | | Sans Exploitant | | |
| Eolienne n°4 | Eolienne | Hypercourt | ZB | 38 | DE BONNIERES (née TILLETTE DE CLERMONT TONNENE) | | Marie-Laure | EARL DE BONNIERES |
| | | | | | BERLEMONT (née DE BONNIERES) | | Emmanuelle | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Patrice | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Philippe | |
| | Plateforme | Hypercourt | ZB | 38 | DE BONNIERES (née TILLETTE DE CLERMONT TONNENE) | | Marie-Laure | EARL DE BONNIERES |
| | | | | | BERLEMONT (née DE BONNIERES) | | Emmanuelle | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Patrice | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Philippe | |
| | Surplomb | Hypercourt | ZB | 38 | DE BONNIERES (née TILLETTE DE CLERMONT TONNENE) | | Marie-Laure | EARL DE BONNIERES |
| | | | | | BERLEMONT (née DE BONNIERES) | | Emmanuelle | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Patrice | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Philippe | |
| | Chemin | Hypercourt | ZB | 38 | DE BONNIERES (née TILLETTE DE CLERMONT TONNENE) | | Marie-Laure | EARL DE BONNIERES |
| | | | | | BERLEMONT (née DE BONNIERES) | | Emmanuelle | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Patrice | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Philippe | |
| | Cable | Hypercourt | ZB | 38 | DE BONNIERES (née TILLETTE DE CLERMONT TONNENE) | | Marie-Laure | EARL DE BONNIERES |
| | | | | | BERLEMONT (née DE BONNIERES) | | Emmanuelle | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Patrice | |
| | | | | | DE BONNIERES | | Philippe | |
| Poste électrique / Plateforme | Hypercourt | ZB | 38 | DE BONNIERES (née TILLETTE DE CLERMONT TONNENE) | | Marie-Laure | EARL DE BONNIERES | |
| | | | | BERLEMONT (née DE BONNIERES) | | Emmanuelle | | |
| | | | | DE BONNIERES | | Patrice | | |
| | | | | DE BONNIERES | | Philippe | | |
| Cable | Hypercourt | ZB | 38 | DE BONNIERES (née TILLETTE DE CLERMONT TONNENE) | | Marie-Laure | EARL DE BONNIERES | |
| | | | | BERLEMONT (née DE BONNIERES) | | Emmanuelle | | |
| | | | | DE BONNIERES | | Patrice | | |
| | | | | DE BONNIERES | | Philippe | | |

Source : VALOREM

1.5. JUSTIFICATION DU CHOIX DU GABARIT

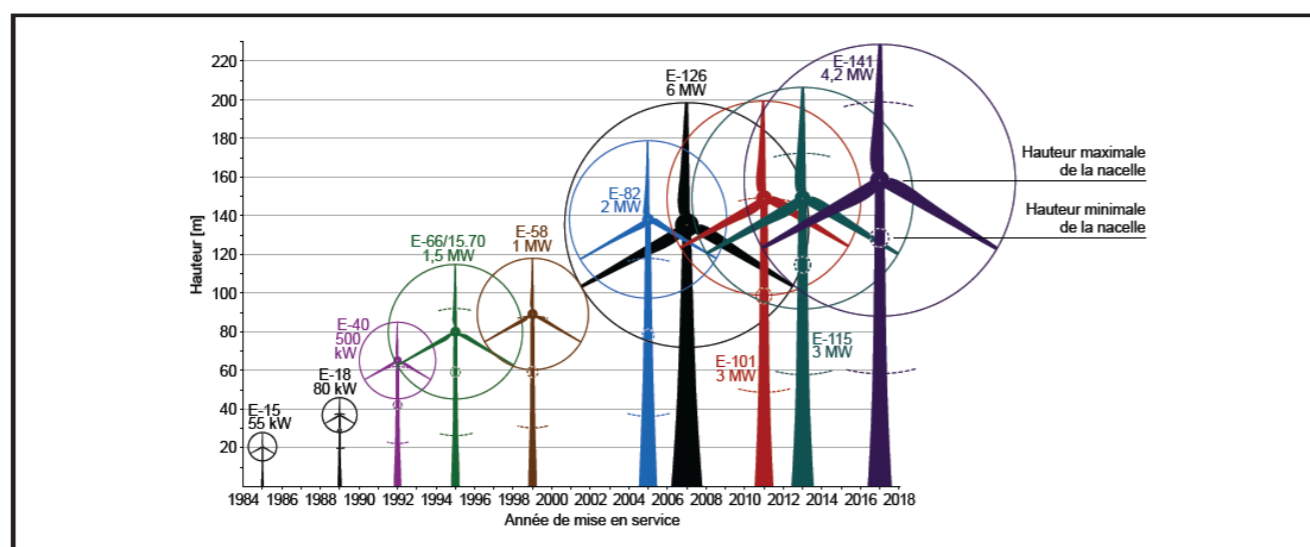
Le choix du type d'éolienne et la détermination de sa taille est un processus complexe qui dépend de nombreux facteurs, propres au site et aux études menées par le porteur de projet, mais également à l'expérience de celui-ci.

Il est d'abord lié à des considérations techniques propres au site et aux données de vent qui y ont été mesurées. En fonction de la productivité prévisionnelle du parc, le développeur sélectionnera la taille et le modèle d'éolienne les plus adaptés, sous réserve évidemment des incidences potentielles dans l'environnement (contraintes techniques, paysage, patrimoine, milieu naturel).

L'évolution des éoliennes tend à augmenter les surfaces de rotor, ainsi que la hauteur totale pour améliorer la production d'électricité. En effet, on note depuis les années 90' une augmentation continue de la taille des machines. Cela s'explique par les progrès constants enregistrés dans le domaine des matériaux et par les gains en termes de productivités qui en résultent. Une tour plus haute de 10 mètres permet d'atteindre une ressource plus puissante et plus régulière, ce qui assure une production supplémentaire d'électricité de 10%.

Ce constat constitue un argument quant au respect des objectifs nationaux de production d'électricité basé sur les énergies renouvelables. Déterminés par la Loi de transition énergétique, pour être atteints ils imposeront mécaniquement une augmentation du nombre d'éoliennes à construire, mais également de leur taille (pour ce qui concerne l'éolien 15 108 MW étaient installés le 31 décembre 2018 pour un objectif de 19.000 MW à l'horizon 2020).

Figure 250 : Exemple d'évolution de la taille des machines de la gamme Enercon



Evolution de la taille des machines de la gamme Enercon

1.6. PLANS DE MASSE DES EOLIENNES

Figure 251 : plan de masse de l'éolienne E1 (à l'échelle 1/500^{ème})

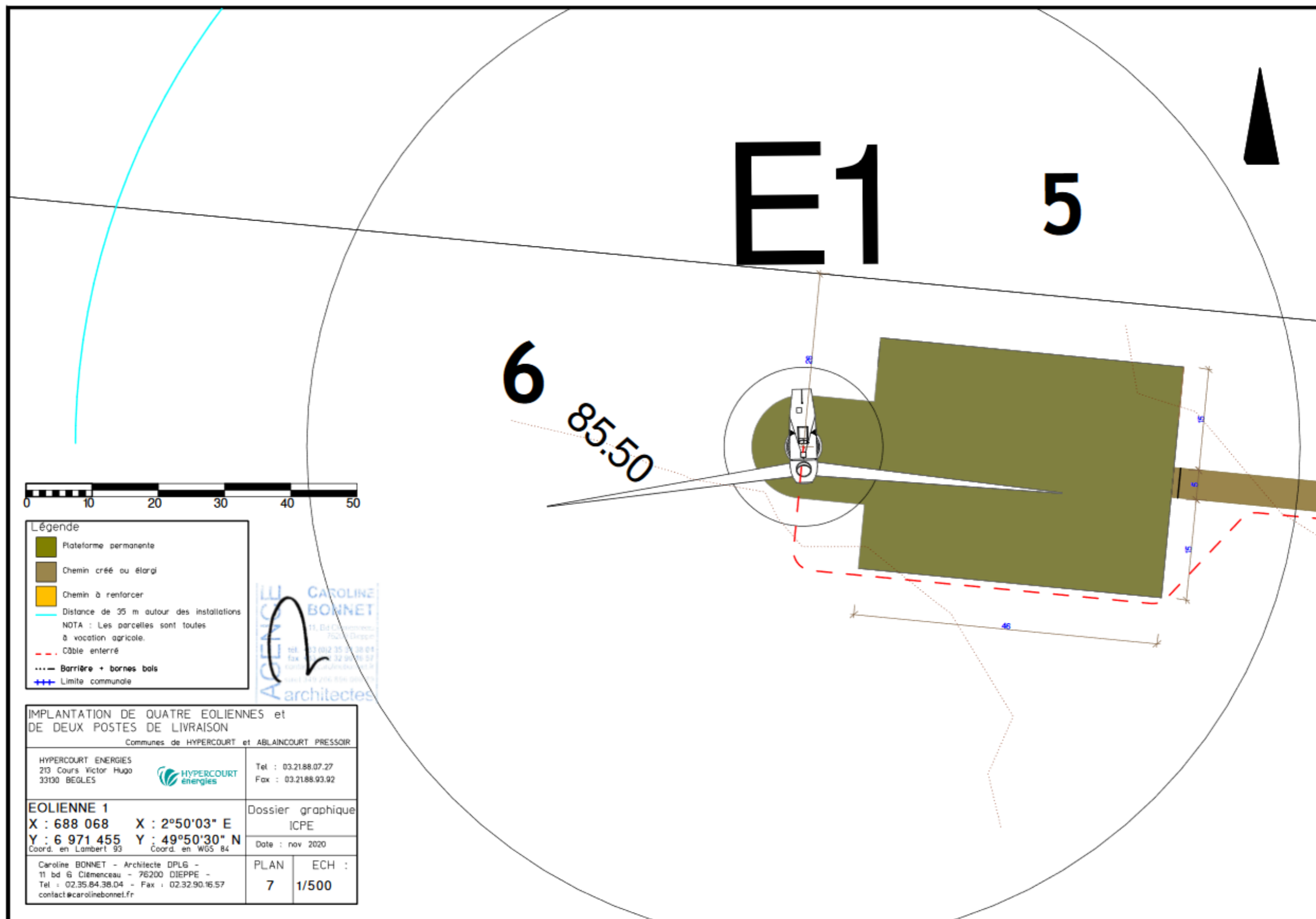


Figure 252 : plan de masse de l'éolienne E2 (à l'échelle 1/500^{ème})

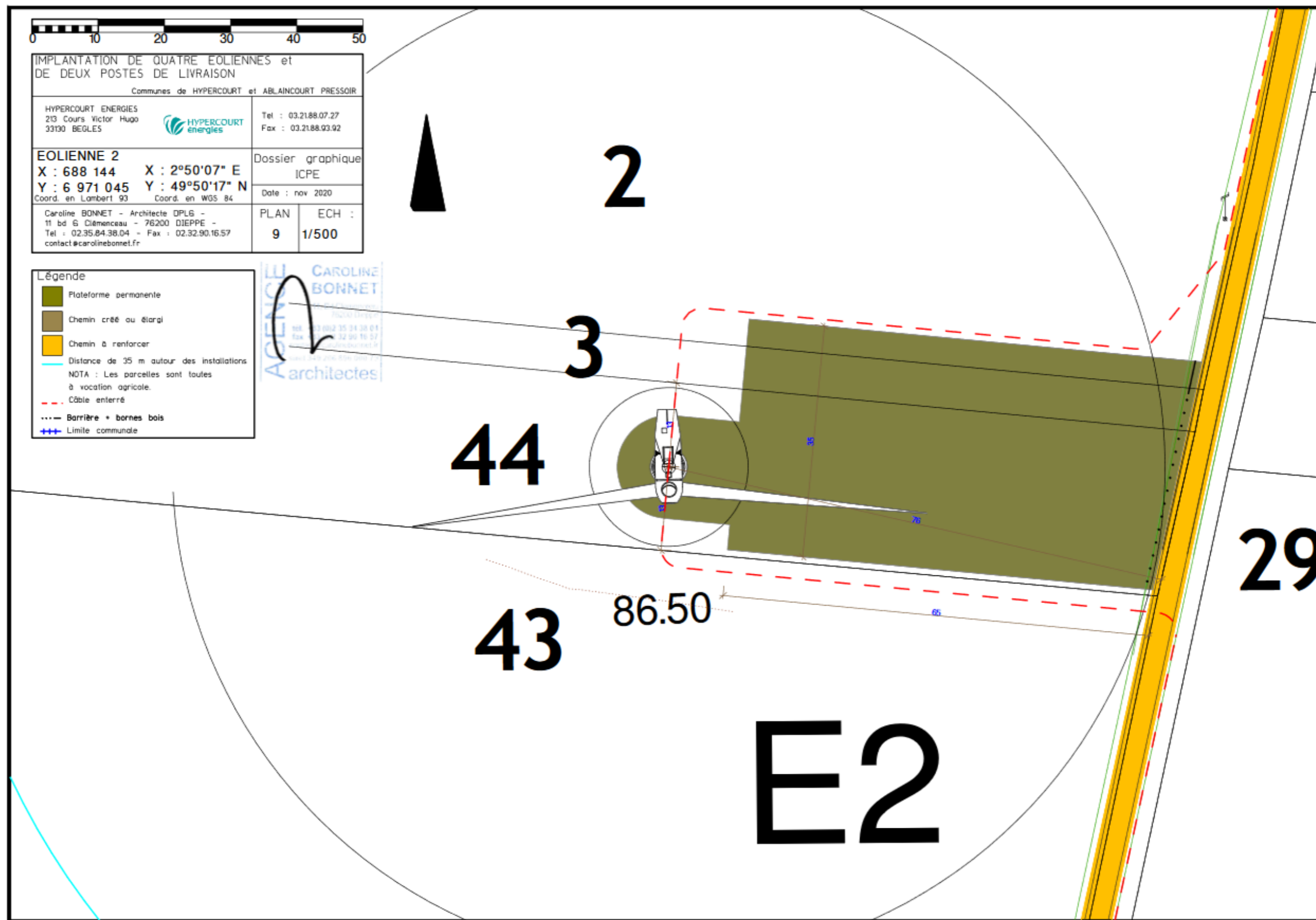


Figure 253 : plan de masse de l'éolienne E3 (à l'échelle 1/500^{ème}.)

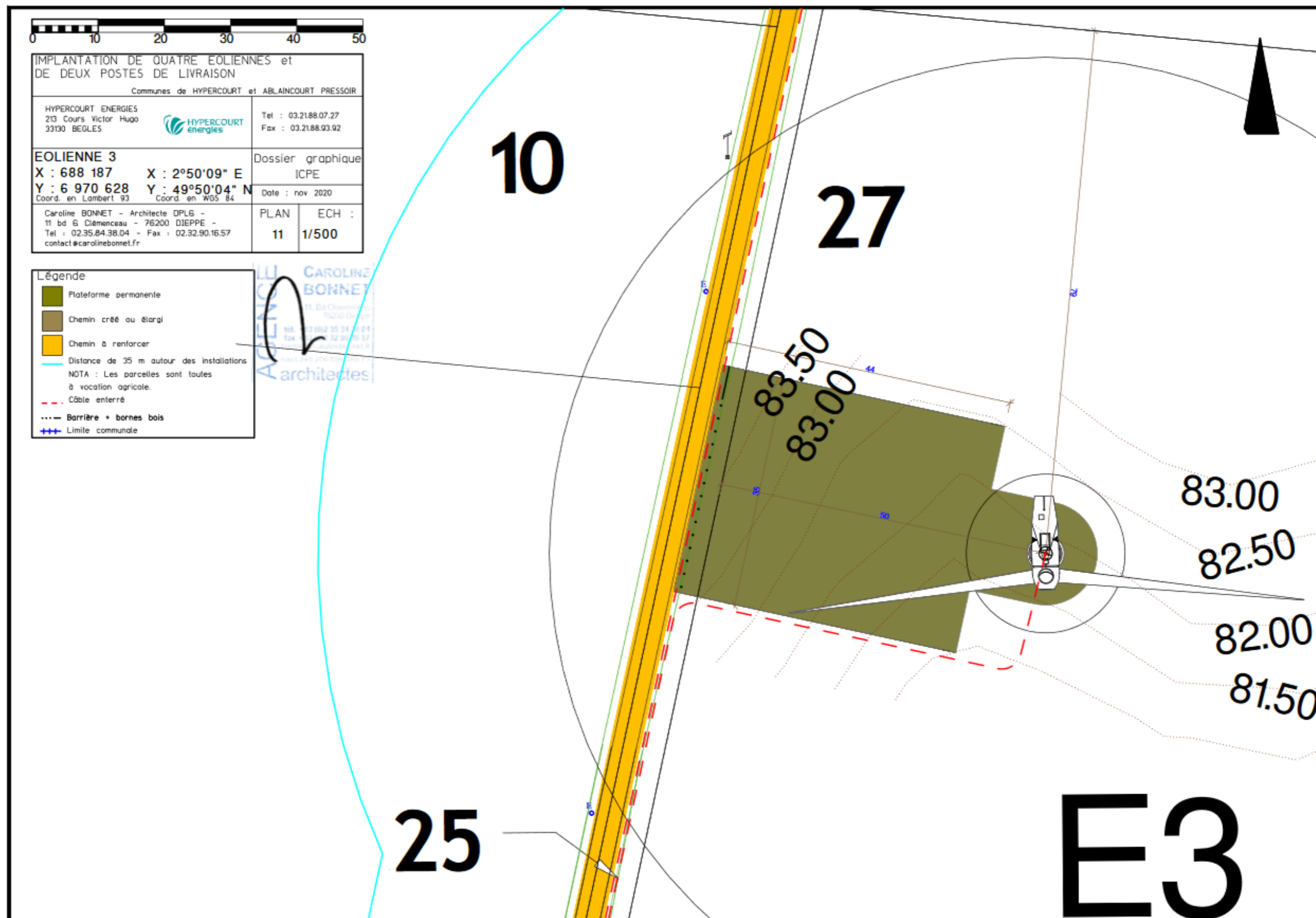
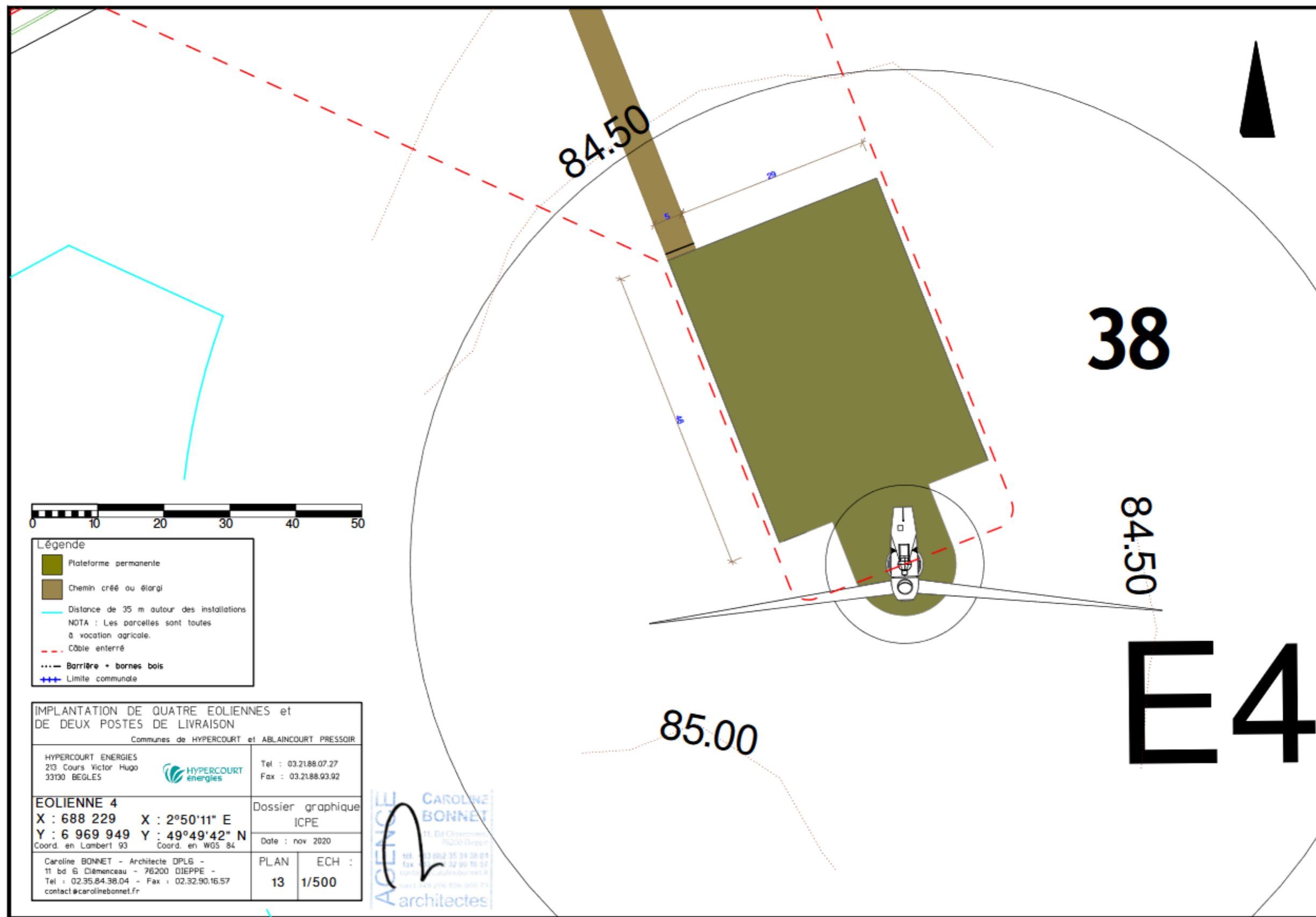


Figure 254 : plan de masse de l'éolienne E4 (à l'échelle 1/500^{ème})



2. LA PHASE DE CONSTRUCTION

La maîtrise d’ouvrage sera assurée par la société VALOREM en partenariat avec des entreprises spécialisées, locales dans la mesure du possible, ou nationales en fonction de leurs compétences.

VALOREM est composée de différentes équipes spécialisées dans l’ingénierie, la construction et le suivi de chantiers, les achats, la gestion des contrats et dispose d’une très grande expérience dans ces domaines. La société possède tous les cahiers des charges nécessaires de spécifications de matériels et d’installations afin de garantir une qualité de réalisation des projets.

2.1. PERIODE ET DUREE DU CHANTIER

Avant le démarrage du chantier éolien, il y a une période de préparation d'une durée d'environ **6 mois** pendant laquelle la société VALOREM consultera et sélectionnera les entreprises intervenantes.

Une fois cette phase de préparation de chantier terminée, la construction du parc éolien, outre le montage des éoliennes (sous la responsabilité du constructeur et de l’opérateur) requiert comme évoqué des travaux de génie électrique (liaisons souterraines entre éoliennes, création du local technique comprenant le poste de livraison...) et de génie civil (terrassements, fondations, création des accès et voiries). Les travaux de construction du projet, dont la durée est estimée à **8 mois environ**, suivront le phasage approximatif suivant selon les contraintes de restriction et les aléas de chantiers :

1- **Travaux de terrassement des voies et plateformes** : sur deux mois environ, seront effectués les travaux de préparation du chantier avec la mise en place des voies d’accès, l’aménagement du site recevant les équipements (base de vie, bennes à déchets) et des plateformes de montage des éoliennes ;

2- **La création des fondations des aérogénérateurs** avec les opérations d’ancrage des structures s’étalera sur 2 mois ;

3- **La pose des réseaux inter-éoliens et les raccordements électriques** (8/9 mois) ;

4- **L’acheminement des aérogénérateurs, leur assemblage et leur montage** (1 mois) ;

5- **La mise en service du parc et les tests** : de 4 à 6 semaines seront consacrées aux travaux de finalisation de l’installation (mise en marche et tests électriques) ;

6- **La remise en état du site et voies d’accès** (1 mois) ;

Le chantier de construction sera calé pour être en correspondance avec la date prévisionnelle de mise à disposition du raccordement électrique par le gestionnaire de réseau (ENEDIS). D’autre part, il débutera en dehors de la période la plus sensible pour la reproduction de la faune (avril à juillet).

Le programme prévisionnel du chantier ci-après est donné à titre purement indicatif. Il sera fonction notamment de la disponibilité des éoliennes, mais aussi de l’importance de la main d’œuvre, du nombre d’engins, de l’organisation du chantier qui ne sont pas connus précisément. Il peut également y avoir des événements imprévus (conditions météorologiques, découvertes de vestiges...).

Figure 255 : *planning prévisionnel de réalisation d’un projet éolien*

| Tâches | | Délais (mois) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Préparation de chantier | Financement du projet | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| | Appel d'offres chantier | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| | Autorisation administratives | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Chantier | Travaux de terrassement des voies et plateformes | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| | Réseau intérieur du chantier | | | | | | | | ■ | | | | | |
| | Fondation des éoliennes | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| | Connexion électrique (ENEDIS) | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | Installation des éoliennes | | | | | | | | | | | | ■ | |
| | Mise en fonctionnement | | | | | | | | | | | | | ■ |
| | Remise en état des lieux | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Exploitation | ■ | ■ | | | | | | | | | | | ■ | |

Source : EDPR

Des panneaux de présentation du parc précisant les différentes étapes du chantier de construction seront positionnés à l’entrée du parc.

Figure 256.: Exemple de panneau descriptif du parc éolien sur la commune de Thibie. (51)

Source.: VALOREM

Considérant que le respect et la gestion de l'environnement génèrent de la valeur et constituent le devoir de toute entreprise socialement responsable, la société VALOREM s'engage à mettre en œuvre, dans tous ses secteurs d'activités et à chacun de leurs niveaux, des principes de respect et de gestion de l'environnement.

Ces principes s'imposent bien évidemment au chantier de construction et à tous les intervenants et sous-traitants qui doivent posséder les compétences requises dans le domaine de l'environnement.

De par ses caractéristiques, le chantier nécessitera la mise en place d'un coordinateur sécurité et santé qui aura en charge l'élaboration d'un Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS). En cas de risque pour la sécurité, cette personne a autorité pour faire cesser le chantier.

En outre, il est à noter que la société VALOREM ainsi que tous ses parcs en exploitation sont certifiés ISO 14001 pour l'environnement et OHSAS 18001 pour la sécurité. Cela apporte les meilleures garanties en termes de respect de la réglementation et de prise en compte des risques santé et sécurité au travail, notamment pendant la phase des travaux.

Le respect de l'environnement, qu'il soit naturel ou humain, est au centre des priorités. Chaque étape des travaux s'appliquera à respecter un ensemble de règles de bonnes conduites environnementales qui concernent en particulier la prévention de risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace (emprises respectées par l'évolution des engins de chantier), le bruit et la poussière, la circulation sur la voirie et la remise en état des accès.

2.2. LES VOIES D'ACCES ET EQUIPEMENTS DE TRANSPORT

Le site d'implantation devant être accessible à des engins de grande dimension et pesant lourd, les voies d'accès devront par conséquent être assez larges et compactes afin de permettre le passage des engins de transports et de chantier.

2.2.1. L'accès au site

A ce jour, la société VALOREM n'ayant pas encore déterminé les entreprises qui interviendront sur la construction, le trajet emprunté par les convois exceptionnels ne peut donc être défini précisément. Le trajet définitif est en effet généralement choisi par le constructeur en fonction des exigences et contraintes propres à chaque modèle d'éoliennes sachant que le maître d'ouvrage, le constructeur et le transporteur des éoliennes, identifieront un itinéraire de moindre impact.

L'utilisation des chemins ruraux et des chemins communaux, afin de les adapter au gabarit des convois éoliens, ainsi que les passages des câbles, donneront lieu à un accord avec les communes et seront à la charge du maître d'ouvrage.

Des spécialistes de la société VALOREM ont déjà fait une vérification du site et aucune contrainte d'accès n'a été identifiée à ce jour.

Les routes, ponts et chemins d'accès au site devront être aménagés et/ou construits afin de permettre la circulation de poids lourds avec une charge maximale par essieu de 12 tonnes avec une portance de 70 méga pascal/m² pour les plateformes (nécessaire pour la grue).

La largeur des voies d'accès devra être d'au moins 4,5 mètres et il sera nécessaire que les virages aient une largeur de 8 mètres en fonction du rayon de courbure et de l'angle de développement, un rayon de courbure intérieure de 64 mètres et un rayon de courbure extérieure de 72 mètres pour les intersections de routes.

Aucun obstacle ne devra être présent sur une largeur et hauteur de 5 mètres le long de la desserte.

Enfin, pour les pentes, il ne faudra pas de changement brut, celles-ci ne devront pas dépasser 10% (et 1% maximum pour la plateforme).

La société VALOREM s'engagera, en cas de dégradation, à remettre en état les routes communales et autres voiries permettant d'accéder au site.

2.2.2. Les voiries et 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.

On distingue **deux types de voiries** qui peuvent ponctuellement s'avérer identiques : **les chemins d'accès en phase chantier** et **les chemins d'accès en phase exploitation**. Ces chemins d'accès seront définis avec les propriétaires et les exploitants des parcelles et intégreront les contraintes liées à l'exploitation agricole (le sens des sillons de labours, la présence éventuelle de système de drainage...), à l'exploitation du parc (la pente et la sécurité des personnes...) et dans le cas où des cultures seraient détruites lors de la réalisation (ou de l'élargissement) des chemins d'accès aux plateformes.

Pendant la phase chantier, il sera notamment tenu compte du calendrier provisoire des agriculteurs (semences et récolte). Un dédommagement sur la base des tarifs de la chambre de l'agriculture sera formalisé dans les contrats avec les exploitants si ces derniers ne peuvent cultiver leurs parcelles pendant la durée des travaux. La société VALOREM fera intervenir un huissier et un géomètre pour réaliser un état des lieux avant les travaux et des constats de dégâts aux cultures seront effectués si nécessaire. La société VALOREM prendra également en charge la fermeture de ces nouveaux chemins (barrières, panneaux d'interdiction...).

La société VALOREM s'efforcera d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter la création de nouveaux chemins. Quelques aménagements seront cependant parfois apportés sur les chemins existants (élargissement ou renforcement des chemins) et certains tronçons devront être créés pour permettre l'accès direct aux éoliennes. Ils seront réalisés en décapant la terre végétale superficielle puis en appliquant un remblaiement de plusieurs couches successives. Le matériau utilisé pour la couche apparente sera du gravier compacté. Les renforts des chemins d'exploitation existants se feront sur base de la mise en place d'un géotextile et de 40 cm environ de remblai de pierraille et gravier compacté et stabilisé ou il s'agira d'un sol traité à la chaux et imperméabilisé.

L'accès général se fera par la route départementale D45 (de Chaulnes à Vermand), puis par les chemins agricoles. L'accès aux éoliennes se fera suivant l'architecture suivante :

RD45 → E4

RD45 → chemin d'exploitation → E3 → E2 → E1

Parmi les 8 227 m² de pistes nécessaires pour accéder au site du projet éolien :

- 1 189 m² mètres seront issus de la création de nouveaux chemins.
- 7038 m² (avec une largeur de 4,5 mètres) seront issus de l'utilisation de chemins existants et seront à renforcer.

Figure 257 : cartographie des voies d'accès aux éoliennes



2.2.3. Les équipements de transport et de chantier

Les différents éléments constituant les éoliennes seront acheminés sur le site par mer et/ou par route selon leur provenance. Les composants sont stockés sur la plateforme de montage et sur les zones prévues à cet usage.

Même si une éolienne se divise en plusieurs éléments, son transport est complexe en raison des dimensions et du poids de ce type de structure. Leur transport nécessite donc des véhicules adaptés qui font l'objet d'une procédure « convoi exceptionnel ».

L'acheminement du matériel de montage et des composants d'une éolienne nécessitera environ 130 camions regroupés en convois exceptionnels. De plus, il faudra acheminer les grues nécessaires au montage des éoliennes. Deux grues, une grue principale et une grue secondaire, sont envisagées dans le cadre du présent projet éolien.

Figure 258 : Nombre de camions nécessaires par éolienne

| Éléments transportés | Nombre de camions par éolienne |
|---|--------------------------------|
| Nacelle et moyeu | 2 |
| De 1 à 2 pales par camion (selon les constructeurs) | 2 à 3 |
| Éléments constitutifs de la tour | 33 |
| Container de câbles et contrôleurs | 1 |
| Container d'outil | 1 |
| Béton (700 m ³) | 90 |
| Total | De l'ordre de 130 |

Source : VALOREM

Figure 259 : Exemples de transport des éoliennes en convoi exceptionnel



Source : www.transportwatson.com



Source : www.tuxboard.com

Au niveau du chantier,

- 90 camions toupies à béton sont envisagés par fondation ;
- Seront également nécessaires des camions servant à l'évacuation des déblais, évalués à 700 m³ par éolienne, soit 1050 tonnes. Les camions d'évacuation ont une capacité de 25 tonnes, soit 42 camions par éolienne ;
- Divers engins seront nécessaires sur le chantier : bulldozers, tractopelles, niveleuses et compacteurs, pelles, rouleau compresseur, bennes pour gravats, trancheuses pour les tranchées de raccordement électrique.

2.3. LA 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.

Des bennes pour les déchets (avec différents containers de façon à trier et à revaloriser tous les déchets) ainsi que des conteneurs pour l'outillage seront également déployés. Les eaux vannes seront dirigées vers des citernes vidangées régulièrement. Ces eaux seront ensuite acheminées vers des stations d'épuration.

2.4. LES AIRES DE MONTAGE

Une aire de montage sera créée au droit de chacune des éoliennes du parc éolien. Elle doit être dimensionnée de telle sorte que tous les travaux requis pour le montage de l'éolienne puissent être exécutés de manière optimale, notamment :

- L'entreposage des différents éléments de l'éolienne (mât, pales, moyeu et nacelle) ;
- L'assemblage des pales et du rotor ;
- La création d'une plate-forme pour permettre la circulation du trafic engendré pendant la durée du chantier ainsi que le stationnement des grues de levage et des engins de chantier.

Les aires de montage seront rectangulaires.

Quatre aires de montage seront construites et représenteront pour le projet une superficie totale de 8 076 m² :

- L'aire de montage de l'éolienne E1 représentera une superficie de 1 837 m² ;
- L'aire de montage de l'éolienne E1 représentera une superficie de 2 619 m² ;
- L'aire de montage de l'éolienne E1 représentera une superficie de 1 814 m² ;
- L'aire de montage de l'éolienne E1 représentera une superficie de 1 806 m².

Figure 260 : illustration photographique d'une plateforme de grutage



Source : eolien.forumactif.com

Ces aires de montage devant être planes, un décapage des sols sera réalisé afin de débarrasser le sol de son couvert végétal. Le niveau altimétrique de l'aire de levage devra être supérieur à celui du sol pour permettre l'évacuation des eaux superficielles.

Elles sont très souvent constituées d'une couche de cailloux béton concassé compacté, posées sur une couche de sable et un géotextile de protection.

L'aménagement des plateformes de montage débute dès que les chemins d'accès le permettent. Une fois les travaux d'assemblage terminés, la surface de l'aire de montage sera végétalisée.

2.5. LES FONDATIONS

Les fondations transmettent le poids mort de l'éolienne et les charges supplémentaires créées par le vent, dans le sol.

Dès lors que le permis de construire sera obtenu, la société VALOREM lancera une étude géotechnique afin de réaliser des sondages pour définir pour chaque éolienne la nature et la portance du sol. Cela permettra de déterminer précisément le type de fondations adapté (forme, épaisseur).

Les fondations sont en effet de différents types en fonction de la nature des sols : ce sont soit des fondations dites « massif-poids » (étalées mais peu profondes) soit des fondations dites « pieux » (peu étendues mais profondes). Etant donné la nature du sol et du sous-sol géologique sur le site, les fondations utilisées seront probablement de type « massif poids » en béton armé. Ces fondations sont constituées d'un socle (partie supérieure de l'ouvrage) et de la semelle (partie inférieure de l'ouvrage) circulaire ou octogonale en béton, d'une profondeur de l'ordre de 2,5 à 3 mètres pour un rayon d'environ 10 mètres, dans laquelle est coulée une virole en acier. Elles seront conçues pour répondre aux prescriptions de l'Eurocode 2 (qui définit les principes généraux de calcul des structures en béton).

Les charges sont transmises à la fondation par le biais d'une couronne métallique ancrée dans le socle, puis par des cheminements vers le sol au travers de la semelle.

Les dimensions de la fondation varient selon le type d'éolienne. Pour le gabarit d'éolienne envisagé :

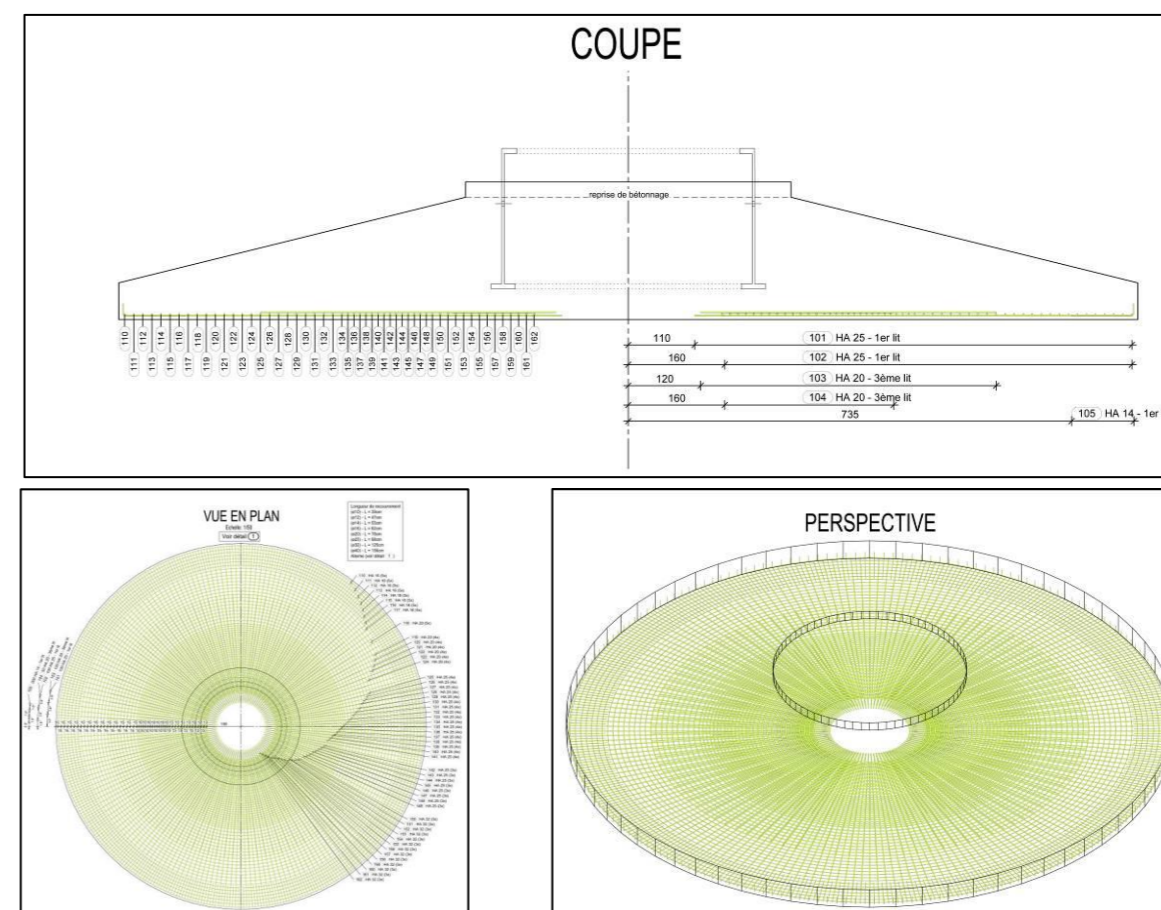
- Les dimensions sont d'environ 25 mètres de diamètre ;
- L'emprise des fondations est d'environ 500 mètres carrés pour 2 à 3 mètres de hauteur.
- Lorsque le sol est meuble, un décaissement est réalisé à l'emplacement de chaque éolienne.

Cette opération consiste à extraire un volume de sol d'environ 1200 mètres cubes pour chaque aérogénérateur afin d'installer les fondations. Des armatures en acier sont positionnées dans les décaissements et du béton y est coulé.

Le déblaiement pour la réalisation des fondations générera un surplus de matériaux qui pourront être utilisés comme remblai pour les voiries. Néanmoins si ces remblais ne sont pas utilisés sur le site, ils seront transférés en centre spécialisé.

Une fois les fondations achevées, un délai d'un mois, correspondant au séchage, est nécessaire avant la poursuite des travaux et le montage des éléments des éoliennes.

Figure 261 : Coupes d'une fondation d'éolienne



Source : société EDPR

Figure 262 : Illustrations photographiques des étapes de construction d'une fondation d'éolienne





Une certification du type de fondation pour chaque type d'éolienne sera nécessaire avant la mise sur le marché du modèle. De plus, la conformité des fondations sera certifiée par des bureaux de contrôle et de certification français conformément à la législation en vigueur. Pour garantir la sécurité sur le terrain, des barrières de type HERAS seront positionnées autour de chaque excavation, ainsi que des panneaux interdisant le chantier au public et précisant l'obligation de porter un casque.

A l'issue de la phase de construction, les fondations seront recouvertes avec la terre préalablement excavée. La végétation rase pourra ainsi de nouveau se développer.

2.6. LA CONNEXION AU RESEAU ELECTRIQUE

2.6.1. Le réseau électrique interne

La génératrice délivre l'énergie électrique en basse tension, généralement 690V. Un transformateur élévateur dans l'éolienne relève la tension à celle du réseau de distribution en HTA, 20kV dans le cadre de ce projet. Un tableau électrique HTA situé en pied de mât d'éolienne permet de distribuer **le courant sur le réseau privé inter-éolien (réseau enterré) qui connecte les éoliennes entre elles jusqu'au poste de livraison.** Ce réseau peut être constitué d'un ou plusieurs circuits selon les projets.

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.

L'étude du tracé prend en compte les différentes contraintes foncières, écologiques, techniques, et topographique. Dans le cas où le tracé du réseau privé inter-éolien passe en domaine privé, des promesses de bail ont été signées avec les propriétaires. Ces promesses prévoient explicitement la présence de câbles électriques. Pour le passage en domaine public, le projet de tracé retenu sera soumis à l'avis des maires des communes (Ablaincourt-Pressoir et Hypercourt) et des gestionnaires des domaines publics ou des services concernés.

Ainsi, les différentes contraintes ont permis de définir un réseau inter-éolien privé constitué d'un seul circuit par poste de Livraison. La maîtrise d'ouvrage restera à disposition pour étudier des solutions permettant de limiter l'impact du tracé.

Cette phase, appelée aussi « tirage de câble », peut être réalisée à différentes étapes du chantier selon les spécificités du site. Généralement, les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique au parc éolien. Des tranchées seront réalisées entre les machines jusqu'aux postes de livraison. Ces tranchées accueillent un ou plusieurs circuits de puissance (les câbles électriques HTA), une liaison équipotentielle et les fibres optiques. La durée de cette phase sera d'environ 1 mois. **La longueur totale du réseau interne sera d'environ 3878 mètres.**

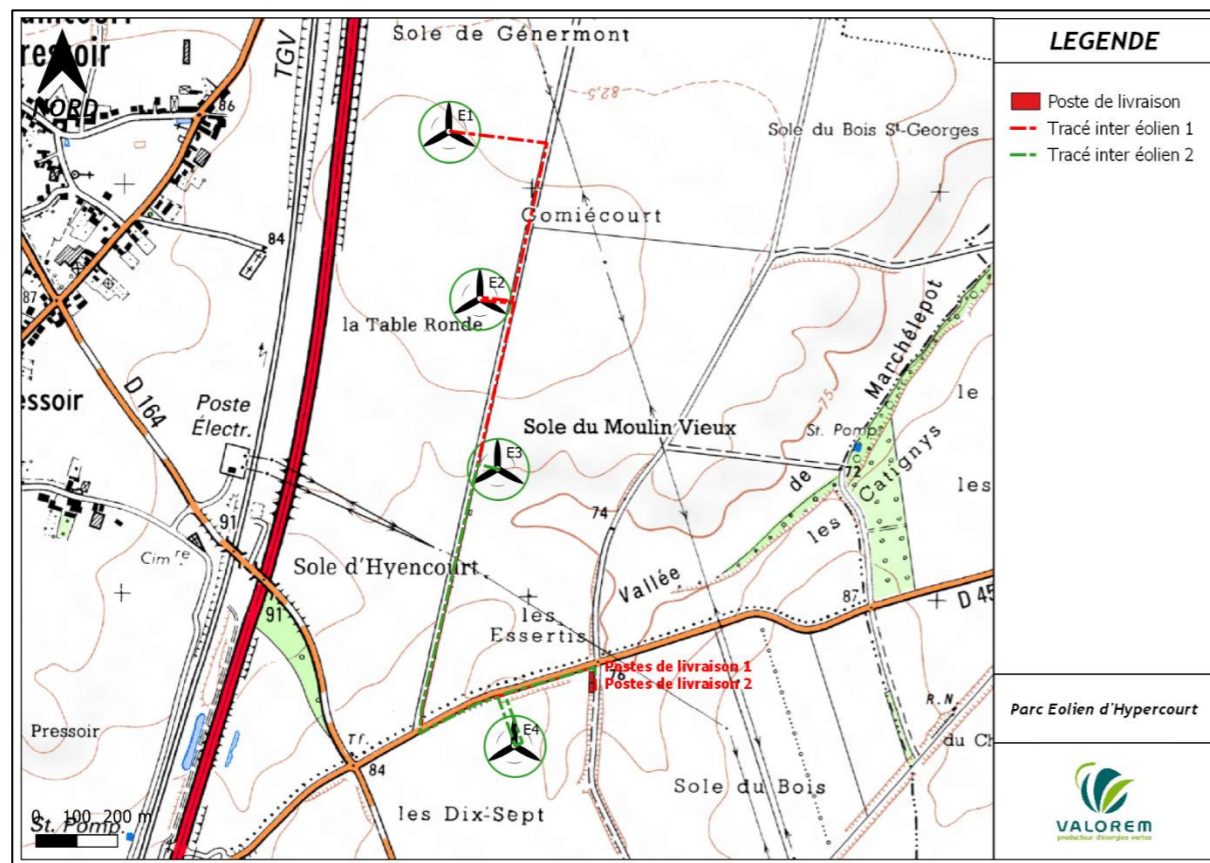
Le réseau est principalement constitué de câbles HTA de type C33-226, identiques à ceux utilisés par les gestionnaires de réseaux publics. Les caractéristiques de la tranchée sont généralement une largeur d'environ 30 à 50 cm et une profondeur de 100 à 120 cm. La coupe de tranchée peut légèrement différer selon le mode de pose choisi, le lieu d'enfouissement (sous chaussée ou champs) et le nombre de circuits présents dans la tranchée.

La conception et la pose du réseau HTA privé seront conformes à l'arrêté du 17 mai 2001. Aussi, le Maître d'Ouvrage HYPERCOURT ENERGIES se conformera aux dispositions de l'arrêté du 25 Février 2019. De ce fait, conformément à l'article R-323-40 du code de l'énergie (modifié par l'article 4 du décret n°2018-1160 du 17 Décembre 2018), l'installation fera l'objet d'un contrôle de conformité externe par une tierce partie indépendante afin de conserver une sécurité des tiers adéquate.

Il y aura une artère HTA au départ de chaque poste de livraison :

- PDL1 - Eolienne E4 - Eolienne E3
- PDL2 - Eolienne E2 - Eolienne E1

Figure 263 : cartographie de la liaison électrique inter-éolienne



Un bureau de contrôle génie électrique vérifiera l'installation et les travaux électriques avant toute mise sous tension.

Les liaisons électriques souterraines seront constituées de trois câbles en cuivre ou aluminium pour le transport de l'électricité, d'un ruban de cuivre pour la mise à la terre et d'une gaine PVC avec des fibres optiques qui permettra la communication et la télésurveillance des équipements. Au sein du parc, les câbles inter-éoliens seront autant que possible enterrés en accotement des chemins existants ou créés afin d'une part de limiter les impacts visuels et d'autre part de tenir compte des sensibilités environnementales du site.

Figure 264 : Tableau de renseignements sur la distribution électrique

| Tronçon | Longueur (m) du tronçon | Commune | Voies publiques empruntées (Désignation de la voie) | Domaines privés empruntés (section et numéros) |
|---------|-------------------------|------------|---|--|
| PDL-1 | 1428 mètres | Hypercourt | Voie communale n°5 de Hyencourt le Grand à Péronne | ZB 38 |
| PDL-2 | 2400 mètres | Hypercourt | Voie communale n°5 de Hyencourt le Grand à Péronne | ZB 38 |

Source : VALOREM

Figure 265 : Exemple de coupe de tranchées sous chemin avec un circuit à gauche ou 2 circuits à droite

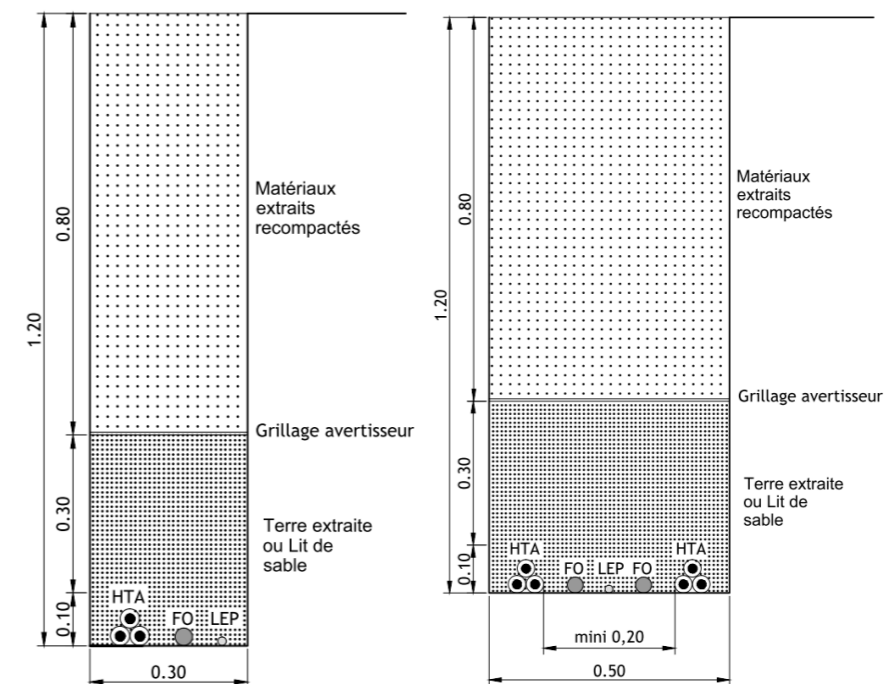
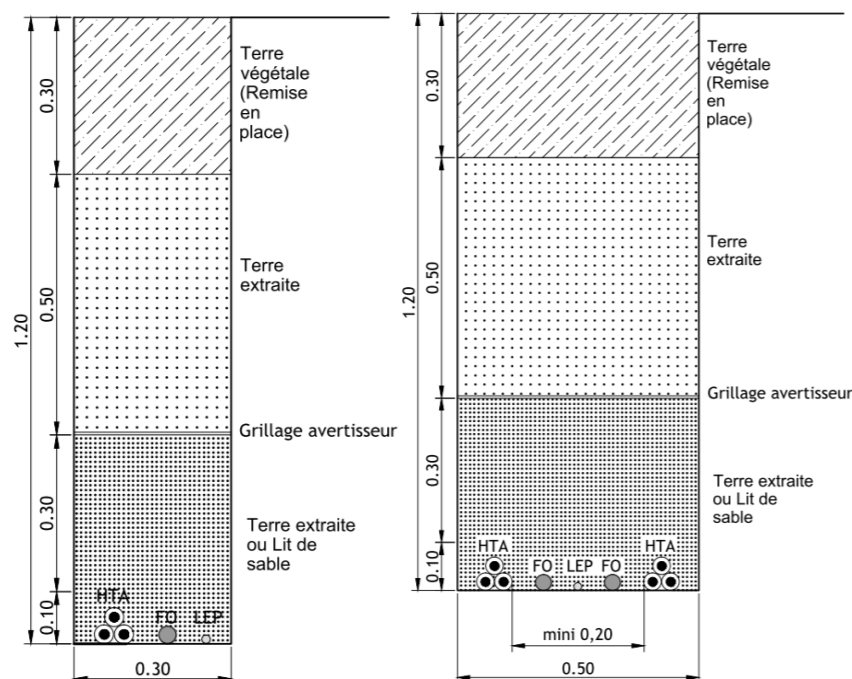


Figure 266 : Exemple de coupe de tranchées en plein champs avec un circuit à gauche ou 2 circuits à droite



Source.: VALOREM

Des tranchées comportant un simple câble seront creusées depuis les postes de livraison.

Les tranchées seront remblayées à court terme afin d'éviter les phénomènes de drains, de ressuyage ou d'érosion des sols par la pluie et le ruissèlement.

Figure 267 : Tranchée pour le passage de réseau électrique HTA à partir d'une trancheuse



Source.: VALOREM

Figure 268 : Tranchée pour le passage de réseau électrique HTA à partir d'un soc tracté



Source.: VALOREM

2.6.2. Les postes de livraison

Le poste de livraison a pour fonction de collecter l'énergie électrique de chaque circuit HTA et sert d'interface entre le réseau public de distribution HTA et le réseau HTA privé. Il est l'endroit où l'électricité produite par les éoliennes subit les contrôles obligatoires avant d'être envoyée sur le réseau public de distribution par un départ dédié (antenne) jusqu'à un poste source. Conformément à la politique nationale d'enfouissement de réseau, le réseau nouvellement créé est enterré et se fait au moyen de câbles HTA normalisés.

Un certain nombre d'équipements de protection, de sécurité, de contrôle et de comptage y sont installés : la cellule de protection générale du parc vérifie tout d'abord que l'électricité entrante répond à des critères précis de qualité, portant sur son intensité, sa tension et sa fréquence. Parallèlement, le qualimètre enregistre d'autres critères de qualité, tels que les harmoniques.

Dans la cellule suivante, la quantité d'électricité produite par le parc est rigoureusement décomptée. En effet, le fonctionnement des éoliennes et du poste de livraison nécessite du courant : lorsque les éoliennes tournent, le parc éolien puise dans sa production l'énergie dont il a besoin, mais lorsque les éoliennes sont arrêtées, le parc éolien, dont les machines restent sous tension, consomme de l'électricité du réseau d'ENEDIS. Toutefois, la quantité d'électricité consommée par le parc éolien est négligeable par rapport à sa production.

Enfin, après le comptage, l'électricité produite repart sur le réseau ENEDIS. Grâce à un boîtier de télégestion, le centre de contrôle du poste source d'ENEDIS vérifie en permanence les informations enregistrées par les différentes cellules du poste de livraison. Si les seuils de tolérance sont dépassés, le parc éolien est automatiquement « débranché » du réseau ENEDIS.

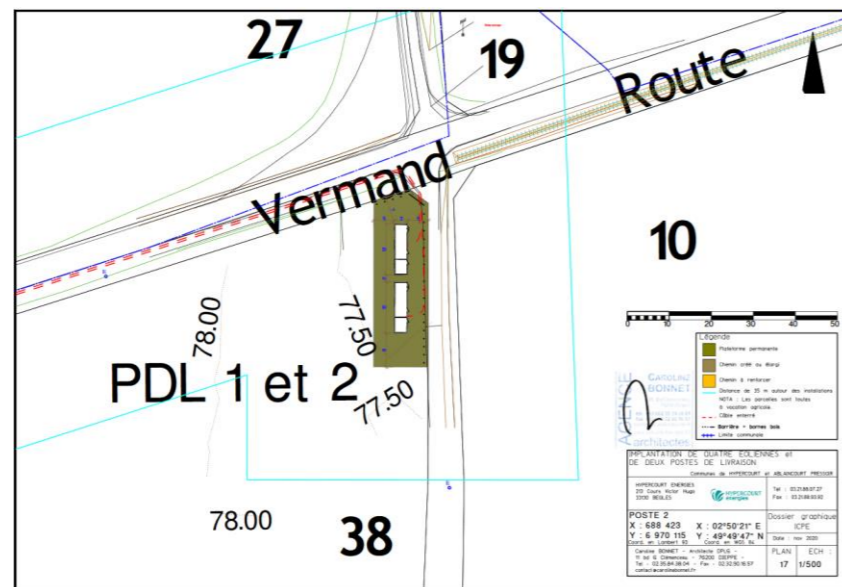
Les postes de livraison seront composés de (liste non exhaustive) :

- Une interface avec ENEDIS type C13-100 (comptage, protection, ...)
- Un filtre TCFM si requis par le gestionnaire de réseau
- Un transformateur HTA/BT alimentant les auxiliaires du PDL (d'une puissance d'environ 50 kVA)
- Un ou plusieurs départs éoliens selon la typologie du projet
- Un système de contrôle commande des éoliennes et du poste de livraison.

Le projet éolien sera composé de 2 postes de livraison électrique implantés sur la commune d'Hypercourt, au niveau d'une plateforme prévue à cet effet, située à proximité de l'éolienne E4. Les dimensions des postes de livraison 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.

Les postes de livraison seront des équipements préfabriqués et pré équipés qui seront amenés sur place et installés sur un massif de béton. Ces derniers auront un revêtement extérieur de couleur « gris vert » RAL 6003, afin de faciliter leur intégration visuelle. La durée de cette phase est de l'ordre d'une journée.

Figure 269 : Plan de masse des postes de livraison et exemple de poste de livraison.

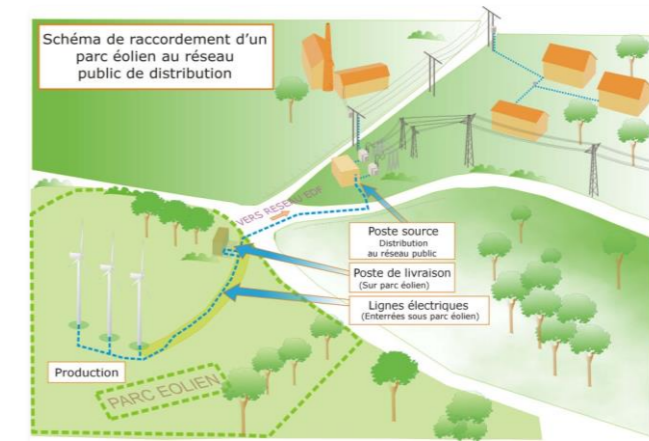


Source : SEL Groupe

2.6.3 Le réseau électrique externe

Comme le montre la figure suivante, des câbles électriques enfouis relient les postes de livraison vers le poste source où l'électricité est transformée en 63 ou 90 kV avant d'être délivrée sur le réseau haute tension. Ceci correspond au réseau externe (public).

Figure 270 : Raccordement électrique des installations.



Source : VALOREM

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. 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 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.

Ainsi, à la date de rédaction de l'étude, le poste le plus proche du projet, et disposant d'une capacité d'accueil en HTB suffisante pour accueillir la totalité de la production du futur parc éolien, est le poste source de Pertain, qui dispose d'une capacité d'accueil de 161,8 MW.

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.

Le tracé de raccordement entre les postes de livraison et le poste source sera défini par le gestionnaire de réseau au cours de la procédure de raccordement. Il suit généralement le tracé le plus court entre le point de livraison et le poste source en empruntant 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'énergie, le projet de tracé retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés.

A l'heure de la rédaction de cette note, la procédure de demande de raccordement n'a pas encore été engagée. Cette dernière sera lancée à l'obtention de l'autorisation environnementale, et comprendra plusieurs étapes : élaboration de la Proposition Technique et Financière, puis élaboration de la Convention de Raccordement, et enfin les travaux. Le tracé définitif sera donné dans la convention de raccordement.

Figure 271 : Tranchée pour le raccordement au réseau local

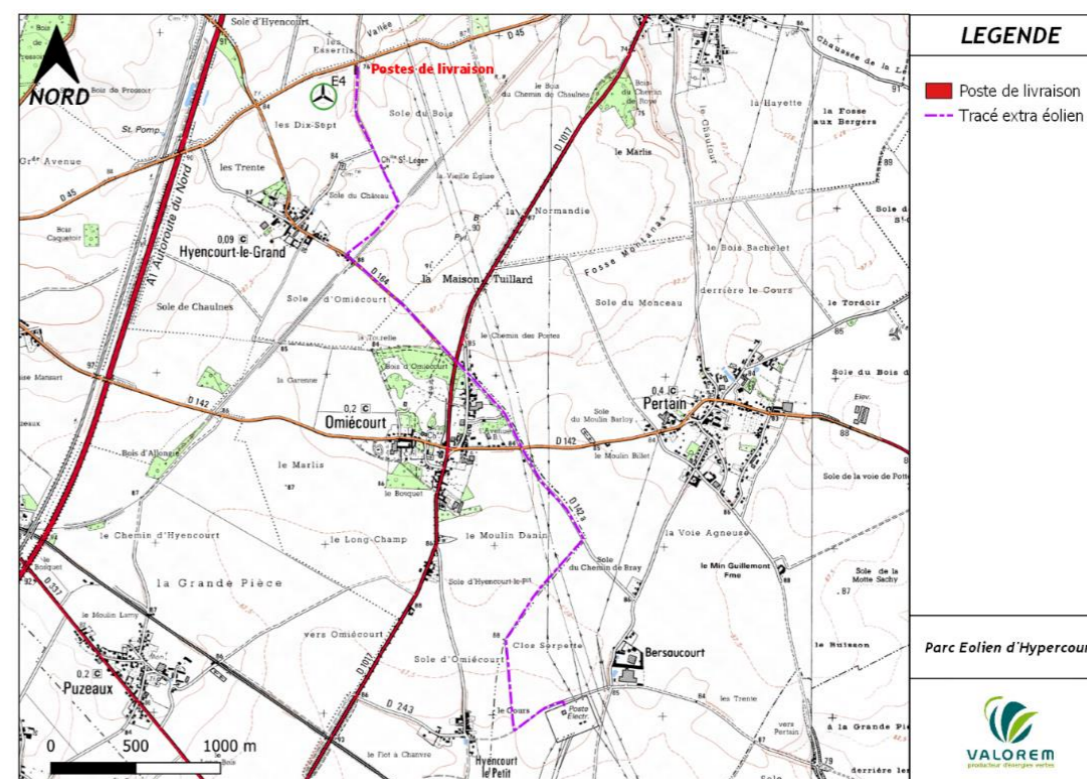


Source : VALOREM

Des réseaux de télécommunication (téléphonique commuté, numérique, fibre optique) sont également nécessaires pour l'exploitation et la télésurveillance du parc éolien. Ces réseaux seront mis en œuvre en même temps que le réseau privé inter-éolien et ne nécessite pas de travaux supplémentaires.

La carte suivante présente donc le tracé pressenti pour le raccordement au réseau public de distribution, susceptible d'évoluer selon les contraintes/enjeux rencontrés par le gestionnaire de réseau.

Figure 272 : Plan de la structure de raccordement au réseau public de distribution



La réalisation du raccordement entre les postes de livraison et le poste source sera réalisé en accord avec la politique nationale d'enfouissement du réseau et sera en technique enterrée.

Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, les prescriptions techniques et un chiffrage précis du raccordement au réseau électrique seront fournis par le gestionnaire du réseau de distribution. Les dispositions imposées par le gestionnaire de réseau dans la convention de raccordement et les différents contrats relatifs au fonctionnement de l'installation ainsi qu'à la stabilité du réseau (régulation de tension, compensation d'énergie réactive...) seront suivies par le maître d'ouvrage et précisées dans le cahier des charges des entreprises missionnées.

Le parc éolien et ses installations électriques seront conformes à la documentation Technique de Référence et à la réglementation en vigueur, en particulier à l'arrêté du 23 avril 2008, relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un réseau public de distribution d'électricité en basse tension ou en moyenne tension d'une installation de production d'énergie électrique. De la même manière, le maître d'ouvrage se conformera à tous les autres Arrêtés et Décrets régissant les installations électriques.

Le poste source, le tracé et les caractéristiques de l'offre de raccordement seront cependant définis avec précision lors de l'étude détaillée, qui ne pourra être réalisée par ENEDIS qu'après l'obtention de l'autorisation Environnementale. Une Proposition Technique et Financière (PTF), prenant en compte l'ensemble des impacts prévisibles dus au projet, depuis le poste de livraison du site au poste source ENEDIS sera alors effectuée.

Les études techniques réalisées par le gestionnaire de réseau (ENEDIS) définissent les protections électriques à mettre en œuvre au point de raccordement du parc éolien. Ces protections sont définies et agissent pour protéger le réseau de distribution électrique et la centrale éolienne. En cas de court-circuit, que ce soit dans un parc éolien ou sur le réseau, ces protections isolent ainsi le défaut et limitent son développement. Les études techniques définissent également les besoins matériels du gestionnaire de réseau pour accueillir le parc éolien.

Les modifications et les coûts associés sont à la charge de VALOREM.

Une fois l'accord d'ENEDIS obtenu sur le dossier, les dossiers définitifs sont déposés à la Direction Départementale des Territoires (DDT) qui consulte la mairie et les services de l'état. Les services consultés ont un mois pour émettre des réserves. La DDT rend son avis dans les deux mois. Parallèlement, des conventions de servitude de passage sont signées avec tous les propriétaires concernés.

Les délais cumulés de procédure et de raccordement seront compris entre 18 et 24 mois comptés à partir de la date de délivrance de l'Autorisation Environnementale. Le raccordement du poste de livraison au poste source ENEDIS sera assuré par ENEDIS mais financé par VALOREM en tant qu'utilisateur de ce réseau.

2.7. LE MONTAGE DES EOLIENNES

L'installation de l'éolienne est une opération d'assemblage, se déroulant comme suit :

Préparation de la tour : les surfaces et les plateformes de chaque section de la tour doivent être inspectées visuellement et l'intérieur de toutes les sections est également inspecté avant de les lever à la verticale. Un nettoyage de la tour qui a été exposée à la boue et aux poussières lors de son transport sera réalisé. Des tests de tension des boulons sont également effectués.

Assemblage de la tour : cette opération mobilise deux grues pour lever une section de tour en position verticale. La section basse de la tour est levée à la position verticale et des poignées aimantées sont utilisées pour amener la tour à sa position. Une fois la section basse placée dans la position adéquate, les boulons de fixation sont serrés.

Les sections de tour suivantes sont ensuite assemblées. L'assemblage de la section haute et de la nacelle est en principe planifié le même jour. Toutefois si le montage de la nacelle ne peut se faire le même jour en raison des conditions climatiques ou autres, le risque d'oscillation de la tour est pris en compte et prévenu ; la tour est alors sécurisée grâce à un système de cordes.

Préparation de la nacelle : Quelques outils sont stockés dans la nacelle lorsqu'elle est levée (outils de serrage, câbles, etc...).

Hissage de la nacelle sur la tour : les étriers de levage doivent être fixés solidement à la nacelle dans un premier temps ainsi que des cordes directrices qui permettront de diriger l'opération.

Deux techniques de levage du rotor sont ensuite possibles :

- soit le rotor est assemblé au sol et les trois pales sont fixées sur le moyeu avant que l'ensemble soit levé et positionné face à la nacelle.
- soit le moyeu est emboîté dans un premier temps sur l'arbre de rotation localisé dans la nacelle puis les trois pales sont levées et positionnées individuellement les unes après les autres.

Figure 2.73 : Illustrations photographiques des phases de montage des éoliennes



- 1 Ferrailage de la fondation
- 2 Installation du système d'ancrage
- 3 Mise en place des armoires de contrôle et de commandes

- 4 Installation du 1^{er} tronçon
- 5 Installation du 2^{ème} tronçon
- 6 Pose de la nacelle

- 7) Transport des pales
- 8) Préparation des pales
- 9) Préparation du moyeu

- 10 Fixation du rotor
- 11 Fixation des pales
- 12 Fixation des pales (2)

3. L'EXPLOITATION, LA MAINTENANCE ET LE DEMANTELEMENT

3.1. L'EXPLOITATION ET LA MAINTENANCE

La phase d'exploitation débute dès la mise en service des aérogénérateurs.

La durée d'exploitation, correspondant à la durée de vie d'une éolienne définie par le constructeur, est d'environ 25 ans.

En phase d'exploitation normale, les interventions sur le site sont réduites aux opérations d'inspection. Un ensemble de tâches est nécessaire à la réaction face aux imprévus lors de l'exploitation du parc, notamment **des opérations de surveillance** :

- Surveillance quotidienne des aérogénérateurs et de l'infrastructure via le système de supervision SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) qui permet le pilotage et le système de contrôle des éoliennes à distance à partir des informations fournies par les capteurs (analyse des statuts d'erreur, récupération des données de production, contrôle de cohérence des données vis-à-vis de la courbe de puissance) ; Tous les paramètres de marche des éoliennes (conditions météorologiques, vitesse de rotation des pales, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique etc..) sont transmis par fibre optique puis par liaison sécurisée au centre de commande du parc éolien. Ainsi, la présence humaine sur le parc éolien se limite aux opérations de maintenance programmées et imprévues (incidents ou pannes) ;
- Gestion des dysfonctionnements ;
- Planification et coordination de toutes les opérations techniques ;
- Vérification du respect des règles d'hygiène, sécurité et environnement.

Afin de maintenir une bonne disponibilité des éoliennes, une astreinte 7j/7 sera mise en place par l'équipe d'exploitation de VALOREM. Le chargé d'exploitation se connectera plusieurs fois par jours afin de connaître la situation du parc. Toute anomalie détectée engagera une action adaptée et conforme à la procédure interne prédéfinie.

En dehors des connexions régulières, un système d'alertes par SMS/emails sur un numéro d'astreinte sera installé afin de recevoir les informations d'exploitation (découplage de la centrale, turbine en défaut...) à tout moment. Le personnel d'astreinte chez VALOREM mettra alors en œuvre la procédure adéquate pour traiter le défaut dans les meilleurs délais.

Néanmoins, 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 VALEMO. La réalisation de ces maintenances sera contractualisée avec les entreprises sélectionnées par VALOREM et compétentes pour les missions assignées.

Le co-contractant pour la maintenance des éoliennes sur ce projet sera le constructeur des éoliennes. Ces entreprises disposent très fréquemment d'une forte expérience dans la construction d'éoliennes et assurent depuis leur création la maintenance sur leurs machines. Des bases à proximité des projets dans lesquels se trouve le personnel compétent pour assurer la maintenance des éoliennes sont fréquemment développées.

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.

VALOREM établira avec les différents prestataires le planning des maintenances préventives assurant le bon fonctionnement du parc et des systèmes de détection à long terme conformément aux dispositions des articles de l'arrêté ministériel du 26 Août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 (version modifiée par l'arrêté du 22 juin 2020 puis par l'arrêté du 10 décembre 2021) :

- **Maintenance visuelle** : Contrôle visuel de tous les organes principaux, structurels (mâts, échelles, ascenseurs..), électriques (câbles, connexions apparentes...) et mécaniques.

- **Maintenance visuelle/graisage** : Vérification et mise à niveau de tous les organes de graissage (cartouches, pompes à graisse, graisseurs).

- **Maintenance visuelle/électrique** : Contrôle de tous les organes de production et de régulation (génératrices, armoires de puissance, collecteurs tournant) ainsi que de tous éléments électriques (éclairages, capteurs de sécurité).

- **Maintenance visuelle/mécanique** : Contrôle des boulons de tour, vérification des couples de serrage selon protocole défini, maintien des câbles et accessoires, moteurs d'orientation, poulies et treuils.

De manière générale, une vérification mensuelle des équipements mécaniques et hydrauliques est effectuée. Les matériaux, l'électronique et les éléments de raccordement électrique sont vérifiés annuellement et une vérification quinquennale de forte ampleur pouvant inclure le remplacement des pièces est réalisée. Cependant, le cahier des charges et la planification des différentes interventions peuvent varier en fonction du fabricant et du type de machine.

A titre d'exemple, les tableaux ci-après décrivent la liste des tâches de maintenance effectuées par le constructeur VESTAS au bout de 3 mois et de 6 mois de fonctionnement des éoliennes.

Figure 2.74 : Principales opérations de maintenance lors de l'inspection des 3 mois

| Composants | Opérations | |
|---|--|---|
| Inspection après 3 mois de fonctionnement | Etat général | Vérification de la propreté de l'intérieur de l'éolienne Vérification qu'aucun matériau combustible ou inflammable n'est entreposé dans l'éolienne |
| | Moyeu | Inspection visuelle du moyeu Vérification des boulons entre le moyeu et les supports de pale* Vérification des boulons maintenant la coque du moyeu |
| | Pales | Vérification des roulements et du jeu Inspection visuelle des pales, de l'extérieur et de l'intérieur Vérification des boulons de chaque pale* Vérification des bandes paratonnerres |
| | Système de transfert de courant foudre Moyeu / nacelle | Vérification des boulons et de l'absence d'impacts de foudre. |
| | Arbre principal | Vérification des boulons fixant l'arbre principal et le moyeu* Inspection visuelle des joints d'étanchéité Vérification des dommages au niveau des boulons de blocage du rotor |
| | Système d'orientation de la nacelle (Yaw system) | Vérification des boulons fixant le haut du palier d'orientation et la tour* Vérification du système de lubrification |
| | Tour | Vérification de l'état du béton à l'intérieur et à l'extérieur de la tour Vérification des boulons entre la partie fondation et la tour, entre les sections de la tour et sur l'échelle* Vérification des brides et des cordons de soudure Vérification des plateformes Vérification du câble principal |
| | Bras de couple | Vérification boulons |

| | |
|---|--|
| Système d'inclinaison des pales (Vestas Pitch System) | Vérification des boulons du cylindre principal et du bras de manivelle Vérification des boulons de l'arbre terminal et des roulements |
| Multiplicateur | Vérification du niveau d'huile Vérification du niveau sonore lors du fonctionnement du multiplicateur Vérification des joints, de l'absence de fuite, etc... |
| Générateur | Vérification des câbles électriques dans le générateur Vérification des boulons |
| Système de refroidissement par eau | Vérification du fonctionnement des pompes à eau Vérifications des tubes et des tuyaux |
| Vestas Cooler Top™ | Vérification boulons Inspection visuelle de la surface Vérification des ailettes et nettoyage si nécessaire Vérification du niveau de liquide de refroidissement |
| Système hydraulique | Vérification d'absence de fuites dans la nacelle, l'arbre principal et le moyeu |
| Onduleur | vérification du fonctionnement de l'onduleur. |
| Nacelle | Vérification boulons Vérification d'absence de fissures autour des raccords Vérification des points d'ancrage et des fissures autour de ceux-ci |
| Extérieur | Vérification de la protection de surface Nettoyage des têtes de boulons et d'écrous, des raccords, etc. |
| Transformateur | Inspection du transformateur |
| Sécurité générale | Inspection des câbles électriques Vérification du système antichute Test du système de freinage Test du capteur de vibrations Test des boutons d'arrêt d'urgence** |

Source.: VESTAS

*Ces vérifications sont effectuées au bout de trois mois, puis d'un an de fonctionnement, puis tous les trois ans, conformément à l'arrêté du 26 août 2011 (dans sa version modifiée par l'arrêté du 22 juin 2020 puis du 10 décembre 2021).

**Ces tests sont ensuite effectués tous les ans, conformément à l'arrêté du 26 août 2011 (dans sa version modifiée par l'arrêté du 22 juin 2020 puis du 10 décembre 2021).

Ces opérations de maintenance courante seront répétées régulièrement selon le calendrier de maintenance.

Figure 275.: Opérations de maintenance supplémentaire lors de l'inspection des 6 mois puis lors des inspections annuelles

| | Composants | Opérations | 6 mois | 1 an | |
|---------------------------------|---|--|--------|------|---|
| Inspection après 6 mois et 1 an | Moyeu | Vérification de l'état de la fibre de verre | | x | |
| | | Vérification des boulons | | x | |
| | | Vérification des blocs parafoudre | | x | |
| | Pales | Vérification des tubes de graissage et du bloc de distribution de graisse | | | x |
| | | Vérification du système de lubrification | | | x |
| | | Remplacement des sacs de collecte de graisse | | | x |
| | | Vérification des bandes anti-foudre | | | x |
| | Arbre principal | Vérification du niveau sonore et vibratoire | | x | x |
| | | Vérification et lubrification des roulements principaux tous les 5 ans | | x | x |
| | | Lubrification des boulons de blocage du rotor | | x | x |
| | Générateur | Vérification du bruit des roulements | | x | x |
| | | Lubrification des roulements | | x | x |
| | Système d'inclinaison des pales (Vestas Pitch System) | Vérification du bon fonctionnement du système d'inclinaison des pales | | | x |
| | | Vérification des boulons tous les 3 ans | | | x |
| | | Vérification des pistons des vérins hydrauliques | | | x |
| | Bras de couple | Vérification des boulons entre le bras de couple et le bâti tous les 4 ans | | | |
| | Multiplicateur | Vérification de l'absence de débris métalliques | | x | x |
| | | Vérification et remplacement (si nécessaire) des filtres à air | | x | |
| Remplacement des filtres à air | | | | x | |
| Inspection du multiplicateur | | | x | x | |
| Changement de l'huile | | | x | x | |

| | | | | |
|---------------------------------------|---|--|---|---|
| | Extraction d'un échantillon d'huile pour analyse | | x | x |
| | Remplacement des tuyaux tous les 7 ans | | | |
| Système de refroidissement par eau | Remplacement du liquide de refroidissement tous les 5 ans | | | |
| | | | | |
| Système hydraulique | Changement d'huile selon les rapports d'analyse tous les 4 ans | | | |
| | Remplacement des filtres (tous les ans, tous les 2 ans ou tous les 4 ans, selon le filtre) | | | |
| | Remplacement des filtres (tous les ans, tous les 2 ans ou tous les 4 ans, selon le filtre) | | | |
| | Vérification de la pression dans le système de freinage | | | x |
| | Extraction d'un échantillon d'huile pour analyse | | | x |
| Vestas Cooler Top™ | Inspection visuelle du Vestas Cooler Top™ et des systèmes parafoudres | | x | x |
| Onduleur | Vérification du bon fonctionnement de l'onduleur | | | x |
| | Remplacement des différents filtres des ventilateurs | | | x |
| | Remplacement des différents ventilateurs tous les 5 ans | | | |
| | Remplacement de la batterie tous les 5 ans | | | |
| Capteur de vent | Inspection visuelle du capteur de vitesse de vent | | | x |
| Système de détection d'arc électrique | Test du capteur de détection d'arc électrique du jeu de barres et dans la salle du transformateur | | | x |
| Tour | Vérification des filtres de ventilation | | | x |
| | Maintenance de l'élèveur de personnes | | | x |
| Armoire de contrôle en pied de tour | Test des batteries des processeurs et remplacement si nécessaire | | x | |
| | Remplacement des batteries de secours tous les 5 ans | | | |
| | Remplacement des filtres à air | | | x |
| Sécurité générale | Test des boutons d'arrêt d'urgence | | | x |
| | Test d'arrêt en cas de survitesse | | | x |
| | Vérification des équipements de sécurité | | x | |
| | Vérification de la date d'inspection des extincteurs | | | x |
| | Inspection du système de freinage | | | x |

Source.: VESTAS

- **La maintenance curative** qui est effectuée dès lors qu'un dysfonctionnement est détecté.
- **La maintenance des infrastructures électriques du parc.** VALOREM veillera au bon fonctionnement des équipements électriques du parc à savoir poste de livraison et câbles HTA enterrés. A l'heure actuelle, les co-contractants ne sont pas encore sélectionnés mais des entreprises de génie électrique sont déjà en contact avec les services de VALOREM.

Par arrêté du 22 juin 2020, le ministère chargé de l'énergie a modifié les conditions applicables à l'exploitation des parcs éoliens, à leur renouvellement en fin de vie, à leur démantèlement ainsi qu'aux conditions de calcul des garanties financières pour les nouvelles installations et celles, existantes, qui sont modifiées. Il s'agit d'un texte particulièrement important dans la mesure où il modifie des prescriptions qui étaient fixées dans deux arrêtés du 26 août 2011, l'un relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation et l'autre relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières, et créé de nouvelles obligations.

Les articles 11 à 19 de l'arrêté du 22 juin 2020 (applicables au 1^{er} juillet 2020 pour les articles 1 à 16 et 20 à 22 et au 1^{er} janvier 2021 pour les articles 17 à 19), modifient ou créent de nouvelles obligations qui sont imposées à l'exploitant de l'installation relatives à la sécurité et maintenance des installations.

| Article de l'arrêté du 22 juin | Obligations imposées à l'exploitant de l'installation relatives à la sécurité et maintenance des installations |
|--------------------------------|--|
| Article 11 | <p>« Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques accidentels ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours. La réalisation des exercices d'entraînement, les conditions de réalisations de ceux-ci, et le cas échéant les accidents/ incidents survenus dans l'installation, sont consignés dans un registre. Le registre contient également l'analyse de retour d'expérience réalisée par l'exploitant et les mesures correctives mises en place ».</p> |
| Article 12 | <p>« Avant la mise en service industrielle d'un aérogénérateur, l'exploitant réalise des essais permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements mobilisés pour mettre l'aérogénérateur en sécurité. Ces essais comprennent un arrêt, un arrêt d'urgence et un arrêt depuis un régime de survitesse ou depuis une simulation de ce régime ».</p> <p>« Suivant une périodicité qui ne peut excéder 1 an, l'exploitant réalise des tests pour vérifier l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur. Les résultats de ces tests sont consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19 ».</p> <p>« Avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs et des équipements connexes, les installations électriques visées à l'article 10 sont contrôlées par une personne compétente. Par ailleurs elles sont entretenues, elles sont maintenues en bon état et elles sont contrôlées à fréquence annuelle après leur installation ou leur modification. L'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports de contrôle sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé. Les rapports de contrôle des installations électriques sont annexés au registre de maintenance visé à l'article 19. »</p> |
| Article 13 | <p>« I.- Trois mois, puis un an après leur mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât de chaque aérogénérateur. Le contrôle de l'ensemble des brides et des fixations de chaque aérogénérateur peut être lissé sur trois ans tant que chaque bride respecte la périodicité de trois ans.</p> <p>« II. - Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne peut excéder 6 mois, l'exploitant procède à un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être endommagés, notamment par des impacts de foudre, au regard des limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt spécifiées dans les consignes établies en application de l'article 22 du présent arrêté.</p> <p>« III. - L'installation est équipée de systèmes instrumentés de sécurité, de détecteurs et de systèmes de détection destinés à identifier tout fonctionnement anormal de l'installation, notamment en cas d'incendie, de perte d'intégrité d'un aérogénérateur ou d'entrée en survitesse.</p> <p>« L'exploitant tient à jour la liste de ces équipements de sécurité, précisant leurs fonctionnalités, leurs fréquences de tests et les opérations de maintenance destinées à garantir leur efficacité dans le temps.</p> <p>« Selon une fréquence qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède au contrôle de ces équipements de sécurité afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.</p> <p>« IV.- La liste des équipements de sécurité ainsi que les résultats de l'ensemble des contrôles prévus par le présent article sont consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19. »</p> |
| Article 14 | <p>« L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui doivent être effectuées afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, ainsi que les modalités de réalisation des tests et des contrôles de sécurité, notamment ceux visés par le présent arrêté.</p> <p>« L'exploitant tient à jour, pour son installation, un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance qui ont été effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées. »</p> |

| Article de l'arrêté du 22 juin | Obligations imposées à l'exploitant de l'installation relatives à la sécurité et maintenance des installations |
|-------------------------------------|---|
| <p>Article 15</p> <p>Article 16</p> | <p>« Les déchets non dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. »</p> <p>«Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance.</p> <p>Ces consignes indiquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ; ▪ les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt (notamment pour les défauts de structures des pales et du mât, pour les limites de fonctionnement des dispositifs de secours notamment les batteries, pour les défauts de serrages des brides) ; ▪ les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; ▪ les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ; ▪ le cas échéant, les informations à transmettre aux services de secours externes (procédures à suivre par les personnels afin d'assurer l'accès à l'installation aux services d'incendie et de secours et de faciliter leur intervention). <p>« Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sables, incendie ou inondation. »</p> |
| <p>Article 17</p> | <p>« En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé est en mesure :</p> <p>« - de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;</p> <p>« - de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. »</p> |
| <p>Article 18</p> | <p>«Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé a minima de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. »</p> |
| <p>Article 19</p> | <p>« Chaque aérogénérateur est équipé d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur est mis à l'arrêt dans un délai maximal de 60 minutes. L'exploitant définit une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pales permettant de prévenir la projection de glace. Cette procédure figure parmi les consignes de sécurité mentionnées à l'article 22.</p> <p>« Lorsqu'un référentiel technique permettant de déterminer l'importance de glace formée nécessitant l'arrêt de l'aérogénérateur est reconnu par le ministre des installations classées, l'exploitant respecte les règles prévues par ce référentiel.</p> <p>« Cet article n'est pas applicable aux installations pour lesquelles l'exploitant démontre, notamment sur la base de données météorologiques ou de caractéristiques techniques des aérogénérateurs, que l'installation n'est pas susceptible de générer un risque de projection de glace. »</p> |

D'autres tâches seront également réalisées par VALOREM au cours de la phase d'exploitation, notamment :

- **des reportings**

Pendant toute la période d'exploitation, le responsable d'exploitation rédigera régulièrement un rapport sur le parc, dans lequel seront précisés les données de production relevées par ENEDIS, la corrélation des données de production avec les données constructeur et de comptage au poste de livraison, l'historique des évènements survenus sur le parc, les actions engagées (maintenance préventives, curatives) ainsi que d'éventuelles propositions d'améliorations.

- **de la facturation**, notamment :

- Contrôle du comptage ENEDIS et de la facturation à ENEDIS.
- Contrôle poussé des comptes et factures concernant une prestation technique (maintenance, réparation, comptage de l'énergie, autres).

- **Le contrôle de l'émergence acoustique du parc éolien**

Durant l'exploitation du parc éolien, L'équipe de VALOREM s'assurera également que les critères réglementaires du projet en termes d'émissions sonores sont bien respectés. Toutes les mesures seront prises pour éviter tout risque d'émergence sonore.

- **Des suivis des mesures compensatoires.**

VALOREM veillera à la mise en place et au suivi des différentes mesures d'accompagnement et mesures compensatoires validées par les services instructeurs lors de l'obtention du permis de construire.

La filiale de VALOREM, VALEMO, est spécialisée dans la conduite, le suivi d'exploitation et la maintenance des installations en énergies renouvelables. Elle est composée de 40 personnes, réparties sur 6 bases de maintenances et au siège social à Bègles (33). Elle veille constamment à la bonne productivité des parcs éoliens en exploitation. Pour cela, les chargés d'exploitation ont pour mission de gérer les interventions des prestataires et de veiller à ce que l'ensemble des opérations soient faites dans le respect des obligations réglementaires. Lors de la mise en service du projet, VALOREM fera appel à un expert technique pour inspecter les éoliennes d'une façon totalement indépendante et objective.

La maintenance des éoliennes est gage de sécurité et du bon fonctionnement et est ainsi souvent opéré par le constructeur qui est le plus à même de vérifier les éoliennes et les paramétrer de telle manière que la production soit maximale et l'usure minimale. Les travaux ne peuvent être confiés qu'à un personnel compétent ayant suivi une formation technique dispensée par le fabricant.

Toute intervention doit être validée par un procès-verbal et respecter les normes de sécurité et de santé.

Pendant toute la période d'exploitation, une assurance de responsabilité civile est souscrite par VALOREM. L'assurance bris de machine fera partie du contrat signé entre le développeur et le fabricant.

3.2. LE DEMANTELEMENT

Comme toute installation de production énergétique, les installations envisagées n'ont pas un caractère permanent et définitif. Les éoliennes envisagées sont certifiées pour une durée de vie minimale de 25 ans.

La question se pose du **destin final du parc éolien au terme de son activité**. Plusieurs solutions des parcs éoliens sont possibles, selon notamment le coût des énergies concurrentes :

- Le premier scénario repose sur la continuité d'exploitation du site étant donnée sa qualité éolienne ;
- Le second scénario concerne un remplacement partiel ou total des éoliennes existantes par du matériel de nouvelle génération pour augmenter leur rendement et réduire les coûts d'exploitation. L'ensemble des procédures engagées lors de la création du parc initial devra être renouvelé. Ce scénario s'appelle le « repowering » ;
- Le troisième scénario concerne l'abandon du site. Les estimations du coût du démantèlement d'éoliennes devenues obsolètes montrent que ce coût est inférieur ou équivalent à celui de la vente de la « ferraille » des tours et autres composants.

Dans tous les cas, les ressources financières devront être suffisantes pour remettre en l'état le site, même si l'exploitant du parc éolien devait rencontrer des difficultés financières.

Le démontage des éoliennes est rendu obligatoire depuis la parution de la Loi du 3 janvier 2003, relative aux marchés du gaz et de l'électricité et au service public de l'énergie. Ceci a été confirmé par la Loi Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010. Il est indiqué que « *l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, quel que soit le motif de cessation de l'activité.*

Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires ».

3.2.1 Les étapes du démantèlement

Le décret n°2011-985 du 23 Août 2011 vient préciser les obligations des exploitants de parcs éoliens en termes de garanties financières et de remise en état du site.

En ce qui concerne les modalités de remise en état, le décret stipule dans l'article R.553.6 que « les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- a) Le démantèlement des installations de production ;
- b) L'excavation d'une partie des fondations ;
- c) La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- d) La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet ».

L'arrêté du 22 juin 2020 puis l'arrêté du 10 décembre 2021 apporte des précisions sur les opérations de démantèlement :

Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement s'appliquent également au démantèlement des aérogénérateurs qui font l'objet d'un renouvellement. Elles comprennent :

- 1- -le démantèlement des installations de production d'électricité, le démantèlement des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison peuvent être réutilisés ;
- 2- - l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet et ayant été acceptée par ce dernier démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les fondations en place peuvent ne pas être excavées si elles sont réutilisées pour fixer les nouveaux aérogénérateurs.

- 3- - la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état ».

Dans de bonnes conditions météorologiques, le temps consacré au démantèlement d'une éolienne est estimé à deux jours.

VALOREM s'engagera par ailleurs via les baux passés avec les propriétaires et exploitants des terrains, à **remettre en état les terrains mis à disposition.**

3.2.2 Garantie financière

Depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les éoliennes relèvent du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). L'arrêté du 6 novembre 2014 puis l'arrêté du 22 Juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 prévoit que la mise en service des éoliennes soumises à autorisation est subordonnée à la constitution, par l'exploitant, de garanties financières. Le démantèlement et la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à son exploitation, sont également de sa responsabilité (ou de celle de la société mère en cas de défaillance).

L'arrêté du 22 Juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 a pour objet de définir les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières, et de préciser les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

Conformément à l'arrêté du 22 juin 2020, le montant sera réactualisé par l'exploitant tous les 5 ans. Les modalités d'actualisation seront fixées par l'arrêté d'autorisation du parc éolien.

Le montant initial de la garantie financière d'une installation correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire (Cu) de chaque aérogénérateur composant cette installation :

$$M = \sum(Cu)$$

- M est le montant initial de la garantie financière d'une installation ;
- Cu est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I du présent arrêté. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement.

Le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

$$Cu = 50000 + 10\ 000 * (P-2) :$$

– C_u est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;

– P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Concernant le projet d'Hypercourt et ses 4 éoliennes d'une puissance unitaire maximale de 6 MW, le détail du calcul des garanties financières par éolienne est le suivant :

$$C_u = 50\,000 + 10\,000 * (6-2) = 90\,000\text{€}$$

Le montant des garanties financières est donc fixé à 360 000 euros pour l'ensemble du parc éolien d'Hypercourt.

La mise en œuvre de ces garanties financières donnera lieu à un cautionnement bancaire consentie au pétitionnaire de la présente demande.

Cette garantie sera constituée avant la mise en service du parc comme le précise l'article R. 553-1 du code de l'environnement, créé par Décret n°2011-985 du 23 août 2011. Elle résultera d'un engagement écrit d'un organisme bancaire ou d'assurance, et/ou d'une consignation volontaire déposée sur un compte ouvert dans les livres de la Caisse des Dépôts et Consignations. La preuve de la constitution de cette garantie sera alors transmise au Préfet de Grand Est, conformément à la réglementation en vigueur.

Conformément à l'article R516-2 III du code de l'environnement, l'exploitant transmet au préfet un document attestant la constitution des garanties financières. Ce document sera établi conformément au modèle transmis par le Syndicat des Energies Renouvelables (SER FEE).

Par ailleurs, conformément aux articles R.181-13 et D.181-15-2 du code de l'environnement, les maires d'Hypercourt et d'Ablaincourt-Pressoir et les propriétaires concernés par l'implantation des éoliennes du parc de HYPERCOURT ENERGIES ont donné leur avis sur la remise en état du site à la fin de l'exploitation du parc éolien. Ces avis figurent en annexe 3 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

3.3. DESTINATION DES DECHETS

Sont identifiés ci-dessous, dans un premier temps, les différents types de déchets puis dans un second temps leurs destinations une fois que l'éolienne sera démontée.

Les éoliennes sont essentiellement composées de fibres de verre et d'acier. En réalité, la composition d'une éolienne est plus complexe et d'autres composants interviennent tel que le cuivre ou l'aluminium.

3.3.1. Identification des types de déchets

- **Les pales** : le poids des trois pales peut varier entre 20 et 25 tonnes selon le modèle. Ils sont constitués de composites de résine, de fibres de verre et de carbone. Ces matériaux pourront être broyés pour faciliter le recyclage.
- **La nacelle** : le poids total de la nacelle est approximativement de 71 tonnes. Différents matériaux composent ces éléments : de la ferraille d'acier, de cuivre et différents composites de résine et de fibre de verre. Ces matériaux sont facilement recyclables.
- **Le mât** : le poids du mât est principalement fonction de sa hauteur. Le mât est principalement composé d'acier qui est facilement recyclable. Des échelles sont souvent présentes à l'intérieur du mât. De la ferraille d'aluminium sera récupérée pour être recyclée.
- **Le transformateur et les installations de distribution électrique** : chacun de ces éléments sera récupéré et évacué conformément à l'ordonnance sur les déchets électroniques.
- **La fondation** : La totalité des fondations est excavée jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation.

3.3.2. Identification des voies recyclages et/ou de valorisation

Dans un contexte d'augmentation de la demande en matières premières et de l'appauvrissement des ressources, le recyclage des matériaux prend d'autant plus sa part dans le marché des échanges.

- **La fibre de verre**

Actuellement, ces matériaux sont, en majorité, mis en décharge avec un coût en forte augmentation et une menace d'interdiction d'enfouissement pour les déchets considérés comme non « ultimes ». Mais des groupes de recherche ont orienté leurs études sur la valorisation de ces matériaux.

Un certain nombre de solutions sont aujourd'hui à l'étude :

- la voie thermique et thermo-chimique permettant par exemple des co-combustions en cimenterie ou la création de revêtement routier ;
- la création de nouveaux matériaux. Ainsi, un nouveau matériau à base de polypropylène recyclé et de broyats de déchets composites a été développé par Plastic Omnium pour la fabrication de pièces automobiles, en mélange avec de la matière vierge. L'entreprise MCR développe également de nouveaux produits contenant une forte proportion de matière recyclée (60%). Ces nouveaux matériaux présentent une forte résistance aux impacts et aux rayures et peuvent notamment trouver des applications dans le secteur du bâtiment et des sanitaires.

▪ **L'acier**

Mélange de fer et de coke (charbon) chauffé à près de 1600°C dans des hauts-fourneaux, l'acier est préparé pour ses multiples applications en fils, bobines et barres. Ainsi on estime que pour une tonne d'acier recyclé, 1 tonne de minerai de fer est économisée.

L'acier se recycle à 100 % et à l'infini.

▪ **Le cuivre**

Le cuivre est le métal le plus recyclé au monde. En effet, il participe à la composition des éléments de haute-technologie (ordinateurs, téléphones portables, ...). En 2006, le coût d'une tonne de cuivre a progressé de plus de 75 %. 35 % des besoins mondiaux sont aujourd'hui assurés par le recyclage de déchets contenant du cuivre (robinetterie, appareils ménagers, matériel informatique et électronique...). Cette part atteint même 45% en Europe, selon International Copper Study Group (ICSG). Ce métal est recyclé et réutilisé facilement sans aucune perte de qualité ni de performance, explique le Centre d'Information du Cuivre. Il n'existe en effet aucune différence entre le métal recyclé et le métal issu de l'extraction minière.

L'arrêté du 26 août 2011, dans sa version modifiée par l'arrêté du 22 juin 2020 puis par l'arrêté du 10 décembre 2021, stipule que les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

- Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.
- Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

| | |
|--|-----|
| 1. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE..... | 305 |
| 2. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN..... | 313 |
| 3. ANALYSE DES IMPACTS SUR LES PAYSAGES ET LES VUES..... | 337 |
| 4. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL..... | 407 |
| 5. IMPACTS SUR LA SANTE PUBLIQUE..... | 422 |
| 6. IMPACTS CUMULES..... | 434 |
| 7. APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET..... | 440 |
| 8. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET LA SECURITE PENDANT LA CONSTRUCTION ET L'EXPLOITATION..... | 443 |
| 9. SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PARC EOLIEN D'HYPERCOURT..... | 447 |

Cette partie se destine à évaluer les impacts sur l'environnement générés par le projet de parc éolien d'Hypercourt.

Selon l'Article R.122-5 du Code de l'environnement, cette analyse transcrit « **une description des incidences négatives notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :**

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ; Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

Un projet éolien peut présenter **deux types d'impacts** :

- **des impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.

- **des impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Les impacts directs ou indirects peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit **immédiatement**, soit à **court, moyen** ou **long terme**.

A cela, s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler **temporaire** ou **permanent** :

- L'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (par exemple lors de la phase chantier) ;

- L'impact est permanent (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps.

L'intensité d'un impact (forte, modérée, faible, négligeable, nulle) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- modification sur la qualité de l'environnement physique initial ;

- perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique ;

- perturbation sur la biodiversité du secteur ;

- perturbation/incommodité pour les populations/présence humaine dans le secteur d'étude.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, intensité). Les effets du projet sur l'environnement seront évalués selon les trois phases du projet éolien, à savoir :

- Les travaux préalables à la construction du parc éolien ;

- La phase d'exploitation du parc ;

- Le démantèlement de la ferme éolienne.

Le niveau d'impact tiendra notamment compte des enjeux associés à chaque thème étudié dans l'état initial et des effets pressentis du projet sur les ordres considérés.

Selon le niveau d'impact estimé, des mesures de réduction, d'évitement et d'accompagnement seront proposées. En cas d'impacts résiduels significatifs après applications de ces mesures, des mesures compensatoires seront présentées.

1. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. EVALUATION DES IMPACTS RELATIFS A LA PHASE DE CONSTRUCTION

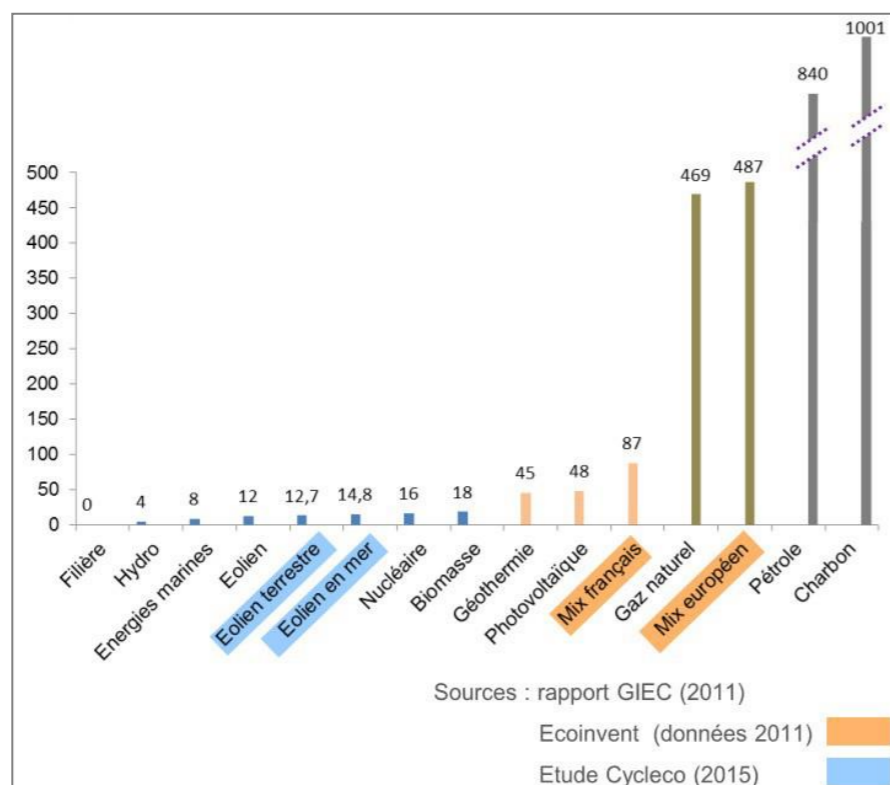
1.1.1. Etude des impacts du chantier sur le climat

La fabrication des éoliennes, leur transport et le montage du parc éolien nécessiteront l'utilisation de processus industriels, d'engins de transport et de construction (grues, tractopelles...). Dans ce cadre, la combustion de carburant pour ces phases et l'usage de ciment seront à l'origine d'émissions de dioxyde de carbone, un gaz à effet de serre dont l'augmentation de la concentration dans l'air est à l'origine du changement climatique aujourd'hui constaté.

Cependant, dans le cadre du projet de parc éolien d'Hypercourt, l'éloignement des habitations et la ventilation de la zone rendront les effets de pollution de l'air très limités pour les habitants des communes les plus proches.

D'autre part, l'étude publiée par l'ADEME en 2016 sur « *L'Analyse du Cycle de Vie de la production d'énergie éolienne en France* » montre que la production d'électricité d'origine éolienne est caractérisée par un très faible taux d'émission de CO₂ de 12,7 g CO₂ eq/kWh pour le parc installé en France (valeur similaire avec celles données par le GIEC ou les autres études académiques). Ces émissions indirectes sont faibles par rapport au taux d'émission du mix français, estimé à 87 g CO₂/kWh (Source : Base Impacts, année de référence 2011).

Figure 2.76 : Taux d'émission de gaz à effet de serre en gCO₂/kWh



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.

Les conséquences indirectes de la phase de construction auront de ce fait un impact négatif temporaire négligeable et réversible sur le climat.

1.1.2. Etude des impacts du chantier sur la géologie

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour les chemins d'accès et les plateformes de montage ou encore pour les fondations, resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Une étude de sol avec une expertise géotechnique permettra de préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de dimensionner les fondations en conséquence.

Nous estimons de ce fait très faible l'impact de la construction du parc sur la géologie. La mise en place des éoliennes nécessitera en effet un remaniement très local, au niveau des fondations, de la couche superficielle du sol et des premiers horizons géologiques.

1.1.3. Etude des impacts du chantier sur le sol

La création du parc éolien nécessite le défrichage et l'aménagement des sols pour permettre l'installation des fondations et socles des éoliennes (enterrés et recouverts de terre), des aires de montage des éoliennes et des bâtiments techniques, la création des chemins d'accès et le creusement des tranchées pour le raccordement au réseau électrique.

L'installation de ces éléments est susceptible de générer divers effets, notamment :

- La création de déblais/remblais susceptibles de modifier la topographie locale ;
- Des tassements du sol et la création d'ornières ;
- L'altération des qualités agro-pédologiques des sols du fait de la disparition partielle du couvert végétal et du changement de régime hydrique.

En ce qui concerne les emprises au sol, la surface totale de sol aménagée (consommation de surfaces agricoles + surface des chemins à renforcer) représente environ 18 545 m², (hors câblage électrique), soit 0,074% de la superficie totale des communes d’Ablaincourt-Pressoir et d’Hypercourt (25,03 km²).

Cette emprise est répartie comme suit :

Figure 277 : Surface concernée par les travaux d’installation du projet éolien

| Localisation | Aménagements temporaires (m ²) | Aménagement Permanents | | Renforcement de chemins (m ²) Largeur = 4,5m |
|-------------------------|--|---|------------------------------------|---|
| | | Plateformes permanentes (m ²) | Accès permanents (m ²) | |
| E1 | 982 | 1837 | 834 | 7038 |
| E2 | | 2619 | 0 | |
| E3 | | 1814 | 0 | |
| E4 | 560 | 1806 | 355 | |
| PDL1 et PDL2 | | 700 | 0 | |
| TOTAL | 1542 | 8776 | 1189 | 7038 |
| EMPRISE AGRICOLE | 1542 | 9665 | | 7038 |

Source : VALOREM

L’aménagement des voies d’accès

Les camions amenant la structure de l’éolienne ont une taille qui nécessite des infrastructures adaptées afin de ne pas détériorer les voies ou chemins existants. **Le parcours des voies d’accès prévues** empruntera au maximum les chemins existants afin de limiter les terrassements ou la création de nouveaux chemins. Dans ce cadre, les sentiers agricoles empruntés pour l’accès à l’ensemble des éoliennes seront probablement re-calibrés, bien que leur structure au sol demeure favorable à la phase d’acheminement du matériel (sol crayeux, aujourd’hui couramment emprunté par des engins agricoles). Toutes les voies d’accès créées seront constituées de chemins stabilisés d’une largeur de 5 mètres. Les chemins existants à renforcer sont d’une largeur d’environ 5 mètres.

L’accès aux éoliennes nécessiteront la création de pistes dans des champs cultivés.

- 185 mètres de chemin seront ainsi créés pour accéder à l’éolienne E1.
- 79 mètres de chemin seront créés pour accéder à l’éolienne E4.

La longueur des chemins à renforcer pour accéder aux éoliennes sera de 1564 mètres.

Ces tronçons nouvellement créés (1 189 m²) ou existants aménagés (7038 m²) représenteront une surface approximative de 8 227 m².

De légers tassements des sols sont attendus sur la totalité de l’emprise du chantier du fait du **passage des engins de chantier**, sous le passage répété des roues, surtout par temps humide.

La répétition des passages peut en effet conduire à un compactage du sol. Il peut entraîner un changement durable de sa structure et des facteurs abiotiques du site (eau, air et substances nutritives) pouvant modifier la capacité d’enracinement des végétaux.

Le trafic des engins sera cependant limité aux aménagements prévus à cet effet, à savoir les pistes et les aires de montage. Le tassement des sols ou la création d’ornières seront donc limités.

Figure 278 : Illustrations photographiques d’une construction de voirie



L’aménagement des plateformes de montage

Des aires de montage devront également 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 quatre plateformes de montage du projet de parc éolien d'Hypercourt, ce seront 8 076 m² de terrain qui seront décapés et terrassés sur une profondeur de 80 centimètres environ.

La zone d'implantation du projet dans son ensemble présente des dénivelés relativement peu marqués. Les dénivelés seront ainsi de faible importance sur les sites même d'implantation des éoliennes et les plateformes de montage. En résultera des faibles terrassements avec pas ou peu de décaissements ou de remblais supplémentaires.

Par conséquent, la modification de la topographie et des sols sera d'importance modérée à l'échelle de la zone du projet.

La construction des fondations

La construction de chacune des fondations nécessitera pour chaque éolienne l'excavation d'un volume de sol et de roche d'environ 1200 m³ correspondant à une superficie d'environ 500 m² et une profondeur de 2 à 3 mètres. **L'excavation de la terre aura un impact négatif modéré sur les sols. La modification de la topographie provoquée par le stockage et de la terre excavée en surface sera de faible importance et temporaire.** Compte tenu que des inondations, coulées de boue et mouvements de terrain ont déjà été observées sur les communes d'Ablaincourt-Pressoir et d'Hypercourt, une étude de sol avec expertise géotechnique permettra de préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de dimensionner les fondations en conséquence.

Figure 279 : Illustrations photographiques de la préparation d'une fondation



Le creusement des tranchées pour le raccordement au réseau électrique

Les principaux mouvements de terre seront effectués lors de la réalisation des tranchées de câbles. Le tracé du réseau inter-éolien a été défini de manière à minimiser les impacts environnementaux tout en tenant compte des contraintes foncières et techniques. Le réseau inter-éolien ne traverse pas de zones déterminées comme zones humides par le critère végétation. Par conséquent, aucune mesure n'est nécessaire pour la préservation de ces zones d'habitat naturel lors de la phase de construction du réseau inter-éolien.

Le réseau inter-éolien qui connecte les éoliennes entre elles jusqu'au poste de livraison sera enterré dans des tranchées de largeur de 30 à 50 cm à une profondeur comprise entre 1 m et 1,20 m minimum selon le mode de pose. Cette profondeur pourra être adaptée en fonction du nombre de câbles enterrés et de la tension au niveau de la tranchée. Ce réseau suivra les pistes d'accès. La longueur totale du réseau inter-éolien sera de 3 878 mètres.

Le Maître d'Ouvrage et les entreprises ont le choix entre 3 technologies :

- la méthode traditionnelle, dite à pelle mécanique,
- la méthode utilisant le soc tracté,
- la méthode utilisant la trancheuse.

Pour les voies communales, les municipalités des communes d'implantation ont notifié leur accord concernant le passage des câbles. Pour tous les terrains privés concernés par l'implantation des éoliennes ou les accès en phase chantier et/ou exploitation, des promesses de bail ont été signées avec les propriétaires. Ces promesses prévoient explicitement la présence de câbles électriques.

Une fois les câbles enterrés, la tranchée sera comblée avec la terre excavée durant les phases de construction des fondations et compactées de manière identique à l'ensemble du sol du parc de manière à retrouver la topographie initiale.

Figure 280 : Surfaces concernées par les tranchées inter/extra éolien

| Désignation | Surface |
|--|---------------------------------|
| Tranchée extra-éolien : Postes de livraison – Postes sources (sur le trajet pressenti) | 6 252 m 3 126 m ² |
| Tranchée inter-éolien : Eoliennes – Poste(s) de livraison | 3 878 m 1 939 m ² |

Source : VALOREM

Figure 281 : Pose d'un câble HTA à 1,20 m avec la méthode du soc tracté (source VALOREM)



Source : VALOREM

Les postes de Livraison occuperont une très faible surface (36 m² chacun) et seront installés sur une plateforme de 700 m². Les zones d'implantation seront planes. Par conséquent, la modification de la topographie et des sols sera de faible importance.

Figure 282 : Illustrations photographiques de la pose du poste de livraison



En conclusion, nous estimons que la phase de construction aura un impact négatif faible sur la topographie. Ces effets seront temporaires jusqu'à la fin du chantier de construction.

De même, est défini un impact négatif faible permanent sur le sol du fait des décapages et excavations réalisés pendant la phase des travaux. Notons que ces effets s'exerceront sur le long terme par rapport à la conception et/ou la modification des voies d'accès aux éoliennes, à la création des plateformes de montage et des fondations qui seront exploités jusqu'à la remise à l'état initial.

1.1.4. Etude des impacts du chantier sur les eaux superficielles et souterraines

Pour rappel, le captage d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet éolien est le captage de Potte et Morchain, dont le périmètre n'est pas localisé dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate du projet éolien.

Aucune contrainte liée à l'existence de ces zones délicates n'est donc mise en évidence dans l'aire d'étude immédiate et l'impact sur ces captages d'eau sera nul.

Concernant les effets potentiels liés à l'imperméabilisation du sol, à la modification des écoulements, des ruissèlements, et/ou des infiltrations d'eau dans le sol, nous estimons que :

- Seuls les bâtiments modulaires liés au personnel de chantier entraîneront une imperméabilisation du sol. Ces bâtiments seront posés sur le sol temporairement.
- Les pistes et plateformes créées seront remblayées à l'aide d'une couche de sable et d'une couche de ballast/empierrement. Elles ne seront donc pas imperméables, mais présenteront un coefficient de ruissèlement et d'infiltration différent du coefficient actuel, limitant sur leurs emprises l'infiltration de l'eau dans le sol.
- La réalisation de tranchées pour le passage des câbles pourrait entraîner un ressuyage des sols si elles n'étaient pas remblayées à court terme.
- La phase de chantier étant relativement courte et le temps de dépôt de terre variable, les matériaux utilisés seront stockés sur le site durant tout le chantier. Chaque éolienne étant implantée sur une parcelle agricole, et les aires de chantier perméables, les ruissèlements seront moindres (infiltration) que ceux d'une terre récemment labourée et sans végétation.
- Aucune piste d'accès prévue ne traverse de cours d'eau permanent ou temporaire.

Concernant les risques d'impact liés à la dégradation de la qualité des eaux superficielles, ceux-ci se traduisent par des 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. Il existe en effet un risque de rejet d'huile, d'hydrocarbures, de liquides de refroidissement dans le sol et dans l'eau causé par la fuite des réservoirs ou des systèmes hydrauliques des engins de chantier et de transport.

En période pluvieuse, les eaux de ruissèlement pourront être chargées de matières en suspension et de boues déplacées par les engins de chantier ou induites par le tassement du sol dans les aires d'assemblage. Les surfaces d'implantation des éoliennes étant relativement restreintes et éloignées des rebords de plateau, les pentes seront faibles, les volumes déplacés et les distances parcourues seront peu importants.

D'autre part, la probabilité qu'une fuite se produise est faible et le risque est limité dans le temps. Les engins de chantier seront soumis à une obligation d'entretien régulier qui amoindrit le risque. Des mesures adéquates devront cependant être prises pour rendre négligeables les risques de déversement de polluants (cf. parties sur les mesures).

La réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. **En conséquence, tout rejet d'eaux de rinçage pour les bétonnières par exemple et de produits polluants au cours de la phase travaux sera à proscrire.** Les zones de nettoyage des camions de chantier prévoyant des sacs de récupération de béton et une protection du sol seront systématiquement utilisées.

Concernant les risques d'impact liés à la dégradation de la qualité des eaux souterraines :

La station de mesures piézométrique d'eau souterraine la plus proche est localisée sur le territoire de la commune d'Hypercourt.

Les fondations étant de profondeur de 3 mètres maximum, la construction d'éoliennes est autorisée, sous réserve de respecter les mesures suivantes :

- Respect de la bonne réalisation du béton de propreté ;
- Utilisation de matériaux tels que sable, grave calcaire ou siliceuse, et/ou craie pour la réalisation des assises des chemins d'accès et des aires de montage autour des éoliennes ;
- Veille à toute pollution accidentelle par des huiles et/ou des hydrocarbures autour des engins de chantier.

L'infiltration d'eau potentiellement polluée n'aura pas d'impact sur les nappes, l'épaisseur de sol présente jusqu'à la nappe servant de filtre et de régulateur naturels. En cas de pollution, en cours de construction, l'Agence Régionale de l'Eau sera prévenue.

En conclusion, nous estimons que l'impact temporaire sur les milieux aquatiques sera négatif faible dès lors que les mesures de précaution décrites seront appliquées.

1.2. EVALUATION DES IMPACTS RELATIFS A LA PHASE D'EXPLOITATION

1.2.1. Incidences du projet éolien sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique

L'énergie éolienne est **une énergie renouvelable non polluante**. En effet, la production d'électricité au moyen de l'énergie éolienne n'utilise pas de combustibles fossiles responsables de la majorité des pollutions atmosphériques à l'échelle de la planète ou d'un continent :

- Emission de gaz à effet de serre, de poussière, de fumée et d'odeur ;
- Production de suie et de cendre ;
- Nuisances (accidents, pollutions) de trafic liées à l'approvisionnement en combustibles ;
- Rejet dans les milieux aquatiques (mer, rivière, nappe), notamment des métaux lourds ;
- Dégâts des pluies acides sur la faune et flore, le patrimoine, l'homme ;
- Stockage des déchets.

Le projet participe ainsi à une diminution des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique et les bénéfices de l'énergie éolienne sur la santé humaine et l'environnement sont réels.

Les raisons de développement du parc éolien d'Hypercourt résident, avant tout, dans les effets positifs sur la qualité de l'air et sur la santé.

Une étude menée par des chercheurs du CNRS, du CEA et de l'UVSQ en collaboration avec l'INERIS et l'ENEA, l'agence italienne pour les nouvelles technologies, l'énergie et le développement durable publié sur le site de la revue Nature Communications le 11 février 2014, a démontré que **le développement des fermes éoliennes en Europe modifie le climat de façon extrêmement faible à l'échelle du continent, et cela restera le cas au moins jusqu'en 2020**. Les conclusions ont été établies à partir de simulations climatiques qui intègrent l'effet sur l'atmosphère des fermes éoliennes situées en Europe et qui résultent d'un scénario réaliste prévoyant le doublement de la production éolienne d'ici 2020, conformément aux engagements des pays européens. Les effets provoqués par un déploiement massif des installations de production d'énergie éolienne n'avaient pas encore été bien quantifiés jusqu'à présent. Toutefois, en s'appuyant sur des scénarios idéalisés de déploiement de fermes éoliennes géantes, plusieurs études récentes avaient révélé que la circulation atmosphérique pouvait être modifiée, tout comme les températures et les précipitations. À proximité de telles fermes, une augmentation significative des températures, en particulier la nuit, avait été observée.

Il s'avère que durant la nuit, les éoliennes brassent davantage l'atmosphère que pendant la journée, ce qui limite le refroidissement près du sol. Pourtant, aucune étude n'avait pour l'instant tenté de

quantifier l'effet climatique d'un scénario réaliste de développement de la production éolienne à l'échelle d'un continent.

Principale conclusion de cette étude : les différences introduites par les éoliennes restent très faibles par rapport à la variabilité naturelle du climat : dans certaines régions, cette différence atteint au maximum 0,3°C en température et on observe une baisse de quelques pourcents des cumuls de précipitations saisonnières (ces valeurs étant uniquement significatives en hiver). Ces légères différences proviendraient en partie de la superposition d'effets locaux dans les régions fortement couvertes en éoliennes et d'une légère rotation des vents d'ouest vers le nord sur l'Europe de l'Ouest. Mais elles restent nettement plus faibles que les différences typiques de températures ou de précipitations d'un hiver à l'autre, et leurs implications sur l'énergétique globale de la terre sont bien moindres que celle du changement climatique dû à l'augmentation des gaz à effet de serre.

En conséquence, l'impact sur le climat du fonctionnement du parc éolien d'Hypercourt est donc positif et fort sur le long terme. Le développement du parc éolien pourra modifier le climat de façon extrêmement faible à l'échelle du continent.

1.2.2. Etude des impacts de l'exploitation sur la géologie

Nous considérons que les éoliennes en cours d'exploitation n'auront pas d'effet sur le sous-sol géologique. Le seul risque serait de voir apparaître des faiblesses dans le sous-sol liées aux vibrations des éoliennes. Cependant, les vibrations générées par les éoliennes sont très faibles et de basse fréquence et ne sont pas à même d'engendrer des failles.

Les fondations des éoliennes se limiteront à une profondeur maximale de trois mètres et n'auront pas d'effet sur la géologie du site.

1.2.3. Etude des impacts de l'exploitation sur la topographie et le sol

En phase d'exploitation, aucune pratique liée au fonctionnement des éoliennes n'est susceptible de provoquer des effets sur la topographie et le sol, si ce n'est les rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien des éoliennes. Eventuellement, et dans des cas très rares, des interventions d'engins très lourds pour des avaries exceptionnelles (changement de pales...) pourraient provoquer des effets notables si les voies d'accès prévues n'étaient pas empruntées.

Les fouilles des fondations et les tranchées du réseau électrique seront recouvertes de la terre stockée dans les déblais. Le couvert végétal recolonisera le sol.

Nous estimons que les effets de l'exploitation sur le sol et la topographie seront très faibles.

1.2.4. Etude des impacts de l'exploitation sur les eaux superficielles et souterraines

1.2.4.1 Effets liés à la modification des écoulements, des ruissèlements et/ou des infiltrations d'eau dans le sol

Durant la phase d'exploitation, les seules modifications des écoulements, des ruissèlements ou du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol sont les suivantes :

- Imperméabilisation des aménagements provisoires (zone à proximité de chaque éolienne, accès chantier et zones de giration...) d'une superficie de 1542 m² ;
- Imperméabilisation sous les postes de livraison (700 m²) ;
- Modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes d'accès (1189 m²) et des plateformes de livraison (8076m²).

L'impact du projet sur la modification des écoulements, des ruissèlements ou des infiltrations dans le sol sera négatif très faible.

1.2.4.2 Effets liés à la dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines

Le risque de rejet de polluants de l'éolienne vers le sol et dans l'eau est très faible pour deux raisons :

- 1- Si une fuite apparaissait sur le groupe hydraulique de l'éolienne, l'huile serait confinée dans le bas de l'aérogénérateur.
- 2- La base de la tour est hermétique et étanche.

En conséquence, nous jugeons que les effets du parc éolien sur la qualité des eaux superficielles et souterraines seront négatifs très faibles.

1.2.5. Etude des compatibilités du projet avec les risques naturels

- Les risques sismiques

D'après le zonage sismique français, le projet se situe dans une zone sismique de niveau 1. Le risque sismique lié à l'aire d'implantation du projet est donc considéré comme faible. **Nous estimons que le projet éolien est compatible avec le risque sismique.**

- Les mouvements de terrain

L'étude de l'état initial relatif aux glissements de terrains et aux cavités souterraines a indiqué l'existence d'effondrements dans la zone d'implantation du projet. Ce risque est présent de par l'observation de plusieurs phénomènes dans les environs du projet. Aucune cavité souterraine n'est recensée sur la zone d'implantation potentielle du projet éolien.

Nous estimons néanmoins que ce risque à l'égard des éoliennes installées sera réduit car des études géotechniques poussées préalables à la construction viendront confirmer l'adéquation des fondations aux conditions du sol et du sous-sol. Ces dernières seront implantées sur des secteurs peu sujets à ce type de phénomène (pas d'implantation sur des pentes d'inclinaison significative et dans les combes).

Nous considérons de ce fait que le projet est compatible avec le risque effondrement de terrain.

- Les retraits-gonflements d'argile

Le projet se trouve dans un secteur qualifié par un aléa retrait-gonflement des argiles faible. Ces enjeux seront précisés par l'étude géotechnique et seront pris en compte dans le dimensionnement des fondations des aérogénérateurs. **Le risque d'un effet lié au retrait-gonflement des argiles sera de ce fait qualifié de faible.**

- Les risques d'inondation

Au vu des cartographies relatives aux risques d'inondations dans les environs du projet, il apparaît que le risque d'une inondation sur la zone potentielle d'implantation des éoliennes est qualifié de faible.

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Somme, les communes d'Hypercourt et d'Ablaincourt-Pressoir 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.

- Les risques de remontée de nappe

Nous avons préalablement défini une 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. Les études géotechniques menées en amont de la construction du parc devront donc confirmer ou non ce risque.

- Les risques d'incendie

Le risque d'incendie est faible sur la zone du projet. Dès lors, **nous considérons que le projet est tout à fait compatible avec le risque incendie.**

1.3. EVALUATION DES IMPACTS RELATIFS A LA PHASE DE DEMANTELEMENT

1.3.1. Etude des impacts du démantèlement sur le climat

Comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement nécessitera l'utilisation d'engins de travaux et de transport qui seront émetteurs de gaz à effet de serre. Néanmoins, les quantités émises par ces types d'activité seront négligeables.

En comparaison du bilan positif de l'exploitation, nous estimons que les effets de la phase de démantèlement auront un impact négatif très faible et temporaire sur le climat et l'atmosphère

1.3.2. Etude des impacts du démantèlement sur la géologie

A l'issue de l'exploitation du parc éolien, les chemins d'accès initialement créés et les plateformes seront supprimés. Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :

- « Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées

par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

- *La remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état. »*

Au vu de ces éléments, nous estimons que le démantèlement sera sans effet sur la géologie.

1.3.3. Etude des impacts du démantèlement sur la topographie et les sols

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, le parc éolien sera démantelé et le site sera remis à l'état initial à l'issue de la phase d'exploitation. En d'autres termes, les socles des aérogénérateurs, les chemins d'accès et les plateformes seront supprimés. Le béton des fondations sera extrait tandis que l'ensemble sera recouvert de terre. Les matériaux extraits (béton, câbles, graviers...) seront enlevés du site et transportés en déchetterie par enfouissement ou recyclage.

L'impact du démantèlement sur le sol sera donc positif faible permanent.

1.3.4. Etude des impacts du démantèlement sur les eaux superficielles et souterraines

Les effets associés à la modification des coefficients d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des emprises du parc éolien (base des éoliennes, postes de livraison, pistes et plateformes) seront rendus nuls par le démantèlement et la remise en état du site. Les risques de dégradation de la qualité des eaux sont les mêmes que pour la phase de travaux (hormis le risque de rejet des eaux de rinçage des bétonnières qui sera nul).

Les impacts du démantèlement sur les eaux superficielles seront de ce fait négatifs très faibles.

2. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

2.1. EVALUATION DES IMPACTS RELATIFS A LA PHASE DE CONSTRUCTION

2.1.1. Etude des retombées socio-économiques du chantier

En 2016, le secteur des énergies vertes représentait à l'échelle mondiale, toutes filières confondues, près de 10 millions d'emplois : précisément 9,8 millions, selon le rapport publié en Mai 2017 par l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (Irena). La croissance de l'éolien au niveau mondial s'accompagne d'importantes créations d'emplois dans la filière tant durant le développement du projet que pendant la construction et l'exploitation de l'installation : c'est la 4^{ème} énergie renouvelable la plus riche en emplois au niveau mondial, avec 1,1 million d'emplois directs et indirects, derrière l'hydroélectricité, le photovoltaïque et les biocarburants.

L'intensité en emplois du marché éolien varie fortement d'un pays à l'autre : de 30 Equivalents Temps Plein (ETP) par MW installé annuellement en Allemagne sur la période 2014 à moins de 15 au Brésil. En 2015 en France, ce ratio est de l'ordre de 18 ETP par MW installé annuellement. C'est le niveau de structuration des activités industrielles qui explique le mieux cette variabilité, les activités associées au développement, à l'installation et à l'exploitation étant des activités locales. L'Allemagne et la Chine, où l'intensité en main-d'œuvre est la plus forte, ont su développer des industries éoliennes très actives sur les marchés domestiques et mondiaux.

Selon l'étude « Wind at Work - énergie éolienne et création d'emplois en Europe » publiée par l'Association Européenne de l'Energie Eolienne (EWEA) en janvier 2009, « le secteur de l'éolien employait 154 000 personnes en Europe en 2007, dont 108 600 emplois directs (37 % d'entre eux dans la fabrication des éoliennes, 22 % dans la fabrication des composants, 16 % pour les développeurs de projet, et 11 % pour les opérations d'installation et de maintenance). Le secteur de l'énergie éolienne a créé 33 nouveaux emplois par jour en Europe depuis les cinq dernières années. Pour 2020, les prévisions annoncent plus de 325 000 salariés et près de 380 000 à l'horizon 2030 ».

En France, après un ralentissement constaté en 2010, la filière éolienne affiche une nette progression depuis 2012.

En 2020, les emplois de la filière ont continué de croître à un rythme important puisque le taux de croissance atteint les 12%, avec un total de 22600 emplois directs et indirects en France au 31 décembre 2020.

Si la pandémie n'a pas atteint la dynamique globale, elle a malgré tout pesé sur les autorisations délivrées pour la construction des parcs et a mécaniquement freiné la croissance dans les activités liées à l'exploitation et la maintenance et surtout à celles liées à la fabrication de composants.

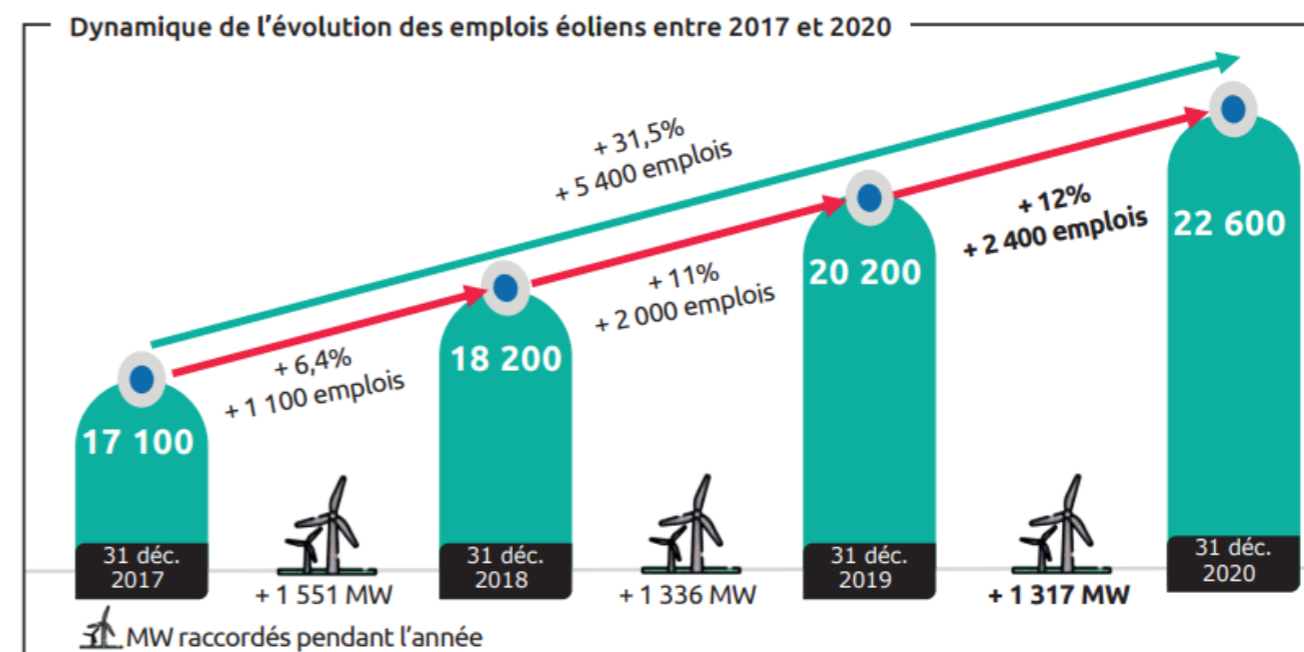
Pour cette dernière catégorie, c'est l'offshore qui permet de maintenir la croissance.

Comme en 2019, c'est l'éolien en mer qui booste la croissance des emplois de la filière française. Le démarrage de la construction des parcs de Saint Nazaire, de Fécamp et de Saint-Brieuc explique largement cette tendance. Avec plus de 20% des emplois recensés, l'éolien en mer représente environ 5200 emplois en 2020. La croissance devrait se poursuivre avec la création d'emplois offshore en Normandie (pôles industriels du Havre et de Cherbourg).

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.

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. Réparties sur l'ensemble du territoire français, ces sociétés sont de tailles variables, allant de la TPE au grand groupe industriel. Fortement ancrées dans les territoires, ces entreprises contribuent à la structuration de l'emploi en régions en se positionnant sur un marché d'avenir, dont le développement est encadré par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). En Europe l'éolien rassemble près de 330 000 emplois.

Figure 283 : Dynamique de l'évolution des emplois éoliens entre 2017 et 2020



Source : Observatoire de l'éolien 2021 – Capgemini Invent

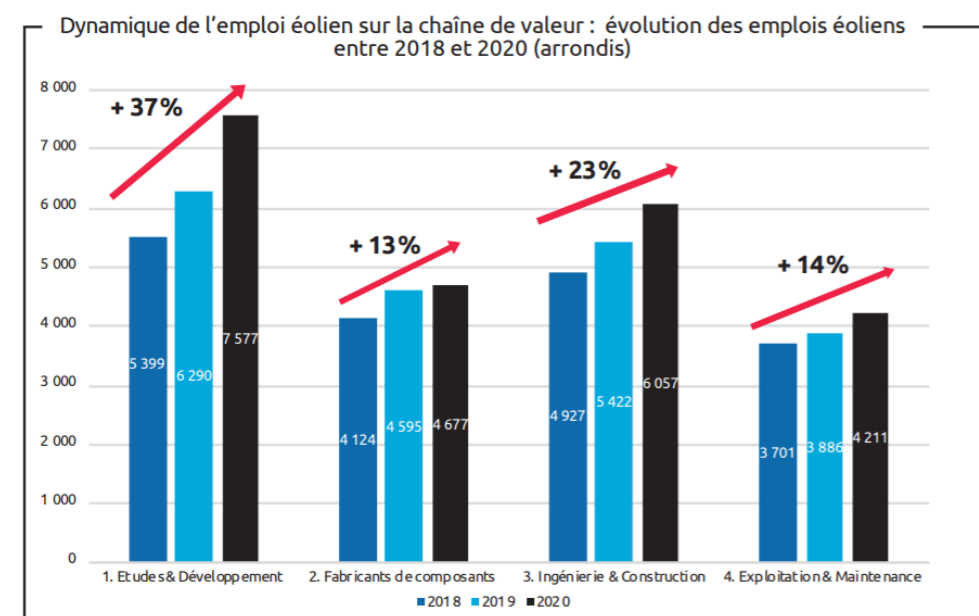
La structuration de la filière éolienne va de pair avec la croissance du parc éolien installé sur le territoire français. Avec plus de 18 GW de capacités raccordées en 2021, l'énergie éolienne a su s'organiser en véritable filière industrielle, d'abord dans le cadre du développement éolien terrestre, ensuite autour de l'éolien en mer...

De la TPE au grand groupe, la filière se rassemble chaque année à l'occasion d'événements structurants comme la conférence annuelle de WindEurope, le colloque national éolien de France Energie Eolienne (FEE), l'atelier Eole Industrie de FEE ou encore le séminaire santé-sécurité au Travail de FEE.

Les acteurs éoliens implantés en France couvrent l'ensemble des maillons de la chaîne de valeur, sur lesquels les emplois éoliens sont répartis :

1. Etudes et Développement : Ex. : bureaux d'études (paysage, écologie, acoustique...), mesures de vent, mesures géotechniques, expertise technique, bureaux de contrôle, développeurs, financeurs, cabinets d'avocats, assureurs ...
2. Fabrication de composants : Ex. : pièces de fonderie, pièces mécaniques, pales, nacelles, mâts, brides et couronnes d'orientation, freins, équipements électriques pour éoliennes et réseau
3. Ingénierie et Construction : Ex. : assemblage, logistique, génie civil, génie électrique parc et réseau, montage, raccordement réseau
4. Exploitation et Maintenance : Ex. : mise en service, exploitation, maintenance, réparations, traitement des sites

Figure 284 : Dynamique des emplois éoliens sur la chaîne de valeurs entre 2018 et 2020



Source : Observatoire de l'éolien 2021 – Capgemini Invent

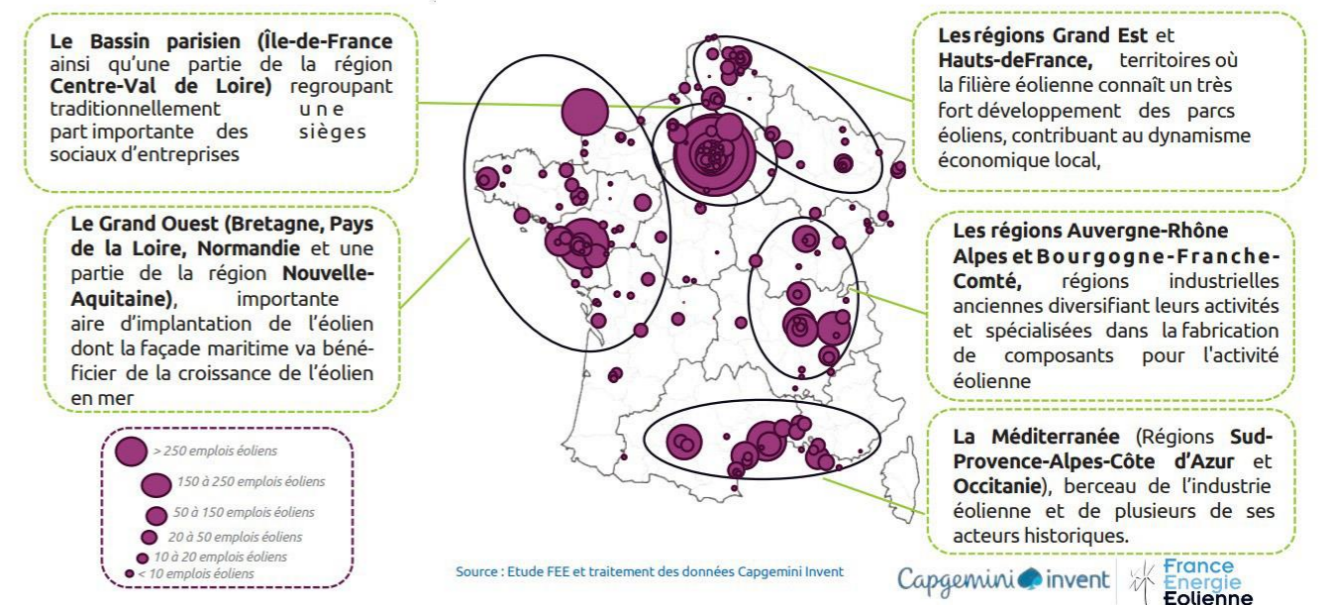
Le maillon « Études et développement » connaît la croissance la plus forte avec 37% en 2 ans.

A l'inverse, le maillon « fabrication de composants » connaît une hausse très faible en 2020 (+2%). Cette tendance s'explique principalement par le retard pris sur les procédures d'autorisation des parcs. Cela induit un report des commandes auprès des fournisseurs. L'offshore permet néanmoins au maillon de rester en croissance.

Les projections réalisées montrent que l'emploi dans la filière pourrait atteindre entre 60 000 Emplois équivalents temps plein (ETP) et 93 000 ETP directs et indirects (hors exportations) à horizon 2050 (entre 40 000 et 75 000 ETP à horizon 2035).

La répartition géographique des emplois éoliens met en avant des bassins d'emplois éoliens au plus près des territoires :

Figure 285 : Localisation des bassins d'emplois éoliens



En associant les PME locales (industries électriques ou électroniques, construction, mécanique, BTP) au développement de l'éolien, une étude de l'ADEME a montré que 62% de l'investissement d'une centrale pouvait revenir au bassin d'accueil. En chiffres, cela signifie qu'un programme de 10 MW représente 6,2 millions d'euros pour l'économie locale.

Un état des lieux sur les emplois de la filière éolienne en 2020 a recensé près de 1 117 emplois directs et indirects en région Normandie, répartis sur la totalité de la chaîne de valeur, soit une croissance de 23% par rapport à 2018.

Dans le cadre du projet éolien d'Hypercourt, une partie de cet investissement sera directement utilisée pour des prestataires locaux pour l'installation et la maintenance du parc et contribuera ainsi au **développement de l'activité des entreprises locales** pour la réalisation du chantier.

D'autre part, les activités commerciales et les services locaux verront également **un accroissement de leur activité, notamment pour le logement et les repas des différentes personnes participant au projet depuis les phases d'étude jusqu'à la fin du chantier.**

Les retombées économiques en phase chantier sont donc très positives pour l'économie locale.

2.1.2. Etude des impacts sur l'usage des sols et du foncier

Une très grande majorité des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes est utilisée pour les activités agricoles.

Dans ces conditions, le projet de parc éolien d'Hypercourt pourrait engendrer des perturbations sur l'agriculture, notamment :

- des difficultés d'accessibilité aux parcelles cultivées ;
- des pertes d'occupation des sols pour l'agriculture par :
 - le compactage du sol lors du terrassement, qui pourra en effet être à l'origine d'une perte de production ponctuelle liée à la qualité des sols ;
 - la création des nouvelles voiries pour accéder aux éoliennes qui constitueront également une surface inutilisable pour la culture ;
 - D'autre part, la réalisation des aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes engendrera une grande surface non exploitable pour la culture.

Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés. Leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes. Il sera tenu compte du calendrier provisoire des agriculteurs (semences et récolte) et un dédommagement (sur la base des tarifs de la chambre de l'agriculture) sera formalisé dans les contrats avec les exploitants si ces derniers ne peuvent cultiver leurs parcelles pendant la durée des travaux.

En ce qui concerne le bétail, les champs magnétiques émis par les éoliennes n'auraient pas d'impact sur les animaux. Les éoliennes sont trop loins et les champs sont trop faibles pour les affecter. D'autre part, le bruit émis par des champs d'éoliennes ne dérangerait pas non plus le bétail.

L'impact sur l'usage du sol sera négatif modéré temporaire.

2.1.3. Etude des impacts sur les voiries

Le passage à multiples reprises des engins de chantier, ainsi que le poids des camions de transport (notamment les camions transportant les composants de l'éolienne) et des grues de levage pourront détériorer fortement les tronçons de voirie les moins résistants. Sur le trajet d'acheminement du matériel, certains virages trop serrés pour le passage des convois exceptionnels seront également aménagés.

La société VALOREM s'engage à remettre en état l'ensemble des routes communales et des chemins d'accès dégradés en aval de la phase de construction.

L'impact sur la voirie sera donc négatif modéré temporaire. Après la mise en place des mesures d'aménagement et de remise en état des routes, l'effet sur la voirie sera positif faible.

2.1.4. Etude des impacts sur les réseaux de transport

L'acheminement du matériel de montage et les composants de chaque éolienne sera organisé par convois exceptionnels. Sur le trajet, ces convois risquent de créer ponctuellement des ralentissements du trafic routier. Cependant, le déplacement sera maîtrisé par des professionnels. D'autre part, les accidents de circulation impliquant des convois exceptionnels sont moins fréquents que pour les véhicules de tourisme, car souvent réalisés hors des périodes de pointe et extrêmement encadrés.

L'impact lié au trafic routier sera négatif faible temporaire.

2.1.5. La gestion des déchets

D'après l'article R. 512-8 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit préciser le caractère polluant des déchets produits.

Les déchets engendrés par le chantier de construction du parc éolien seront essentiellement inertes, composés **des résidus de béton et des terres et sols excavés.**

Ces déchets, non polluants, seront produits à l'occasion de la réalisation des massifs de fondations, des tranchées et des postes de livraison.

La terre végétale décapée au niveau des aires de levage et des accès créés sera stockée à proximité puis réutilisée autour des ouvrages. La terre des horizons inférieurs extraits lors du creusement des fondations sera également stockée sur place puis mise en remblais autour des

ouvrages en fin de chantier. Les déblais excédentaires seront évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des déchets inertes selon les possibilités locales.

Des déchets verts proviendront de la coupe ou de l'élagage de haies ou d'arbres lors de la préparation du site pour le dégagement de la circulation des engins de chantier ; ces déchets ne sont cependant pas polluants.

A ces déchets inertes viendront s'ajouter en faibles quantités **des déchets industriels banals ou déchets non dangereux**. Ceux-ci seront liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bouts de câbles, cartons d'emballage de certains matériaux). Ces volumes sont difficiles à évaluer mais ils ne devraient pas dépasser les 2 m³ par éolienne.

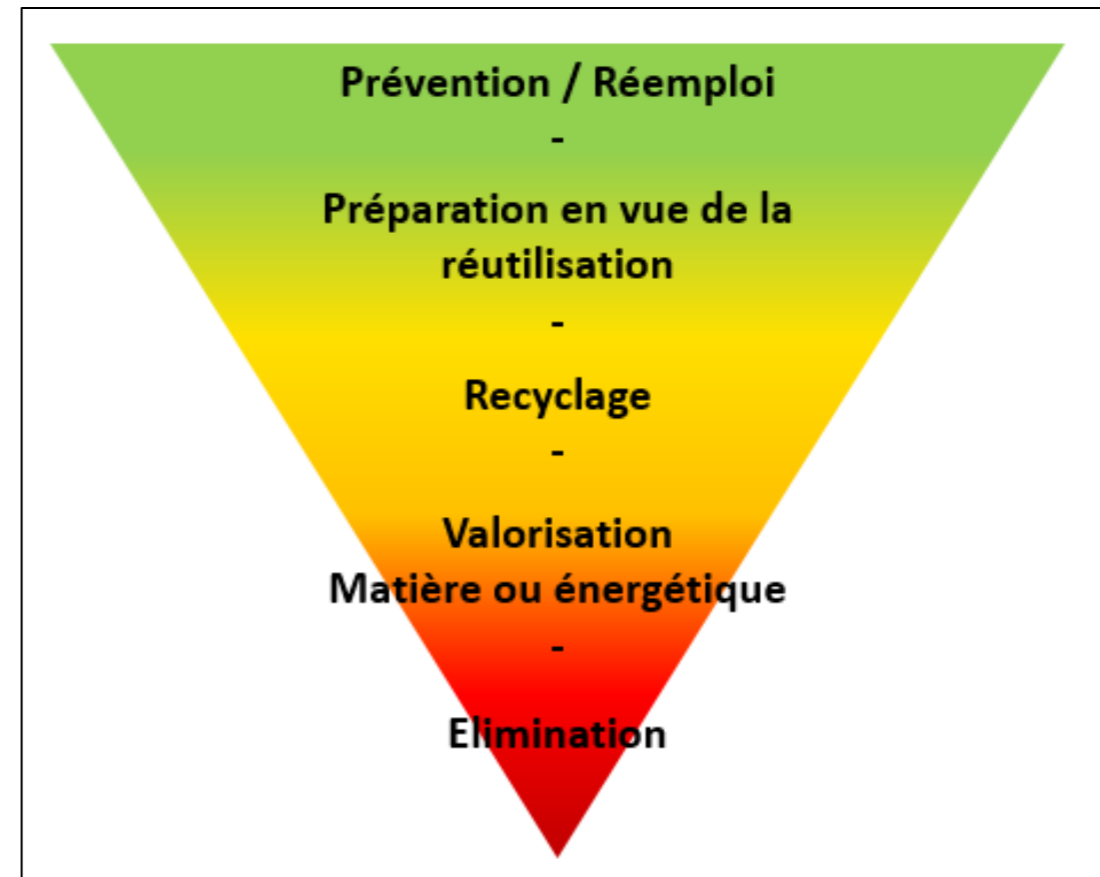
Enfin, **quelques déchets dangereux** (anciennement appelés déchets industriels spéciaux) seront engendrés en très faibles quantités (contenants de produits toxiques, graisses, peintures...).

De par la nature même de ses activités, VALOREM a pour valeur le respect et la protection de l'environnement, qu'elle applique à l'ensemble du cycle de vie de ses activités, produits et services.

VALOREM est engagé dans une démarche d'amélioration continue de son système de management environnemental, avec notamment une certification ISO 14001 de ses parcs en exploitation.

Un exemple d'excellence environnementale est la gestion des déchets, qu'elle soit appliquée aux parcs en exploitation ou aux activités de bureau. VALOREM cherche continuellement à améliorer cette gestion en minimisant la production de déchets, et à défaut, à réutiliser ses déchets, les recycler ou les valoriser.

Figure 286 : la hiérarchie des déchets



Le tableau en page suivante illustre la liste des principaux déchets produits pendant le chantier d'un parc éolien ainsi que la procédure de gestion qui s'y applique.

Figure 287 : Liste des principaux déchets produits par un parc éolien pendant le chantier

| Matériels | Code LD | Catég.de déchet (D : dangereux ND : non dangereux) | Procédure de gestion | | | | | | Phase de projet |
|--|-----------|--|-----------------------|------------------------|---------------------------------------|--|--|--|-----------------|
| | | | Réutilisé sur le site | Réutilisé hors du site | Evacué vers installation de recyclage | Evacué vers installation de traitement | Evacué vers installation de valorisation | Evacué vers installation d'élimination | |
| Emballages en papier/carton | 15 01 01 | ND | | | X | | | | Cons & exploit |
| Emballages en matières plastiques | 15 01 02 | ND | | | X | | | | Cons. |
| Emballages en bois | 15 01 03 | ND | | | X | | | | Cons. |
| Emballages en métal | 15 01 04 | ND | | | X | | | | Cons & exploit |
| Emballages et matériels souillés | 15 01 10* | D | | | | | X | | Cons & exploit |
| Aérosols vides | 16 05 04* | D | | | | X | | X | Cons & exploit |
| Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques | 17 01 07 | ND | | | X | | | | Cons. |
| Matières plastiques | 17 02 03 | ND | | | X | | | | Cons. |
| Terres et cailloux | 17 05 04 | ND | X | | | | | | Cons. |
| Bureau et cantine | 17 09 04 | ND | | | X | | | | Cons. |
| Eaux usées (toilettes) | 20-03-04 | ND | | | X | | | | Con & Exploit |

Différents documents permettront le suivi et la traçabilité des déchets engendrés par le parc (bordereaux de suivi etc...).

La même logique s'applique lors des chantiers de construction et s'impose aux différentes entreprises retenues. Celles-ci devront donc s'engager à trier et à orienter les déchets vers des structures adaptées. Une aire de lavage des toupies sera installée de façon à récupérer le béton et filtrer l'eau.

Figure 288 : Illustration photographique d'une aire de lavage des toupies



Etant donné que les mesures de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets seront appliquées, la gestion des déchets dans le cadre du chantier aura un impact négatif faible.

2.1.6. Etude des impacts du chantier sur les vestiges archéologiques

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.

2.1.7. Etude des impacts sur l'environnement acoustique

Le projet de parc éolien d'Hypercourt aura un impact sonore lors de la phase de construction qui s'étalera sur une période d'environ 9 mois : 2 mois pour les travaux de terrassement, 3 mois pour le génie civil, 1 mois pour le séchage des fondations, plusieurs semaines pour la livraison des éoliennes, 1 mois de montage des éoliennes et 1 mois de mise en service et de réglages.

Durant cette période, le niveau sonore émanant notamment de la circulation et de l'usage des engins de chantier (acheminement du matériel, manœuvres des camions, appareils de levage...) sera relativement élevé. Les populations voisines seront donc confrontées aux nuisances inhérentes à ce type de chantier.

Diverses réglementations interviennent cependant dans ce domaine pour limiter cette nuisance (articles R 571 - 1 et Code de l'environnement relatifs à la lutte contre le bruit et aux émissions des objets, dont les engins utilisés sur les chantiers). Les précautions appropriées seront prises pour limiter le bruit et ainsi minimiser cet impact, conformément à ces articles.

De plus, la durée des travaux sera limitée dans le temps et le chantier aura lieu pendant la journée, du lundi au vendredi, à une distance minimum de 500 mètres des premières habitations.

Le risque pour la santé publique en terme de bruit pendant cette période sera donc négatif faible temporaire.

2.1.8. Etude des impacts du chantier sur la qualité de l'air

Les gaz d'échappement des engins utilisés pour transporter les équipements et pour réaliser les divers travaux seront temporairement sources **d'impacts négatifs très faibles sur la qualité de l'air.**

Les rejets gazeux de ces véhicules seront de même nature que les rejets engendrés par le trafic automobile sur les routes du secteur. Ces rejets se feront sur une courte durée car les travaux dureront environ 8 mois. Les véhicules seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...).

2.1.9. Etude des impacts sur le réseau public de distribution

Le gestionnaire de réseau étudie et définit le raccordement afin que celui-ci s'intègre au réseau public sans aucune perturbation. A cet effet, le Maître d'Ouvrage est amené à suivre les prescriptions du gestionnaire de réseau qui sont définies dans la convention de raccordement, et s'engage à ce que :

- L'installation et les ouvrages électriques soient conformes à la réglementation en vigueur, notamment aux regards des normes NF C13-100, NF C13-200 et NF C15-100,
- Les travaux soient réalisés conformément à l'Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique,
- Les travaux engagés à proximité d'ouvrage électrique soient réalisés conformément à l'Article R4534-107 du Code du Travail,
- Avant toute mise en service, l'installation fasse l'objet d'un contrôle technique des travaux en application de l'arrêté du 25 Février 2019 par le biais d'un organisme diagnostiqueur (Bureau de contrôle Génie Electrique).

Le tracé du raccordement des postes de Livraison au poste source sera défini par le gestionnaire de distribution. Généralement, celui-ci privilégie le tracé le plus court, et qui emprunte en priorité le domaine public.

Conformément à l'article R 323-25 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 de services publics concernés. La mise en place des câbles électriques depuis les postes de livraison jusqu'au poste source, sous la responsabilité du gestionnaire de réseau, n'aura pas d'impact particulier sur les milieux naturels ; seule une gêne temporaire liée à la phase de travaux pourra être ressentie pour les usagers des routes et au niveau des terrains agricoles.

La maîtrise d'ouvrage restera à la disposition du gestionnaire de réseau pour minimiser la gêne en anticipant les travaux de raccordement avec d'autres travaux de réseau par exemple, ou pour étudier et limiter les traversées de zone d'habitation ou la traversée de zone naturelle protégée ou d'espace remarquable sur le plan écologique.

Les nouvelles liaisons nécessaires pour le raccordement du projet, dont le coût est entièrement supporté par la société de projet, seront rétrocédées au gestionnaire de réseaux qui pourra les utiliser par la suite pour raccorder d'autres utilisateurs : producteurs, consommateurs ou postes de distribution publique. Le raccordement du projet permet ainsi de participer au renforcement local du réseau de distribution et contribue à la politique d'enfouissement du réseau.

Le projet aura un impact positif sur le réseau électrique local en le renforçant et le développant.

L'étude du tracé prend en compte les différentes contraintes foncières, écologiques et techniques. Il est utile de rappeler que le projet de tracé retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou des services concernés. La maîtrise d'ouvrage restera à disposition pour étudier des solutions permettant de limiter l'impact du tracé (éviter les traversées de zone d'habitation, de zone naturelle protégée ou d'espace remarquable sur le plan écologique ; ...)

La mise en place des câbles électriques depuis les éoliennes jusqu'aux poste de Livraison, sous la responsabilité du producteur, n'aura pas d'impact particulier sur les milieux naturels ; seule une gêne temporaire liée à la phase de travaux pourra être ressentie pour les usagers des routes et au niveau des terrains agricoles.

Avant la mise en exploitation du dit ouvrage, le Maître d'ouvrage fera enregistrer son réseau auprès de l'INERIS qui gère le « guichet unique » en application des dispositions des articles L .554-1 à L.554-4 et R.554-1 et suivants du code de l'environnement.

Le projet éolien ne génère aucune contrainte électrique. La qualité de l'onde électrique restera conforme au standard du gestionnaire de réseau et à la norme EN 50160 à l'issue du raccordement du parc éolien.

2.2. EVALUATION DES IMPACTS RELATIFS A LA PHASE D'EXPLOITATION

En octobre 2012, selon le baromètre d'opinion sur l'énergie et le climat publié par le Ministère de l'Écologie, 75 % des Français « trouvent plutôt des avantages » au choix de l'éolien. L'adhésion est plus forte dans les zones rurales (85 %) que dans les grandes villes (70 % dans l'agglomération parisienne).

Un sondage IPSOS de décembre 2012 confirme cette opinion globale en précisant qu'en matière d'éoliennes, 80% des Français sont favorables à leur installation dans leur département, 68% dans leur commune et 45% « dans le champ de vision de leur domicile, à environ 500 mètres » (contre 40% qui y sont opposés). Ces chiffres résument bien l'effet « NIMBY », qui concerne notamment toute nouvelle installation (Not In My BackYard, littéralement « pas dans ma cour »), puisque les Français sont moins favorables à l'installation d'éoliennes quand il s'agit de les installer devant chez eux.

Il est également intéressant de constater que lorsque le parc éolien existe réellement, 76% des personnes vivant à proximité d'éoliennes y sont favorables, alors qu'ils n'étaient que 58% au moment de la construction du parc. Cette tendance est mise en avant par l'étude « L'acceptabilité sociale des éoliennes : des riverains prêts à payer pour conserver leurs éoliennes » (CGDD, 2009).

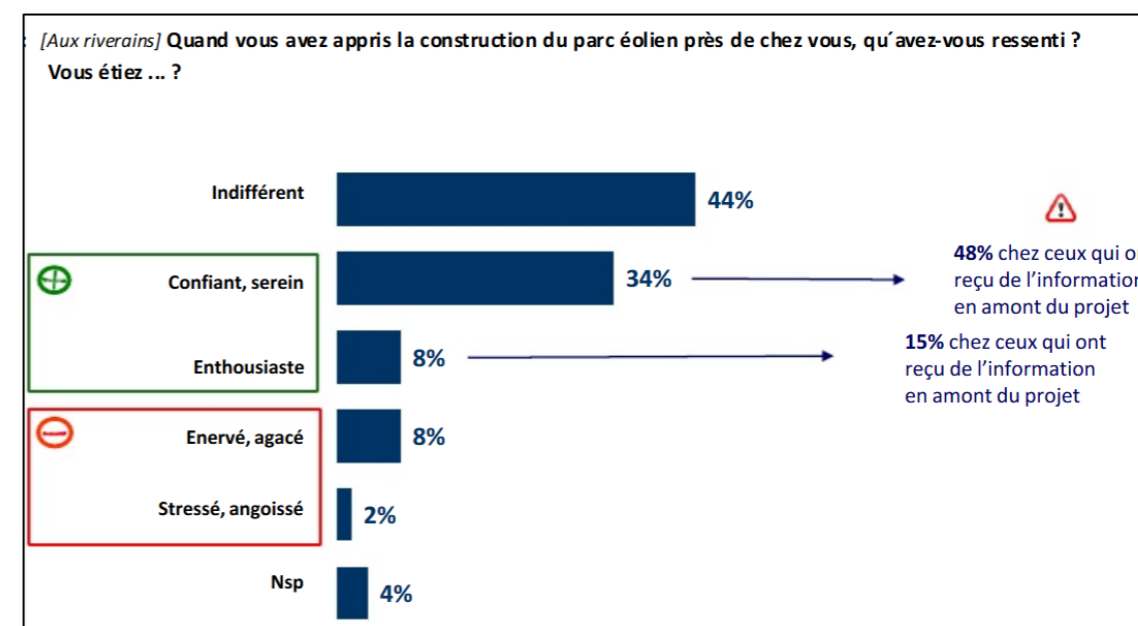
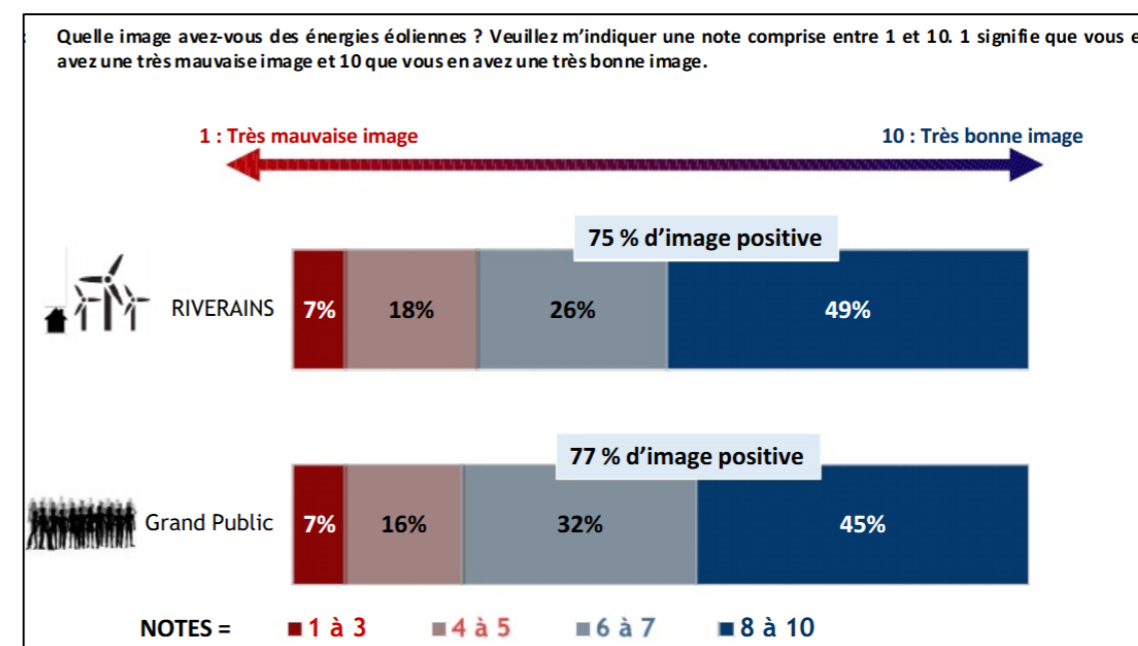
D'autre part, **un sondage exclusif de l'institut CSA** (Consumer Science & Analytics) **pour FEE** (France Energie Eolienne) **réalisé en Avril 2015** démontre la large acceptation des éoliennes par les Français habitant à proximité : Plus de 2/3 des riverains en ont une image positive et 71% d'entre eux les considèrent bien implantées dans le paysage. Les habitants allouent avant tout un bénéfice environnemental à l'implantation du parc, en reconnaissant un engagement de leur commune « dans la préservation de l'environnement » (61% d'accord). En revanche, ils se prononcent plus difficilement sur les avantages économiques : 43% seulement pensent que l'implantation du site génère de « nouveaux revenus ». Et très peu voient dans le parc un atout pour l'attractivité de leur territoire (nouveaux services publics, création d'emplois, implantation d'entreprises).

FEE et L'IFOP ont publié en **septembre 2016 la synthèse de l'étude IFOP sur l'acceptabilité de l'éolien en France**.

Un jugement global positif en faveur des énergies éoliennes partagé à la fois par les élus et les riverains puisque plus de 75% des citoyens français au minimum ont une image positive de l'éolien en France en 2016.

Dans leur très grande majorité, les riverains rencontrés constatent, au final, que l'impact des éoliennes sur leur quotidien est minime voire inexistant même si l'impact visuel peut demeurer un point négatif.

Figure 289 : Résultats de l'étude menée par l'IFOP et la FEE en Septembre 2016 sur l'opinion des riverains de parcs éoliens, des élus et du grand public

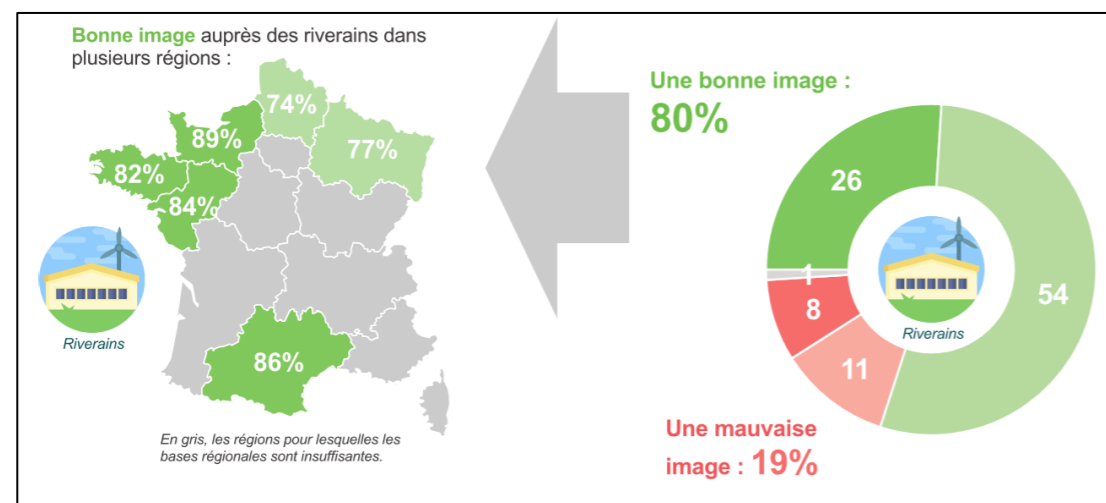


Source : Etude de l'IFOP et la FEE en Septembre 2016 sur l'opinion des riverains de parcs éoliens, des élus et du grand public - 7^{ème} colloque national éolien

En Septembre 2018, en partenariat avec **Harris Interactive**, **France Energie Eolienne** a réalisé un sondage auprès des Français concernant leur perception de l'éolien. Un Sondage « Grand Public » a été réalisé en ligne du 25 au 27 septembre 2018 auprès d'un échantillon de 1091 personnes représentatif des Français âgés de 18 ans et plus selon la méthode des quotas. D'autre part, une Enquête « Riverains » a été réalisée par téléphone du 24 septembre au 2 octobre 2018, auprès d'un échantillon de 1001 personnes représentatif des Français habitant à proximité d'une éolienne (moins de 5km), selon la méthode des quotas).

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.

Figure 290 : Image générale de l'éolien auprès des riverains de parcs éoliens dans plusieurs régions



Source : <https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2018/10/rapport-harris-les-franccca7ais-et-lenergie-eolienne-france-energie-eolienne1.pdf>

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.

D'après les résultats des études sociologiques et statistiques, l'opinion publique est très favorable à l'éolien et les Français confirment leur souhait d'un véritable développement de l'énergie éolienne en France.

Il n'en demeure pas moins que l'installation d'un projet éolien est parfois sujette à controverse, notamment la crainte des nuisances sanitaires, sonores et paysagères ainsi qu'une baisse du patrimoine immobilier.

L'acceptation locale d'un parc éolien dépend très souvent de sa configuration et de la prise en compte des problématiques et impacts paysagers, acoustiques, environnementaux et humains.

La partie ci-après présente les différents impacts relatifs à la phase d'exploitation pour le projet de parc éolien d'Hypercourt.

2.2.1. Etude des impacts économiques de l'exploitation

▪ **Renforcement du tissu social économique**

Durant 20 ans, l'exploitation du parc éolien d'Hypercourt demandera l'implication de travailleurs qualifiés tels que, entre autres, le gestionnaire économique, le responsable d'exploitation et le responsable des relations locales.

Des emplois directs seront également créés, notamment dans les sociétés de génie électrique et civil (techniciens de maintenance, opérateurs du poste de transformation, opérateurs du parc) qui pourront ponctuellement être sollicités pour des opérations de maintenance et d'entretien du parc éolien.

Des emplois indirects pourront également être créés dans d'autres secteurs d'activité, notamment autour de la communication sur le parc (animation, visites par des groupes...) mais également des postes d'agents de sécurité et de personnel de la restauration.

D'autre part, les suivis environnementaux et acoustiques qui sont réalisés dans les années qui suivent l'implantation des éoliennes seront également à l'origine de créations d'emplois.

Les retombées économiques en phase d'exploitation sont donc nombreuses.

▪ **Augmentation des ressources financières sur l'économie locale**

L'implantation d'un parc éolien sur un territoire rural provoque l'augmentation des ressources financières des collectivités locales (Communautés de Communes et Communes).

L'augmentation des ressources financières peut avoir différentes origines :

- Les projets éoliens se développent sur des terrains privés appartenant le plus fréquemment à des agriculteurs ou le cas échéant, à des collectivités locales. Ainsi, durant la phase d'exploitation, le parc éolien d'Hypercourt générera une augmentation des ressources financières des collectivités locales par le biais **des loyers annuels et des indemnités versés aux propriétaires et fermiers** concernés par le projet. Les propriétaires seront indemnisés en fonction de la surface utilisée et de la puissance énergétique installée sur leurs terrains.

Il faut d'ailleurs préciser que le terrain utilisé pour un parc éolien ne se limite pas aux pieds des éoliennes mais également aux terrains surplombés par les pales des aérogénérateurs. De sorte, les propriétaires de ces terrains recevront également une compensation économique, tout comme les propriétaires des terrains utilisés pour les voiries d'accès et le passage des câbles électriques.

- **Des retombées fiscales nationales et locales** seront également générées, notamment via la taxe foncière, et la taxe remplaçant l'ancienne taxe professionnelle, supprimée par la loi de Finance 2010. En effet, depuis début 2011, le « bloc communal » bénéficie de nouvelles recettes fiscales. Un mécanisme pérenne de garantie individuelle des ressources permet d'assurer à chaque commune, EPCI, département et région la stabilité de ses moyens de financement.

La base imposable de la nouvelle taxe, appelée **la Contribution Economique Territoriale (CET)** inclut une cotisation foncière des entreprises (CFE), assise sur la valeur locative du foncier, ainsi qu'une contribution sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE), assise sur la valeur ajoutée dégagée par l'entreprise. Les communes et les EPCI percevront la totalité du produit de la CFE.

La CVAE était initialement partagée entre les trois niveaux de collectivités territoriales :

- La commune (ou EPCI) percevait une fraction égale à 26,5 % du produit de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises afférentes à son territoire ;
- Le département recevait une fraction égale à 23,5 % de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises due au titre de la valeur ajoutée imposée dans chaque commune de son territoire ;
- La région percevait les 50 % restants.

Dans l'objectif d'alléger de manière pérenne les impôts de production des entreprises, afin de renforcer leur compétitivité et l'attractivité du territoire, l'article 8 de la loi n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021 abaisse le taux de cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) à hauteur de la part affectée à l'échelon régional, soit 50 %. Corrélativement, il prévoit de modifier le schéma de financement des régions en substituant à cette perte de ressources, une fraction de taxe sur la valeur ajoutée (TVA).

En conséquence, à compter du 1^{er} janvier 2021, le taux théorique de CVAE est passé de 1,5 % à 0,75 %. Plusieurs ajustements ont également été effectués afin de rendre effective cette réduction de moitié de la CVAE :

- Les modalités de calcul du dégrèvement barémique ont été adaptées ;
- Le montant de dégrèvement complémentaire de 1 000 euros a été abaissé à 500 euros ;
- Le montant de la cotisation minimum de CVAE de 250 euros a été abaissé à 125 euros ;
- Le seuil de CVAE acquittée l'année précédente à partir duquel le versement d'acomptes de CVAE est possible a été abaissé de 3 000 euros à 1 500 euros ;

La suppression de la part régionale de CVAE implique également une nouvelle répartition de cet impôt entre le bloc communal et les départements dont les fractions sont désormais respectivement fixées à 53 % et 47 %.

A la CET s'ajoute **l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)** imposée aux entreprises dont l'activité est de produire de l'électricité dès lors que la puissance électrique installée est **supérieure ou égale à 100 kilowatts**. Le tarif de l'IFER est fixé au 1^{er} janvier 2022 à 7,82 euros par kilowatt de puissance électrique installée au 1^{er} janvier de l'année d'imposition.

30 % de cette fiscalité revenait initialement au département et 70 % à l'EPCI. Désormais, et pour les installations réalisées postérieurement au 1^{er} janvier 2019, la commune percevra de droit 20 % (il restera donc 50 % à l'EPCI et toujours 30 % au département).

D'autre part, les éoliennes sont soumises à **la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)** en tant qu'ouvrages en maçonnerie présentant le caractère de véritables constructions (Art. 1381-1 du CGI) :

- le socle est imposable ;
- le mât est, en règle générale, soit hors champ d'application, soit exonéré de la taxe sur les propriétés foncières non bâties.
- les parties électriques et mécaniques (pales) sont situées hors du champ d'application de la taxe, car elles ne sont par nature ni des constructions ni des ouvrages en maçonnerie présentant le caractère de construction.

Les parcs éoliens terrestres sont également soumis à **la taxe d'aménagement**. Instituée à compter du 1^{er} mars 2012 par l'article 28 de la loi n° 2010-1658 du 29 décembre 2010 de finances rectificative pour 2010, cette taxe concerne toutes opérations d'aménagement, de construction, de reconstruction et d'agrandissement de bâtiments ou d'installations, nécessitant une autorisation d'urbanisme (permis de construire ou d'aménager, déclaration préalable). La taxe d'aménagement est fixée de façon forfaitaire pour les parcs éoliens. Elle est égale à 3.000 euros par éolienne de plus de 12 mètres de hauteur.

Cette valeur correspond à une base sur laquelle s'applique un taux d'imposition décidé dans les secteurs concernés. Ces taux peuvent varier de 1 à 20 %.

Ainsi, le projet assurera une augmentation des ressources financières des collectivités locales, contribuera au développement économique des départements et n'entraînera pas de charges financières nouvelles pour les communes ou les autres collectivités.

Le tableau suivant présente, selon la loi de finances 2011, les retombées fiscales qu'engendrerait le parc éolien d'Hypercourt au niveau de la commune et du département. Ces montants sont indiqués à titre indicatif et restent des estimations.

Figure 291 : estimations des recettes fiscales du projet éolien d'Hypercourt

| | Commune d'Ablaincourt-Pressoir | Commune d'Hypercourt | CC Terre de Picardie | Département | Région | Etat | Total |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|
| Taxe foncière | 2 138 € | 2 801€ | 6 108 € | 17 469 € | - € | 855 € | 29 371 € |
| CFE | 6 162 € | 6 282€ | 23 854 € | - € | 4 283 € | 1 089 € | 41 670 € |
| CVAE | 859 € | 859€ | 1 719 € | 6 291 € | 3 625 € | 97 € | 13 450 € |
| IFER | 17 260 € | 17 260€ | 86 298 € | 51 779 € | - € | 5 178 € | 177 774 € |
| Retombées fiscales annuelles | 26 419 € | 27 202€ | 117 978 € | 75 539 € | 7 908 € | 7 220 € | 262 265 € |
| Total taxe d'aménagement perçue | 625 € | 625€ | - | 1 562 € | - | | 2 811 € |

Source : VALOREM

L'impact financier du projet éolien d'Hypercourt sera donc très positif durant la phase d'exploitation.

2.2.2. Etude des impacts sur l'usage des sols et le foncier

Durant l'exploitation du parc éolien, la consommation d'espace est relativement restreinte. La majorité des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisée pour l'agriculture. Sur les parcelles concernées, une éolienne pourrait obliger le contournement des engins agricoles mais cela ne représente qu'une gêne limitée. **Ainsi, l'implantation du parc éolien n'empêche aucunement la poursuite de l'activité agricole.**

Les câbles électriques reliant les éoliennes et le poste de livraison sont enterrés, **les fondations** recouvertes de terre et **les aires de levage** seront éventuellement végétalisées.

En revanche, **les voiries créées** pour accéder aux éoliennes constitueront une surface inutilisable pour la culture, de même pour **les plateformes de montage**. Pour chacune des parcelles concernées, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés et ces derniers seront indemnisés pendant la phase d'exploitation pour la perte de superficie exploitable en agriculture.

La société VALOREM rémunèrera annuellement l'aménagement et l'utilisation des chemins communaux pendant la durée de vie du parc éolien, la présence de servitudes, de câbles électriques ainsi que le surplomb des pales d'éoliennes sur le domaine communal (chemins).

L'impact sur l'usage du sol sera négatif faible.

2.2.3. Etude des impacts sur les voiries

Les véhicules utilisés pour la maintenance auront un effet négligeable sur la voirie.

Seules des réparations plus complexes au niveau des éoliennes nécessiteraient l'intervention de camions plus lourds pour le transport d'éléments de remplacement ainsi que pour le montage/remontage.

L'impact sur les voiries sera donc négligeable durant la phase d'exploitation

2.2.4. Etude des impacts sur les réseaux de transport

Aucune modification du trafic routier n'est à envisager en période d'exploitation, exception faite de l'intervention de camions pour le remplacement d'éléments des éoliennes qui pourraient générer un ralentissement temporaire du trafic.

2.2.5. Etude des impacts sur l'environnement acoustique

▪ **Objectif de l'étude d'impact acoustique prévisionnel**

L'analyse de l'état initial a permis de connaître les niveaux de bruit résiduel aux abords des habitations entourant le site. L'objectif de l'étude d'impact acoustique prévisionnel par le bureau d'études GANTHA a consisté à évaluer l'impact sonore engendré par l'activité du parc en projet, et ainsi qualifier et quantifier le risque potentiel de non-respect des critères réglementaires du projet en termes d'émissions sonores. Une estimation des niveaux particuliers (bruit des éoliennes uniquement) aux abords des habitations les plus exposées a ainsi été effectuée.

▪ **Simulations numériques de l'impact acoustique**

Les calculs prévisionnels ont été réalisés à l'aide du logiciel SoundPLAN, permettant de modéliser la propagation acoustique en espace extérieur en prenant en compte l'ensemble des paramètres influents tels que la position des éoliennes, la puissance sonore des éoliennes, la topographie, la nature du sol, le bâti, la météorologie. La méthode de calcul utilisée répond à la norme ISO 9613-2 (méthode générale de prévision du bruit tenant compte de l'incidence du vent et de la température).

Les éoliennes prévues pour le projet d'Hypercourt sont caractérisées par les dimensions suivantes :

- ✓ Hauteur maximale en bout de pale : 180m
- ✓ Hauteur maximale du sommet de nacelle : 117m
- ✓ Puissance unitaire électrique maximale : 6MW

Les éoliennes disponibles sur le marché français peuvent être paramétrées pour fonctionner selon différents modes atténués afin de réguler leurs émissions acoustiques. Le fonctionnement des différents modes est mis en place à travers le logiciel de contrôle à distance de l'éolienne via le SCADA (Supervisory Data Control And Acquisition). Un pilotage électromagnétique de la génératrice permet de réguler le couple et réduire la vitesse de rotation du rotor lors de conditions de vitesse et de direction de vent identifiées comme défavorables. Ces modes de fonctionnements réduits peuvent être mis en place « à la carte » en fonction de la vitesse et de la direction du vent, et des périodes horaires, journalières ou saisonnières.

Ci-après sont présentées les puissances acoustiques simulées dans la partie « Calculs prévisionnels » de l'étude acoustique, représentatives des éoliennes pouvant être installées sur le projet d'Hypercourt.

Ces puissances acoustiques sont présentées pour les classes de vitesses allant de 3 à 10 m/s à 10 m de hauteur (hauteur normalisée d'après la norme IEC 61400-11 relative aux techniques de mesure du bruit des éoliennes) :

Figure 292 : Niveaux de puissances acoustiques simulés dans l'étude acoustique, en dB(A)

| V 10m [m/s] | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------|------|----|-------|-----|-------|-------|-------|
| Mode Nominal | 95.5 | 96 | 101.2 | 105 | 106.2 | 106.2 | 106.2 |

Nota Bene : toutes les éoliennes disponibles aujourd'hui sur le marché français peuvent être paramétrées pour fonctionner selon différents modes de fonctionnement afin de réduire leurs émissions acoustiques par ralentissement du rotor lorsque se présentent des conditions de vitesse et de direction de vent identifiées comme défavorables.

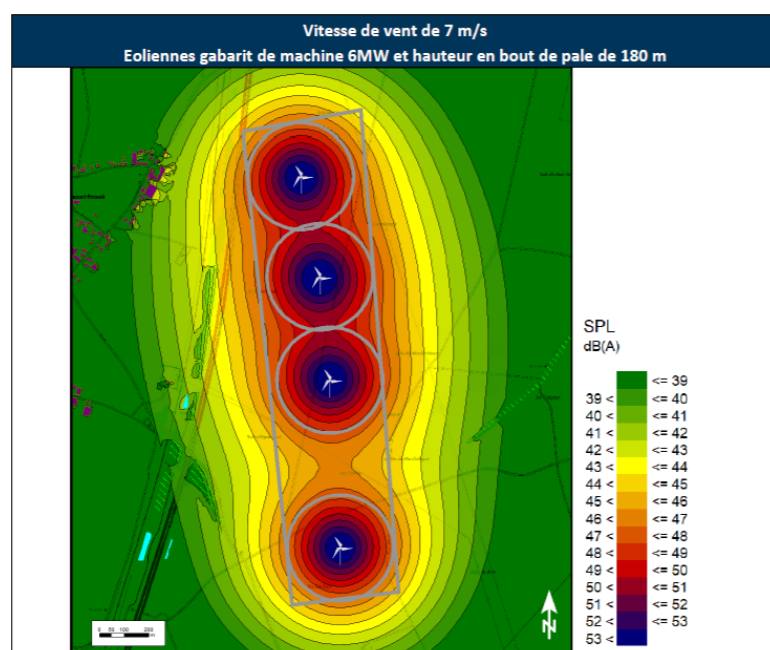
Le spectre d'émission acoustique en fréquence de ces éoliennes ne présente pas de tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997.

▪ Description de l'impact sonore du projet et évaluation des calculs réglementaires prévisionnels

a) Cartographie de la contribution sonore du parc éolien

La carte de bruit suivante montre la contribution prévisionnelle des éoliennes dans leur environnement à puissance acoustique émise maximale et en mode de fonctionnement nominal :

Figure 293 : Cartographie de la contribution sonore du parc éolien à puissance acoustique émise maximale.



Source : GANTHA

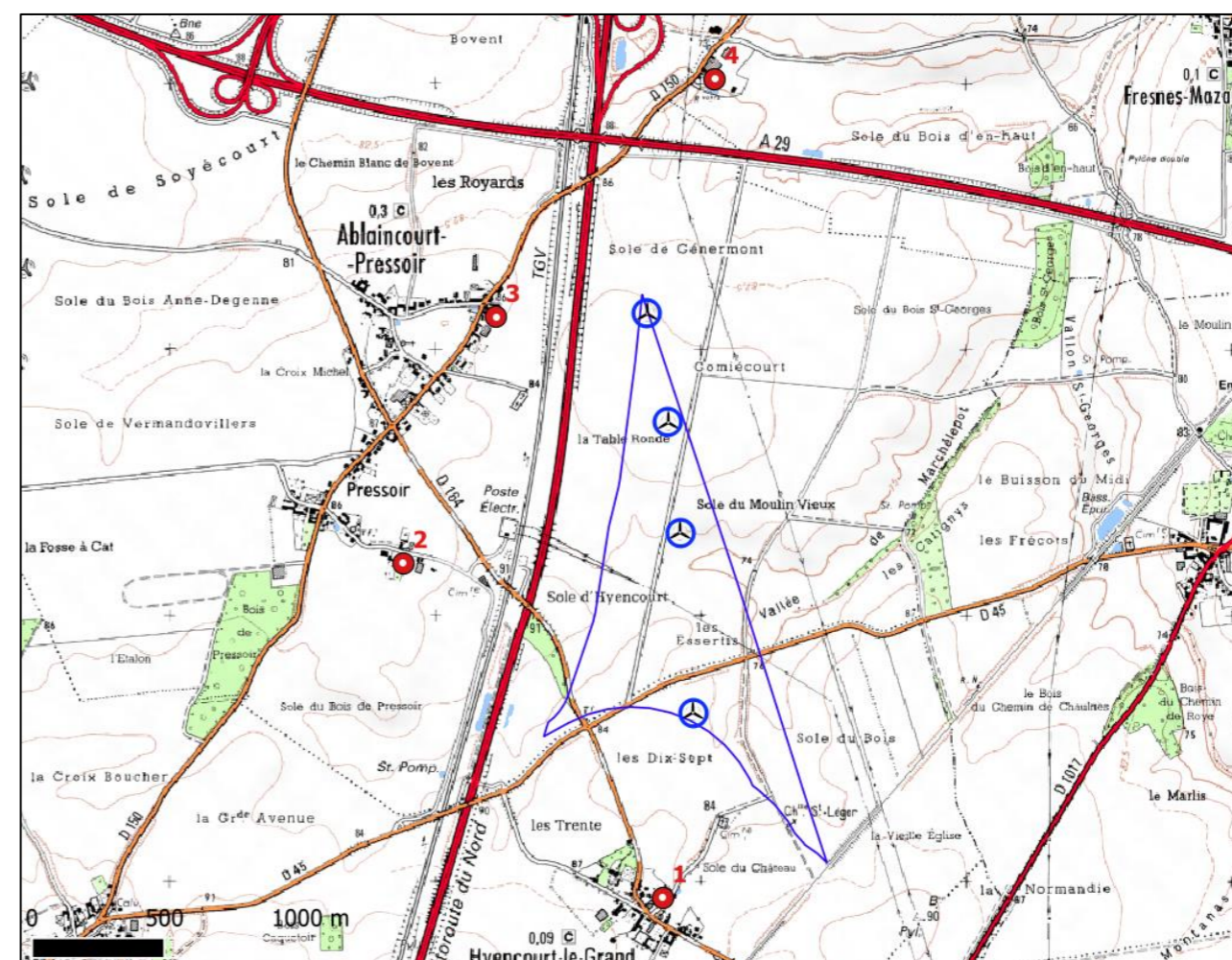
Les niveaux sonores calculés à puissance maximale au niveau du périmètre de mesure de bruit ne révèlent pas de dépassement des seuils règlementaires définis par l'arrêté du 26 aout 2011 (70 B(A) de jour, 60 dB(A) de nuit) : en effet les niveaux de bruit maximaux émis sur le périmètre de mesure de bruit sont globalement estimés à 47,5 dB(A), donc très largement inférieurs aux valeurs limites de 70 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne pour tous les régimes de vent.

Les résultats de simulations complets sont présentés en détail dans le rapport GANTHA présent en annexe.

b) Résultats d'émergences, en dB(A)

Dans les tableaux qui suivent sont déduites les émergences globales nocturnes et diurnes correspondant aux groupes d'habitations concernées pour des vitesses de vent de 3 à 9 m/s, après application des modes de fonctionnement optimisés en période nocturne.

Figure 294 : Localisation des groupes d'habitations pour lesquels un calcul d'impact a été réalisé



Source : GANTHA

Figure 295 : Emergences diurnes en mode nominal.

✓ **Emergences diurnes**

| | Emergences diurnes | | | |
|-------|--------------------|----------|----------------------|-----------|
| | Point 1 | Point 2 | Point 3 | Point 4 |
| | Hyencourt-le-Grand | Pressoir | Ablaincourt-Pressoir | Génermont |
| 3 m/s | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 m/s | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 m/s | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 |
| 6 m/s | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 |
| 7 m/s | 0.5 | 0 | 1 | 0 |
| 8 m/s | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 |
| 9 m/s | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 |

Source : GANTHA

En période diurne, en mode de fonctionnement nominal, on constate le respect des émergences réglementaires au niveau de toutes les habitations.

Figure 296 : Emergences nocturnes en mode de fonctionnement optimisé

✓ **Emergences nocturnes**

| | Emergences nocturnes – secteur]0°-225°] | | | |
|-------|--|----------|----------------------|-----------|
| | Point 1 | Point 2 | Point 3 | Point 4 |
| | Hyencourt-le-Grand | Pressoir | Ablaincourt-Pressoir | Génermont |
| 3 m/s | 0.5 | 0 | 0 | 0 |
| 4 m/s | 0.5 | 0 | 0 | 0 |
| 5 m/s | 2 | 0 | 0.5 | 0.5 |
| 6 m/s | 2.5 | 0.5 | 1 | 0.5 |
| 7 m/s | 3 | 0.5 | 1 | 0.5 |
| 8 m/s | 2 | 0.5 | 1 | 0.5 |
| 9 m/s | 2 | 0.5 | 1 | 0.5 |

Source : GANTHA

En période nocturnes, pour des vents de secteurs Est, en mode de fonctionnement optimisé, on constate le respect des émergences réglementaires au niveau de toutes les habitations.

Figure 297 : Emergences nocturnes en mode de fonctionnement nominal

| | Emergences nocturnes – secteur]225°-0°] | | | |
|-------|--|----------|----------------------|-----------|
| | Point 1 | Point 2 | Point 3 | Point 4 |
| | Hyencourt-le-Grand | Pressoir | Ablaincourt-Pressoir | Génermont |
| 3 m/s | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0 |
| 4 m/s | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0 |
| 5 m/s | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 6 m/s | 2 | 2 | 2 | 0 |
| 7 m/s | 1.5 | 2 | 2 | 0 |
| 8 m/s | 1 | 1 | 2 | 0 |
| 9 m/s | 1 | 1 | 2 | 0 |

Source : GANTHA

En période nocturnes, pour des vents de secteurs Ouest, en mode de fonctionnement nominal, on constate le respect des émergences réglementaires au niveau de toutes les habitations.

Le parc éolien d’Hypercourt respectera, de jour comme de nuit, pour tous les régimes de vent, les exigences réglementaires de l’arrêté du 26 août 2011 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.

Des mesures acoustiques de réception seront réalisées après installation et mise en route du parc afin d’avaliser l’étude prévisionnelle et, si nécessaire, de procéder à toute modification de fonctionnement des éoliennes permettant d’assurer le respect de la législation.

Pour rappel, toutes les éoliennes disponibles sur le marché français peuvent être paramétrées pour fonctionner selon différents modes atténués afin de réguler leurs émissions acoustiques. Un pilotage électromagnétique de la génératrice permet de réguler le couple et réduire la vitesse de rotation du rotor lors de conditions de vitesse et de direction de vent identifiées comme défavorables. Ces modes de fonctionnement réduits peuvent être mis en place « à la carte » en fonction de la vitesse et de la direction du vent, et des périodes horaires, journalières ou saisonnières.

Le parc éolien d’Hypercourt respectera les critères réglementaires en matière de bruit au niveau des habitations riveraines.

2.2.6. Etude des impacts sur la qualité de l'air en phase d'exploitation

Face à l'augmentation de la pollution atmosphérique et à l'épuisement des ressources naturelles, les autorités françaises soutiennent actuellement le développement des énergies renouvelables. Celles-ci ne peuvent pas pour l'instant rivaliser avec la production nucléaire mais participent à la réduction des gaz à effet de serre.

En effet, outre les gaz à effet de serre, les émissions atmosphériques de polluants liées aux installations de production d'électricité à partir de la combustion de ressources fossiles sont multiples : dioxyde de soufre, oxydes d'azote, poussières, monoxyde de carbone... Ces éléments entraînent des contraintes environnementales telles que les pluies acides, la pollution photochimique et l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique.

Le tableau ci-après présente les émissions de gaz carbonique (CO₂) pour la production d'un kilowattheure électrique. Celles-ci s'avèrent plus ou moins élevées suivant les différentes filières de production d'électricité.

Figure 298 : Emissions en CO₂ suivant les différentes filières de production d'électricité

| Modes de production | 1 kWh Hydraulique | 1 kWh Nucléaire | 1 kWh Eolien | 1 kWh Photovoltaïque | 1 kWh Cycle combiné | 1 kWh Gaz naturel | 1 kWh Fuel | 1 kWh Charbon |
|--|-------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------------------|-------------------|------------|---------------|
| Emissions de CO ₂ en kWh (en grammes) | 4 | 6 | 3 à 22 | 60 à 150 | 427 | 883 | 891 | 978 |

Source : Etude ACV- DRD

Les éoliennes sont très écologiques et leur exploitation ne donne lieu à aucune émission de gaz à effet de serre. Un parc éolien en fonctionnement génère très peu de polluants atmosphériques liés à la consommation de matières premières et par conséquent à la production d'énergie électrique.

La seule source éventuelle de pollution atmosphérique pourrait provenir des émanations de poussières, causées par les déblaiements, remblaiements et mises en dépôt pendant le montage des éoliennes, et susceptibles d'entraîner des gênes respiratoires pour les sujets sensibles (enfants en bas âge, personnes âgées). Cependant, ces poussières ne pourront être observées que pendant la phase de chantier qui est très limitée dans le temps et lorsque les conditions climatiques sont sèches et accompagnées de vents violents. Dès lors, un arrosage du chantier pourrait être envisagé en cas de conditions climatiques très sèches.

L'impact sur l'atmosphère du parc éolien d'Hypercourt sera fortement positif.

2.2.7. Etude des impacts de l'exploitation sur l'habitat

Comme précisé par la loi du 12 juillet 2010 portant sur l'engagement national pour l'environnement et par l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 puis par l'arrêté du 10 décembre 2021, les éoliennes du parc éolien d'Hypercourt seront implantées à une distance supérieure à 500 mètres des habitations.

De nombreuses enquêtes en France et à l'étranger ont montré que l'immobilier à proximité des éoliennes n'est pas dévalué. Deux types d'études apportent des exemples précis : les enquêtes statistiques sur les prix de l'immobilier aux abords de parcs déjà existants et les sondages auprès de vendeurs/agents/acheteurs sur la différence de prix qu'ils associent à la présence d'éoliennes.

Plusieurs expertises indépendantes ont été menées à travers le monde sur l'impact des parcs éoliens sur la valeur d'un bien immobilier. Globalement, elles convergent dans leurs conclusions : **les impacts sont limités géographiquement et quantitativement, même si chaque enquête a ses propres limites méthodologiques et concerne un pays ou un territoire précis, avec des transpositions à manier avec prudence.**

L'étude la plus complète, la plus vaste et la plus rigoureuse a été menée aux USA par le « Lawrence Berkeley National Laboratory », en 2009. Elle a porté sur l'analyse fine de la vente de 7 500 maisons (avec visite de chacune), localisées jusqu'à 16 km de 24 parcs éoliens terrestres dans 9 États différents, en prenant en compte les transactions avant et après l'installation des éoliennes. Les résultats ont été comparés selon différents modèles statistiques pour garantir leur fiabilité. Bien que les chercheurs n'écartent pas la possibilité que des maisons individuelles aient été ou pourraient être touchées négativement, ils constatent que, dans l'échantillon de foyers analysés, ces impacts négatifs sont trop petits et/ou trop rares pour être statistiquement observables.

Une étude de la London School of Economics de novembre 2013 a tenté de mettre en évidence les effets de la visibilité des éoliennes sur le prix de vente de maisons en Angleterre et au Pays de Galles entre 2000 et 2012. Les chercheurs de cette université britannique ont comparé les changements de prix d'un million de logements. Les résultats de cette analyse statistique montrent que les parcs éoliens ont tendance à faire baisser les prix de l'immobilier (de 5 à 6 %), principalement pour les logements ayant une visibilité sur les éoliennes dans un rayon de 2 à 3 km. Contrairement à l'étude nord-américaine, elle ne s'appuie pas sur des visites et enquêtes individuelles, et les visibilités potentielles sont déterminées de façon théorique, à partir du relief des sites étudiés.

La seule analyse globale effectuée en France a été menée en 2010, dans le Nord Pas-de-Calais, par l'association Climat Énergie Environnement. Elle a été conduite dans un rayon de 5 km autour de cinq parcs éoliens, avec 10 000 transactions analysées dans 116 communes. Les données ont été collectées sur une période de 7 années, centrées sur la date de la mise en service (3 ans avant construction, 1 an de chantier et 3 ans en exploitation).

Les communes proches des éoliennes n'ont pas connu de baisse apparente de demande de permis de construire en raison de la présence visuelle des éoliennes, ni de baisse des permis autorisés. De même, sur la périphérie immédiate de 0 à 2 km, la valeur moyenne de la dizaine de maisons vendues chaque année depuis la mise en service (3 années postérieures) n'a pas connu d'infléchissement notable.

Climat Énergie Environnement conclut son étude ainsi : « *Si un impact était avéré sur la valeur des biens immobiliers, celui-ci se situerait dans une périphérie proche (inférieure à 2 km des éoliennes) et serait suffisamment faible à la fois quantitativement (baisse de la valeur d'une transaction) et en nombre de cas impactés* ».

Dans le cas du projet éolien d'Hypercourt, les éléments ci-dessous sont autant de garanties quant à la bonne intégration du projet dans son environnement immédiat :

- Les distances prises par rapport aux premières habitations sont respectées ;
- La concertation mise en œuvre à l'échelle de l'intercommunalité, fondée sur une réflexion d'intégration de l'éolien à l'échelle de ce territoire ;
- La concertation ayant eu lieu ensuite dans le cadre du projet ;
- Le choix d'une variante d'implantation équilibrée, garantissent notamment une bonne intégration du projet dans son environnement.

L'impact sur l'habitat en phase d'exploitation sera négatif très faible.

2.2.8. La gestion des déchets

L'article R122-4 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit fournir « *une estimation des types et des quantités des résidus (...) attendus résultant du fonctionnement du projet proposé* ». Les déchets engendrés par l'exploitation du parc éolien seront minimes et essentiellement composés :

- de déchets industriels banals ou déchets non dangereux créés par la présence du personnel de maintenance ou de visiteurs. Leur volume sera très réduit ;
- de pièces métalliques et de déchets d'équipements électriques et électroniques défectueux du parc éolien, qui seront changés lors des opérations de maintenance.

Ces déchets seront collectés par les techniciens chargés de la maintenance du parc éolien et éliminés dans des filières adaptées (récupérateurs de cartons, de ferraille, etc.). Les quantités produites seront extrêmement faibles.

D'un point de vue plus général, la production d'électricité à partir de l'énergie éolienne contribue à diminuer la quantité de déchets produits par les filières classiques de production d'électricité. En effet, le fonctionnement normal des centrales à charbon, fioul ou gaz produit des déchets tels que des D.I.B. (déchets industriels banals), des emballages, des plastiques, de la ferraille... qu'il faut évacuer vers des centres d'élimination. En ce qui concerne les centrales nucléaires, le problème des déchets radioactifs n'est toujours pas réglé. Actuellement, aucune filière d'élimination des produits radioactifs n'existe. Les déchets classés en plusieurs catégories selon leur niveau de radioactivité et la durée de celle-ci (quelques mois à plusieurs millions d'années) sont actuellement entreposés sur les lieux de production (centrales nucléaires) ou au centre de retraitement de La Hague (50).

Le tableau ci-après présente les déchets engendrés pendant la période d’exploitation.

Figure 299 : Liste des déchets produits par un parc éolien durant la phase d’exploitation

| Matériel | Catég.de déchet (D : dangereux ND : non dangereux) | Procédure de gestion | | | | | | Phase de projet |
|---|--|-----------------------|------------------------|---------------------------------------|--|--|--|-----------------|
| | | Réutilisé sur le site | Réutilisé hors du site | Evacué vers installation de recyclage | Evacué vers installation de traitement | Evacué vers installation de valorisation | Evacué vers installation d’élimination | |
| Peintures et vernis (avec solvants organiques/Produits dangereux) | D | | | | | | X | Exploit |
| Huiles minérales hydrauliques claires | D | | X | X | | | | Exploit |
| Huiles d’engin, gearbox et lubrification (non chlorinées) | D | | X | | | | | Exploit |
| Emballages en papier/carton | ND | | | X | | | | Cons & exploit |
| Emballages en métal | ND | | | X | | | | Cons & exploit |
| Emballages et matériels souillés | D | | | | | X | | Cons & exploit |
| Chiffons souillés standards | D | | | | | X | | Exploit |
| Filtre d’huile ou carburant | D | | | X | | | | Exploit |
| Ferraille, pièces métalliques | ND | | | | | X | | Exploit |
| Tubes fluorescents | D | | | X | | | | Exploit |
| DEEE (Déchets d’équipements électriques et électroniques) | D | | | X | | | | Exploit |
| Aérosols vides | D | | | | X | | X | Cons & exploit |
| Accumulateurs Ni-Cd | D | | | | X | | X | Exploit |
| Déchets industriels non dangereux en mélange | ND | | | X | | | | Exploit |
| Eaux usées (toilettes) | ND | | | X | | | | Cons & exploit |

Source : EDPR

Comme évoqué, l’ensemble des déchets seront triés et évacués du site pour être traités dans une filière de déchets appropriée.

Ainsi, la production de déchets aura un impact négatif faible pendant la phase d’exploitation.

2.2.9. Etude des impacts sur les servitudes d'utilité publique

Le projet de parc éolien d'Hypercourt est compatible avec les contraintes d'aménagement déclarées d'utilité publique. L'état initial a cependant permis de souligner que plusieurs servitudes étaient susceptibles de grever la zone du projet.

▪ Impacts sur les radiocommunications

Deux faisceaux hertziens SFR qui possèdent des périmètres d'exclusion, ont été relevés au sein de la zone d'implantation potentielle du projet éolien. Par courriel en date du 17 août 2020, la société SFR a informé la société VALOREM que le développement du projet éolien d'Hypercourt n'impactera à priori pas les réseaux de transmission SFR.

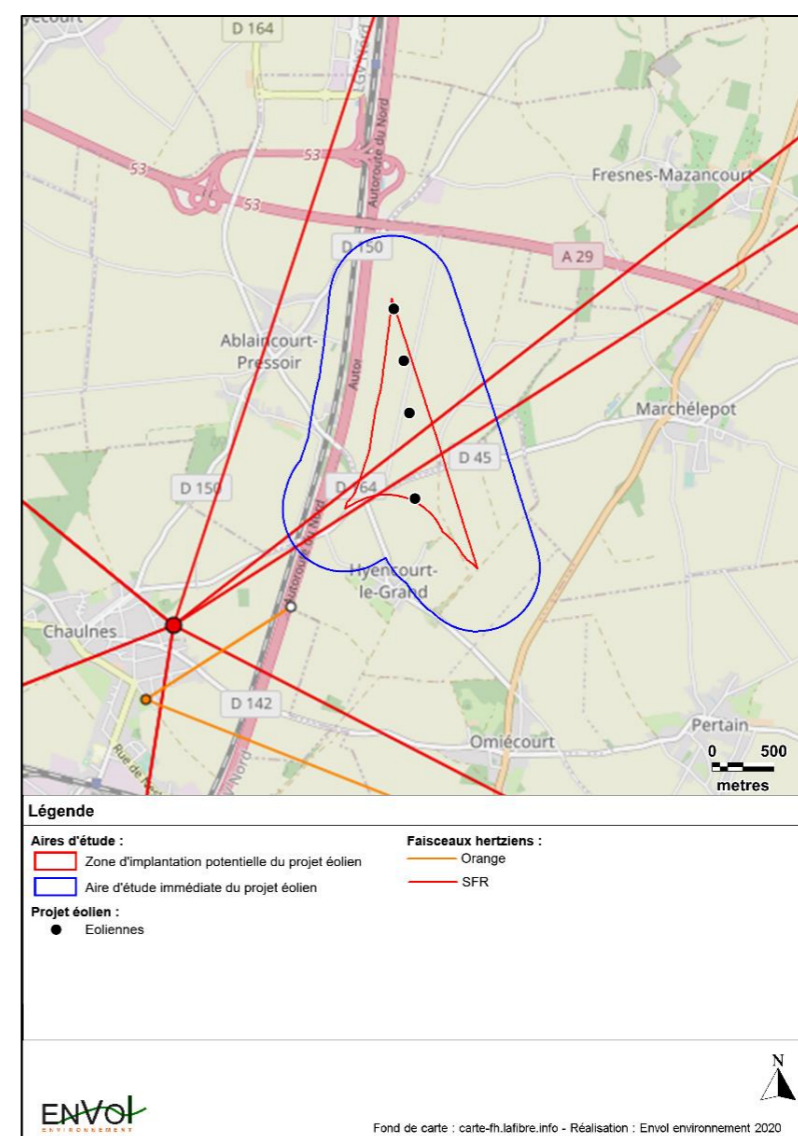
L'implantation des éoliennes a été étudiée de façon à éviter toute perturbation de la transmission des ondes. Le périmètre d'exclusion de 100 mètres linéaires de part et d'autre du faisceau a été respecté. La carte ci-après montre l'implantation des éoliennes vis-à-vis des zones grevées par les servitudes radioélectriques et de télécommunication.

Dans l'éventualité où une éolienne aurait un impact sur la transmission du signal du réseau SFR, la société VALOREM s'engage à trouver une solution technique qui passera par une convention signée à titre privé avec l'opérateur.

D'autre part, la transmission des ondes télévisuelles se fait à travers des faisceaux hertziens depuis des installations radioélectriques et les éoliennes peuvent parfois gêner la transmission des ondes de télévision en venant s'interposer entre les centres émetteurs et les récepteurs, notamment les antennes des riverains. Les perturbations engendrées par les éoliennes proviennent notamment de leur capacité à réfléchir des ondes électromagnétiques ; le rayon ainsi réfléchi va alors se mêler au rayon direct et créer un brouillage des écrans de télévision. Ce phénomène est notamment dû à la taille des aérogénérateurs, et plus particulièrement aux pales qui contiennent des éléments conducteurs susceptibles d'accroître la capacité à réfléchir les ondes radioélectriques.

Dans ce cadre, les aérogénérateurs du projet d'Hypercourt ne devraient pas faire obstacle entre les antennes radioélectriques et les habitations les plus proches du parc. Néanmoins, les éventuelles dégradations des signaux devront être signalées par les riverains. La perturbation devra alors être surmontée, soit par une réorientation de l'antenne, ou par une modification du mode de réception par la pose d'une antenne satellite. L'impact, s'il survenait, serait négatif mais surmontable par la réalisation d'une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision après l'installation des éoliennes.

Figure 300 : Compatibilité du parc éolien avec les faisceaux de téléphonie cellulaire



D'une manière générale, la présence d'un parc éolien ne gêne pas la transmission des ondes de téléphonie cellulaire. Les antennes de diffusion sont nombreuses et la transmission s'adapte aux obstacles.

L'impact sur la transmission des ondes sera négatif très faible compte tenu du respect des distances d'éloignement des faisceaux SFR et de l'engagement de la société VALOREM à remettre en état les réceptions des ondes de télévision si des perturbations venaient à être constatées après l'installation des éoliennes.

▪ **Impacts sur le trafic aérien**

La zone d'étude n'est affectée d'aucune servitude ou contrainte aéronautique rédhitoire liée à la proximité immédiate d'un aérodrome 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'aérodrome de Péronne-Saint-Quentin. Cette altitude a pour vocation d'assurer une marge de franchissement réglementaire au-dessus de tout obstacle et de permettre le guidage et la surveillance radar en toutes conditions jusqu'à l'altitude publiée. 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 180 mètres de hauteur, pales à la verticale, le présent projet éolien culmine à la cote NGF 267, altitude compatible avec les altitudes de sécurité en vigueur.**

D'autre part, compte tenu de la hauteur hors sol des éoliennes, les éoliennes peuvent représenter des obstacles pour l'activité aérienne et devront être **localisées sur les cartes de navigation aérienne**.

Le parc devra également être équipé d'un **balisage diurne et nocturne** approprié à l'avis de l'armée de l'air.

- L'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques nous donne des précisions quant à cette obligation : « *Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux de jour assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas [cd]). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°) ;*- « *Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux de nuit assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°) ».*- « *Les feux de balisage d'obstacles font l'objet d'un certificat de conformité de type, délivré par le service technique de l'aviation civile de la Direction Générale de l'Aviation Civile (STAC), en fonction des spécifications techniques correspondantes » ;*- « *L'alimentation électrique desservant le balisage lumineux doit être secourue par l'intermédiaire d'un dispositif automatique et commuter dans un temps n'excédant pas 15 secondes. La source d'énergie assurant l'alimentation de secours des installations de balisage lumineux doit posséder une autonomie au moins égale à 12 heures sauf si des procédures d'exploitation spécifiques sont appliquées qui permettent de réduire cette autonomie minimale » ;*

- « *Le balisage est surveillé par l'exploitant (télé-surveillance ou procédures d'exploitation spécifiques). Celui-ci signale dans les plus brefs délais toute défaillance ou interruption du balisage à l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente. ».*

A l'heure actuelle, la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) n'a pas émis d'avis défavorable concernant le projet de parc éolien d'Hypercourt. Son avis officiel sera remis lors de l'instruction du dossier et devrait confirmer et compléter les prescriptions si besoin. L'impact sur le trafic aérien sera donc nul.

▪ **Impacts sur les radars**

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 stipule que « *l'installation est implantée de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation maritime et fluviale et de sécurité météorologique des personnes et des biens* ».

Suite à la consultation de Météo France, il s'avère que le site d'implantation des éoliennes n'est pas concerné par ce type d'installations. Le radar Météo France le plus proche se trouve sur la commune d'Abbeville, à une distance de 77 kilomètres du projet éolien. Le site d'implantation potentielle se trouve donc hors des zones réglementées concernant les radars météorologiques.

D'autre part, les services de l'aviation civile et militaire ont été consultés. 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. Il se trouve à 88 kilomètres au sud du site. La zone du projet est non incluse dans le champ d'émission du signal radio du VOR de Montdidier.

Les aérogénérateurs du projet éolien d'Hypercourt sont donc implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement des radars civiles, militaires et aéronautiques.

▪ **Impacts sur les captages d'eau en alimentation potable**

Pour rappel, les communes d'Ablaincourt-Pressoir et d'Hypercourt ne possèdent pas de captage d'alimentation en eau potable.

Cependant, un captage d'alimentation d'eau potable se trouve à proximité du projet : le captage de Potte et Morchain. Ce captage est protégé par une déclaration d'utilité publique instaurant des périmètres de protection.

Ainsi tout projet éolien se trouvant au sein du périmètre de protection rapprochée est totalement interdit et l'avis d'un hydrogéologue agréé est nécessaire pour toute implantation d'éolienne au sein du périmètre de protection éloignée. **La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas localisée dans le périmètre de protection de ce captage d'eau potable.**

De manière générale, toutes les précautions seront prises afin d'éviter une pollution accidentelle au sol, et donc de la ressource en eau, notamment en phase chantier (stockage du matériel et des engins sécurisés, mise à disposition du personnel de kits absorbants, utilisation de sanitaires chimiques). Ce périmètre de protection sera pris en compte pour éviter toute création de piste ou de tranchée d'enterrement des câbles électriques dans ce périmètre.

Une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle sera mise en place avant le démarrage des travaux, en sélectionnant notamment par avance les sociétés de dépollution susceptibles d'intervenir immédiatement sur le site.

Aucune contrainte liée à l'existence de ces zones délicates n'est mise en évidence dans l'aire d'étude immédiate et l'impact sur ces captages d'eau sera nul.

Le chantier devra être précédé d'une déclaration de travaux (DT), d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), d'une déclaration d'ouverture de chantier (DOC) et d'une déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux.

▪ **Impacts sur les servitudes liées aux infrastructures de transport d'électricité**

RTE a informé la société VALOREM par courrier en date du 14/10/2020 que le projet se situait à proximité d'ouvrages à haute ou très haute tension relevant du réseau public de transport d'électricité, à savoir les lignes électriques aériennes à double circuits 400 000 volts dénommées CHEVALET-LATENA N°1 et N°2, ainsi que les lignes électriques aériennes à double circuits 225 000 volts dénommées ABLAINCOURT PERTAIN N°2 et ABLAINCOURT-LATENA N°1.

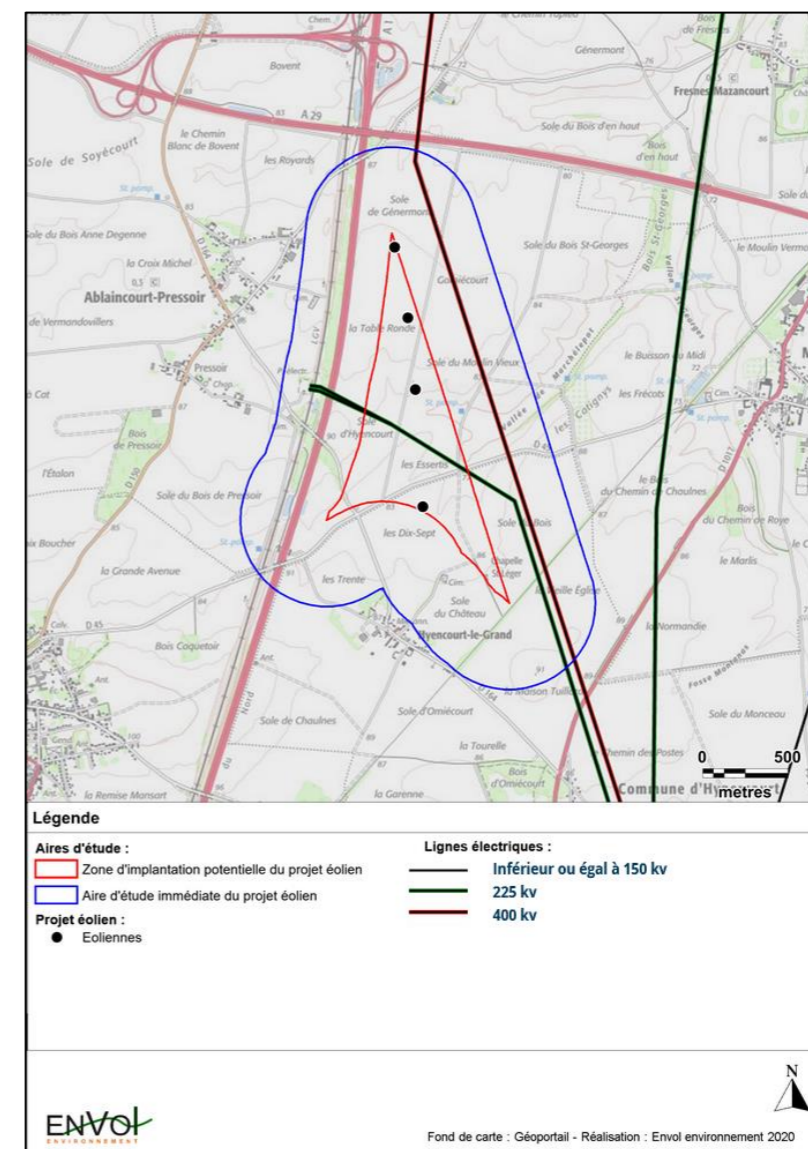
Afin d'une part d'éviter de compromettre la sûreté du réseau public de transport et d'autre part de garantir la sécurité des biens et des personnes en cas notamment de chute d'une éolienne ou de projection de matériaux (givre, éclatement de pales...), RTE demande :

- Le respect d'une distance de sécurité équivalent à minima à la hauteur de l'éolienne, pales comprises.

- Le respect d'une distance de garde de 3 mètres et ce afin d'assurer qu'il n'y ait aucun contact entre la ligne et l'éolienne, au cours et après le renversement éventuel de cette dernière (éclatement, projection de matériaux)

L'implantation des éoliennes a été étudiée de façon à éviter toute perturbation du réseau électrique. Le périmètre d'exclusion de part et d'autre des lignes électriques a été respecté. La carte ci-après montre l'implantation des éoliennes vis-à-vis des zones grevées par les servitudes électriques.

Figure 301 : Servitudes liées aux infrastructures de transport d'électricité



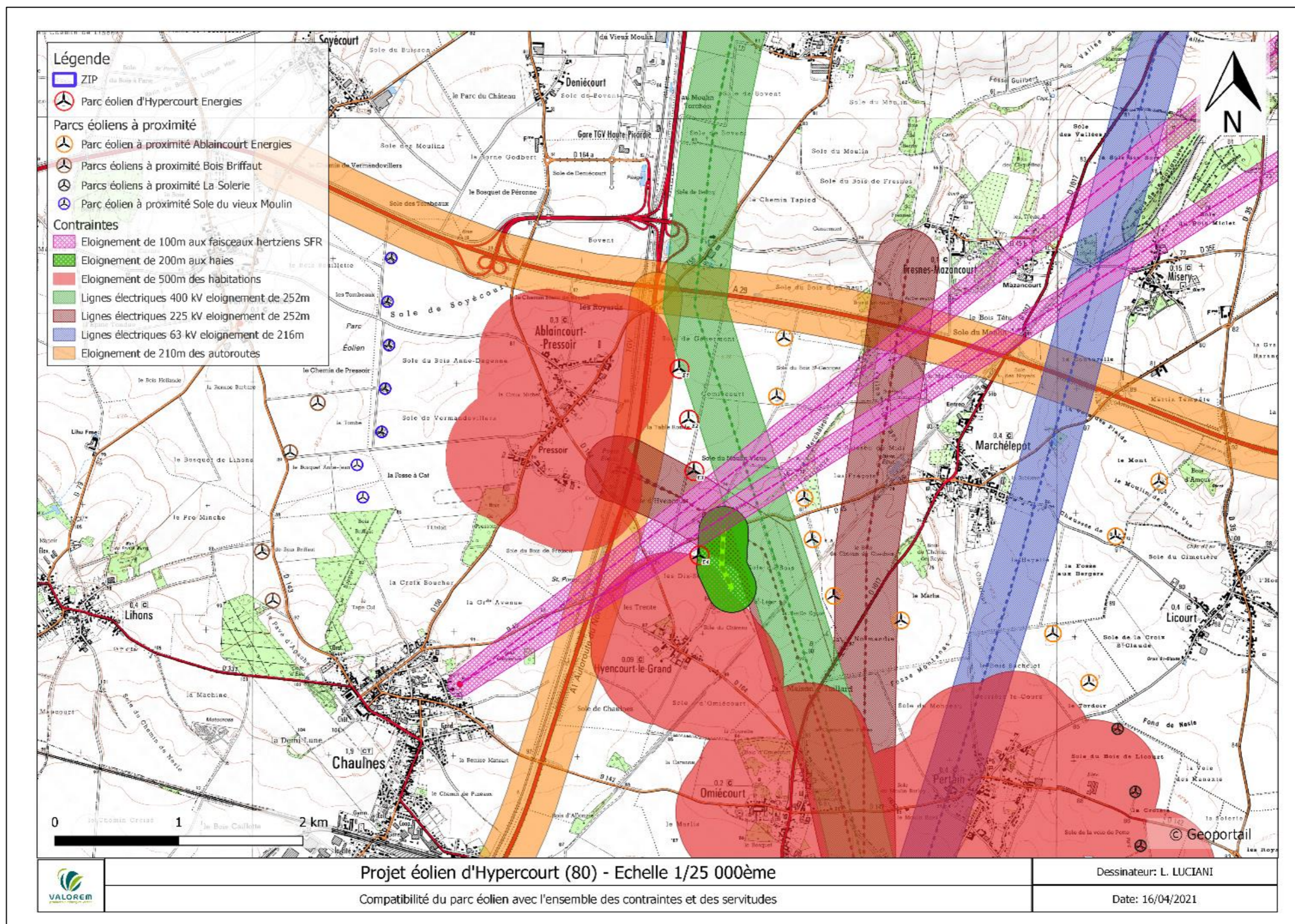
Ainsi, des servitudes de transport d'électricité se situent à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet éolien sans réel enjeu d'un point de vue sécurité.

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 ne puisse avoir des conséquences sur son intégrité.

D'autre part, la zone d'implantation potentielle du projet éolien n'est pas localisée dans le périmètre de protection du captage d'eau potable situés sur les communes de Potte et Morchain. Aucune contrainte liée à l'existence de ces zones délicates n'est ainsi mise en évidence dans la zone du projet

La carte suivante montre la compatibilité du parc éolien d'Hypercourt avec les servitudes d'utilités publiques.

Figure 302 : Compatibilité du parc éolien avec les servitudes d'utilités publiques



2.2.10. Etude sur le gain énergétique

La production d'électricité par une éolienne n'engendre quasiment aucune consommation énergétique préalable. Toutes les analyses de cycle de vie rigoureuses et indépendantes menées par les plus grands laboratoires universitaires dans le monde montrent que l'énergie éolienne est de loin celle qui offre le plus faible temps de retour énergétique parmi tous les systèmes de production électrique, renouvelables ou non.

L'étude publiée par l'ADEME en 2016 sur « *l'Analyse du Cycle de Vie de la production d'énergie éolienne en France* » démontre qu'une éolienne récupère sur environ 12 mois maximum (soit de l'ordre de 5 fois moins que le mix électrique français en 2011), dans des conditions climatiques normales, toute l'énergie nécessaire à sa fabrication, son installation, sa maintenance et son démantèlement. L'analyse tient compte du contenu énergétique dépensé lors :

- de la conception des éoliennes ;
- du transport des éoliennes ;
- de la commercialisation du produit ou du service ;
- de l'usage ou la mise en œuvre de celles-ci ;
- de l'entretien, des réparations, des démontages du parc dans son cycle de vie ;
- du recyclage de la ferme éolienne.

L'électricité délivrée par une éolienne est injectée instantanément sur le réseau électrique national. Les éoliennes du parc éolien d'Hypercourt auront une puissance unitaire maximale de 6 MW. Pour les quatre éoliennes prévues sur le parc, cela représente une moyenne énergétique maximale annuelle de 22 500 foyers (hors chauffage), en considérant que 1MW est capable de fournir l'énergie que consomment en un an plus de 1 000 foyers (hors chauffage).

Les impacts du parc en terme de gain énergétique sont donc positifs forts.

2.3. EVALUATION DES IMPACTS DE LA PHASE DE DEMANTELEMENT

2.3.1. Etude des impacts socio-économiques du chantier

Dans la même logique que pour la phase de construction du parc, les entreprises locales seront sollicitées dans la mesure du possible pour le démantèlement du parc éolien.

D'autre part, les activités commerciales et les services locaux verront également un accroissement de leur activité, notamment pour le logement et les repas des différentes personnes participant au démantèlement du parc.

La phase de démantèlement aura de ce fait des effets socio-économiques notables.

2.3.2. Etude des impacts sur l'usage des sols et du foncier

Durant le démantèlement, les impacts sur l'occupation du sol seront similaires à ceux de la phase de construction du parc. Néanmoins, la société VALOREM s'engage à remettre le site en état et à recouvrir la totalité de sa superficie pour son utilisation agricole.

L'impact sur l'usage des sols et du foncier sera nul.

2.3.3. Etude des impacts sur les réseaux de transport

L'acheminement du matériel de démontage et le déblaiement des composants de chaque éolienne seront en partie organisés par convois exceptionnels. Sur le trajet, ces convois risquent de créer ponctuellement des ralentissements du trafic routier.

2.3.4. Etude des impacts sur les voiries

De la même manière que pendant la phase de chantier, le passage à multiples reprises des engins de chantier ainsi que le poids des camions de transport (notamment les camions transportant les composants de l'éolienne) et des grues pourra détériorer fortement certains tronçons de voirie pendant la phase de démantèlement du parc. Néanmoins, les voies détériorées seront nécessairement réaménagées à l'issue de la phase de démantèlement.

Concernant les impacts sur les autres réseaux (canalisation de gaz, oléoducs, téléphone...) et sur la circulation aérienne, le démantèlement n'aura aucun impact dès lors que le chantier sera précédé d'une déclaration de travaux.

L'impact sur les réseaux sera donc négatif très faible.

2.3.5. Etude de la gestion des déchets

A l'issue de l'exploitation du parc éolien, la même logique que pour la phase de construction s'appliquera, à savoir que 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.

L'intégralité des éléments démantelés sera recyclée, valorisée et, à défaut, éliminée par des centres autorisés à cet effet :

- Le mât sera découpé pour récupérer les métaux ;
- L'ensemble des métaux (structure métallique des fondations, systèmes internes de l'éolienne) sera pour la majorité recyclé ;
- 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 ;
- Le béton des fondations sera brisé en blocs et récupéré ;
- Le poste de livraison sera récupéré en l'état (ou démolé) ;
- Les aires de levage seront déblayées et les matériaux récupérés pour servir de remblai. Elles seront ensuite remblayées avec de la terre végétale.

La création de déchets dans le cadre du démantèlement aura un impact négatif faible.

2.3.6. Etude des impacts sur la qualité de l'air

Les processus industriels liés au recyclage des matériaux ainsi que les gaz d'échappement des engins utilisés pour transporter les équipements et pour réaliser le démantèlement seront émetteurs de polluants atmosphériques.

La phase de démantèlement aura un impact négatif très faible et très temporaire sur l'atmosphère. Les quantités émises seront négligeables en comparaison du bilan positif de la phase d'exploitation.

2.3.7. Impacts sur l'environnement acoustique

Les impacts acoustiques pendant le démantèlement du parc seront similaires à ceux de la phase de chantier, à savoir négatif faible.

3. ANALYSE DES IMPACTS SUR LES PAYSAGES ET LES VUES

3.1. GENERALITES SUR LES IMPACTS PAYSAGERS

3.1.1. Perception des éoliennes dans le paysage

Les effets visuels paysagers engendrés par l'implantation d'éoliennes peuvent être remarquables, mais la relation visuelle entre le paysage et le parc éolien reste une valeur très subjective.

L'interprétation des effets visuels dépend de la sensibilité de l'observateur, de nombreux facteurs liés à son éducation, sa propre culture et la relation d'usage qu'il entretient avec le paysage en question. Ainsi, des différences de perception, parfois fondamentales, apparaissent notamment entre le citadin qui vivait en ville et qui s'installe en milieu rural pour l'authenticité du territoire et le résident originaire des lieux qui aura vu l'espace évoluer au fil du temps.

Cette notion de sensibilité paysagère est donc délicate à appréhender. Elle correspond à cette première réalité (dimension subjective), mais aussi à une réalité objective sur laquelle nous allons baser notre analyse : des paramètres concrets comme les distances, le relief, l'occupation du sol, le bâti, l'organisation des paysages... La valeur des effets visuels reste donc variable et dépend finalement :

- De la sensibilité paysagère de chacun face au territoire,
- De la position de l'observateur (de son éloignement et de son point de vision, de l'angle de vue par rapport au parc éolien),
- Des caractéristiques propres au paysage (reliefs, échelles...),
- Des caractéristiques du projet éolien (nombre d'éoliennes, leur hauteur, leur agencement...).

3.1.2. La visibilité du projet

La vision du projet est évaluée théoriquement par le biais d'un logiciel de calcul informatique. Ce logiciel combine les données altimétriques aux caractéristiques éoliennes du projet. On l'appelle communément ZVI (Zone d'Influence Visuelle).

Définition de la ZVI : La carte ZVI permet de révéler les zones de perceptions potentielles des éoliennes et d'identifier sur la carte les lieux sujets à des visibilitées et les co-visibilitées. Cette carte constitue donc un bon support pour une première approche permettant d'évaluer les vues vers le projet.

Ce travail informatique reste malgré tout indissociable du travail de terrain. La réalité du terrain est souvent plus fine que les données de calcul enregistrées.

Ainsi, il est clair que **le résultat des cartes ZVI est exagéré**, car le logiciel ne peut prendre en compte les composantes détaillées du paysage, telles que les talus, les haies et les arbres...qui limitent et bloquent les vues.

Le travail de terrain est donc indispensable pour :

- Affiner les perceptions visuelles du projet éolien,
- Qualifier les différents types de vues possibles depuis les secteurs de visibilité potentielle,
- Définir les lieux de prises de vue pour les simulations visuelles.

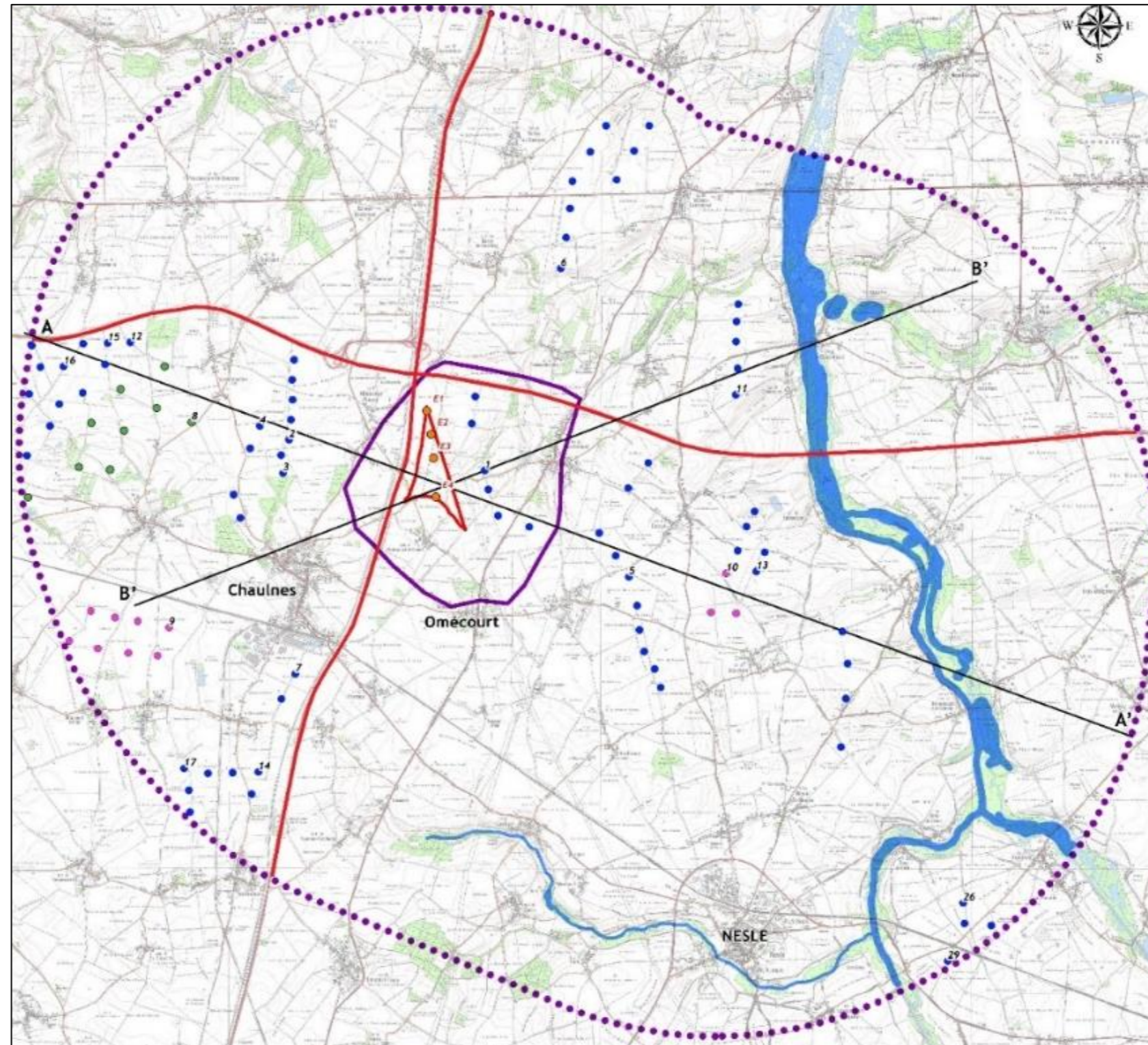
3.1.3 Préambule aux coupes topographiques

3.1.3.1. Généralités

La coupe topographique reste un outil limité ne prenant pas en compte les éléments de détail du paysage (éléments verticaux de premier plan réduisant les visibilitées). L'approche, liée aux coupes topographiques, ne peut remplacer des photomontages permettant une approche objective en trois dimensions. Ces coupes ont d'ores et déjà été présentée lors de l'état des lieux. Elles sont présentées cette fois dans le cadre du projet.

3.1.3.2. Carte de localisation

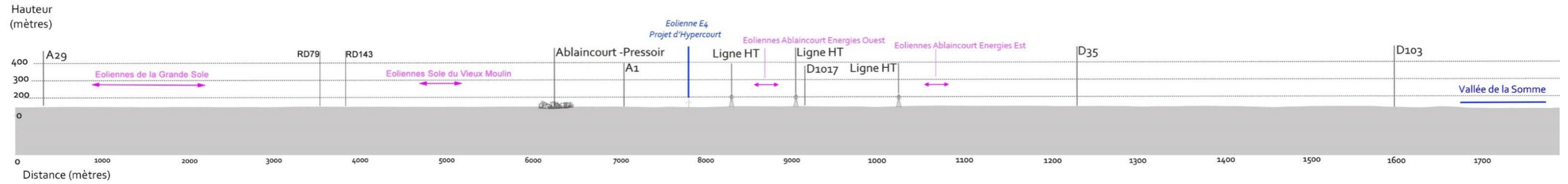
La carte suivante à l'échelle rapprochée met en avant les deux traits de coupe AA' et BB'. Ils seront présentés en suivant. Les composantes notables ont été valorisées : les éoliennes : existantes (en bleu) éoliennes accordées (en vert), éoliennes en instruction (en rose) et projet d'Hypercourt (en jaune orangé). La vallée de la Somme y est également figurée.



3.1.4. Les coupes topographiques

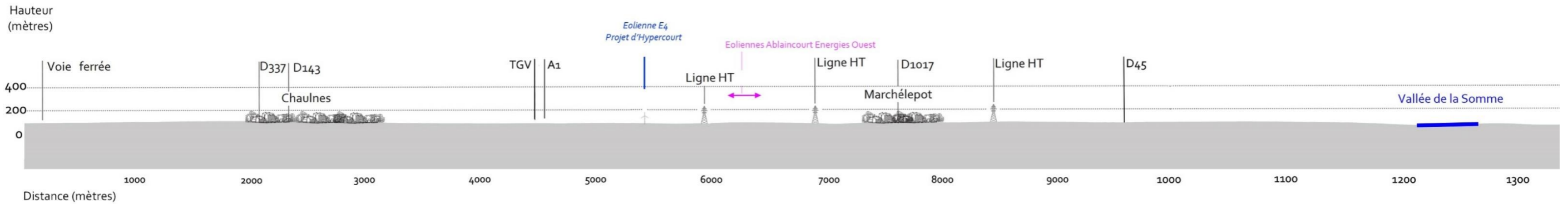
3.1.4.1. Coupe AA'

La plénitude du relief caractérise le paysage. Les composantes anthropisées dominant : autoroute et lignes haute tension et nombreux parcs éoliens existants. Le projet se situe dans ce contexte. L'éolienne E4 se situe proche des éléments anthropisés et également relativement éloignée de la vallée de la Somme aux caractéristiques plus détaillées. L'emplacement et les rapports d'échelles sont cohérents



3.1.4.2. Coupe BB'

Comme évoqué lors de l'état des lieux, l'absence de relief caractérise le paysage au sein duquel émergent des verticales anthropiques. Les composantes anthropiques restent à distance de la vallée de la Somme. À l'échelle rapprochée, la vallée de Marchépot crée de légères variations altimétriques atténuant les perceptions franches. L'éolienne E4 du projet d'Ablaincourt proche de composantes anthropiques : ligne TGV, autoroutes, lignes haute tension offre des rapports d'échelle sont corrects.



3.2. METHODE D'ANALYSE DES IMPACTS PAYSAGERS PAR LE BIAIS DE PHOTOMONTAGES

65 photomontages ont été choisis et réalisés sur des secteurs précis du territoire préalablement identifiés dans le diagnostic paysager de l'état initial.

Pour chaque photomontage est indiqué dans un tableau ses données techniques :

- des informations sur la localisation du photomontage,
- des informations relatives à la taille des images,
- des informations quant aux distances avec l'éolienne la plus proche et la plus éloignée,
- un indice de NUL à FORT hiérarchisant la valeur de l'impact visuel.

Des cartes reprennent la localisation des photomontages et des textes accompagnent et commentent chaque photomontage.

Les photomontages sont développés dans un carnet de photomontages donné en annexe de l'étude paysagère.

3.2.1 Photomontages au service du projet

Les photomontages ont pour objectif de révéler le plus objectivement possible la perception des éoliennes depuis les lieux ayant révélés des enjeux paysagers. Les photomontages permettent de visualiser le projet dans son environnement. Ils sont indispensables pour apprécier l'intégration paysagère du projet éolien.

Les photomontages de qualité sont réalisés avec des conditions de bonne visibilité, sans aucune déformation d'échelle et de proportions favorisant une appréciation objective du projet éolien dans le paysage. On aborde le projet sur un vaste périmètre d'environ 24 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Autres remarques relatives aux photomontages :

- Le photomontage est un outil de représentation réaliste en termes d'échelle du projet par rapport à un point de vue donné. Il ne saurait égaler la vision humaine sur le terrain, où l'attention peut être captée par de nombreux éléments répartis sur un champ de vision large.
- Les visions depuis les axes routiers engendrent une lecture dynamique alternant ouvertures et fermetures visuelles impossibles à refléter par le photomontage statique par nature,

- Il faut noter qu'au-delà de 12 km, les éoliennes sont souvent considérées comme des éléments lointains difficilement perceptibles dans l'horizon pour l'œil humain. Les éoliennes n'occupent que ponctuellement le champ visuel de l'observateur du fait de la diversité des éléments du paysage : trame arborée, urbaine, hydrographique.
- Les photomontages sont présentés de l'échelle proche vers l'échelle éloignée classée suivant les grands enjeux paysagers qui avaient été déterminés dans l'état des lieux. Cette procédure permet de comprendre et de lier plus aisément le projet à son paysage.

3.2.2. Outil de lecture des photomontages

Le rendu graphique : Il s'accorde avec les conditions de la prise de vue. Il peut arriver que, compte tenu des limites du support papier en termes de contraste et de nuance, il soit nécessaire d'accentuer sensiblement le contraste des éoliennes par rapport au fond photographique (éoliennes blanches sur fond très clair ou inversement). Il en va de même pour les éoliennes lointaines (trop petites pour être correctement imprimées, mais qui seraient bien visibles à l'œil).

Présentation du photomontage : La vue nous permet d'observer un paysage et donne l'impression d'appréhender un secteur important de ce paysage. Pourtant, notre acuité visuelle est concentrée sur quelques degrés. Nous pouvons être alertés par un mouvement dans notre vue périphérique, mais incapable de décrire un objet dans cette zone.

Le support plan du photomontage n'est pas adapté à cette représentation cylindrique. Conjugué à une vision éloignée, il devient alors possible d'observer des détails simultanément qui, dans la réalité, ne seraient pas visibles sans un mouvement de l'œil. Dans la pratique, mieux vaut limiter chaque photomontage à un champ visuel d'environ 40°, qui a l'avantage de pouvoir tolérer l'observation à plat et de correspondre à peu près au champ visuel humain.

Les photomontages sont présentés en pleine largeur d'un support A3 en mode paysage. Ce format a l'avantage de permettre une bonne correspondance entre l'angle visuel réel et l'angle du photomontage (40°) d'une part et d'autre part avec la distance d'observation (environ 55 cm). Ainsi pour lire un photomontage correctement, il s'agit de tenir le document verticalement face à soi afin d'être à environ 55 cm du document dans un endroit lumineux. De la même manière pour lire un photomontage sur ordinateur, il faut se positionner à 55 cm de l'ordinateur avec l'écran vertical face à soi en indiquant un zoom à 100% dans les paramètres d'affichage.

3.2.3. La représentation du contexte éolien

Les parcs éoliens compris dans l'aire d'étude éloignée sont représentés sur les photomontages comme suit :

- Pour une meilleure compréhension, sur les vues filaires, les éoliennes visibles sont numérotées et colorées en orange pour le projet éolien d’Hypercourt, vert pour les projets en service, bleu pour les projets accordés, violet pour les projets en instruction
- Les parcs éoliens voisins (construits, accordés, en instruction) sont également nommés sur les vues filaires
- L’ensemble des éoliennes (parcs voisins et projet d’Hypercourt) est représenté en réel 120° et en découpage 40°

Un paragraphe spécifique traitera de l’analyse de la contribution du projet d’Hypercourt à la densification du contexte éolien depuis les bourgs les plus proches (rendus cartographiques et photomontages 360°, selon la méthodologie de la région Hauts-de-France).

3.2.4. Définition des termes

Les enjeux paysagers ont été déterminés en fonction de la visibilité et des représentations sociales. Ce sont les représentations sociales d’un espace ouvert vers le projet qui font varier le degré des enjeux.

À ce stade, il s’agit depuis les enjeux identifiés d’évaluer les visibilités objectives (photomontages) pour ensuite qualifier les impacts paysagers et la transformation du paysage.

Les termes utilisés sont expliqués ci-dessous :

| VISIBILITÉS | DEGRÉ | DÉFINITION |
|-------------|-----------|--|
| | nul | Les éoliennes ne sont pas visibles. L’ensemble du projet ne peut apparaître, bloqué visuellement par les composantes existantes. |
| | faible | Les éoliennes sont peu visibles. Une partie réduite des éoliennes est perceptible. |
| | partielle | Les éoliennes sont partiellement visibles. Une partie des éoliennes est cachée par des éléments du paysage existant. |
| | effective | Les éoliennes sont majoritairement visibles. |

| IMPACT PAYSAGER | DEGRÉ | DÉFINITION |
|-----------------|--|-------------------------------------|
| | nul | Les éoliennes ne sont pas visibles. |
| faible | Les éoliennes sont peu ou pas visibles. Le contexte paysager est d’ores et déjà anthropisé (éoliennes existantes, éléments standardisés, parcellaires remembrés, structures végétales et boisées peu présentes). Le contexte paysager est en lien avec un élément patrimonial avec une vue ponctuelle représentant exclusivement une ou partie d’une éolienne. Les rapports d’échelles sont cohérents. À noter que l’ajout de végétation peut masquer cette vue. | |

| | | |
|---------------------------|---|---|
| | modéré | Les éoliennes sont visibles. Les rapports d’échelles restent équilibrés. L’agencement des éoliennes présente un dessin cohérent. Le contexte paysager est humanisé ou anthropisé. Le contexte paysager peut-être à dominance naturelle et la position des éoliennes s’établit en cohérence avec les lignes structurantes du paysage (lignes de crêtes, routes, masses boisées). L’agencement dessine une géométrie simple privilégiant des enchaînements simples et réguliers. |
| | fort | Les éoliennes sont visibles. Le contexte paysager se compose d’éléments authentiques notables (architecturaux ou naturels). Les rapports d’échelles peuvent être équilibrés et sans chevauchement ou à contrario déséquilibrés avec des chevauchements peu harmonieux et une lecture des éoliennes compliquée. Le contraste entre l’aspect rural (du paysage) et industriel (des éoliennes) détermine un impact fort. |
| TRANSFORMATION DU PAYSAGE | DEGRÉ | DÉFINITION |
| | nulle | Les éoliennes ne sont pas visibles. |
| | faible | Les éoliennes sont peu visibles. Les éoliennes restent des objets lointains dans un paysage d’ores et déjà humanisé et anthropisé : éoliennes existantes, éléments standardisés, parcellaires remembrés, structures végétales et boisées peu présentes). Les éoliennes sont perçues sur un point particulier correspondant à une percée visuelle très ponctuelle. Ce point de vue offre un rapport équilibré sans déséquilibre d’échelle. |
| | modérée | Les éoliennes sont visibles dans un contexte anthropisé et humanisé. Les rapports d’échelles et l’agencement sont corrects. Les éoliennes sont visibles dans un contexte à dominance naturelle. Les rapports d’échelles sont harmonieux et en adéquation avec le paysage. Les éoliennes prolongent le dessin de la structure du paysage. |
| forte | Les éoliennes sont visibles dans un contexte humanisé ou naturel avec des éléments paysagers identitaires (structures paysagères notables ou édifices réglementés). La silhouette des villages ou le dessin d’un relief est remarquable. Les éoliennes sont notables par le contraste qu’elle génère et les rapports d’échelles sont clairement déséquilibrés et l’agencement compliqué. La transformation du paysage est une donnée clé de l’inscription du projet dans un paysage . | |

3.3. CHOIX ET LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES

3.3.1. Méthode de travail

Le choix des points de vue retenus pour les photomontages est issu d’une importante réflexion où l’on croise les données cartographiques, l’étude de terrain et les enjeux paysagers déterminés à l’issue de l’état des lieux paysagers. Tout est mis en œuvre pour présenter au mieux le projet dans son contexte paysager de la manière la plus objective possible.

Les meilleurs points de vue ont été sélectionnés pour apprécier le projet. Ils sont présentés sur 3 cartes de localisation distinctes où sont représentées les éoliennes des parcs construits, accordés, en instruction.

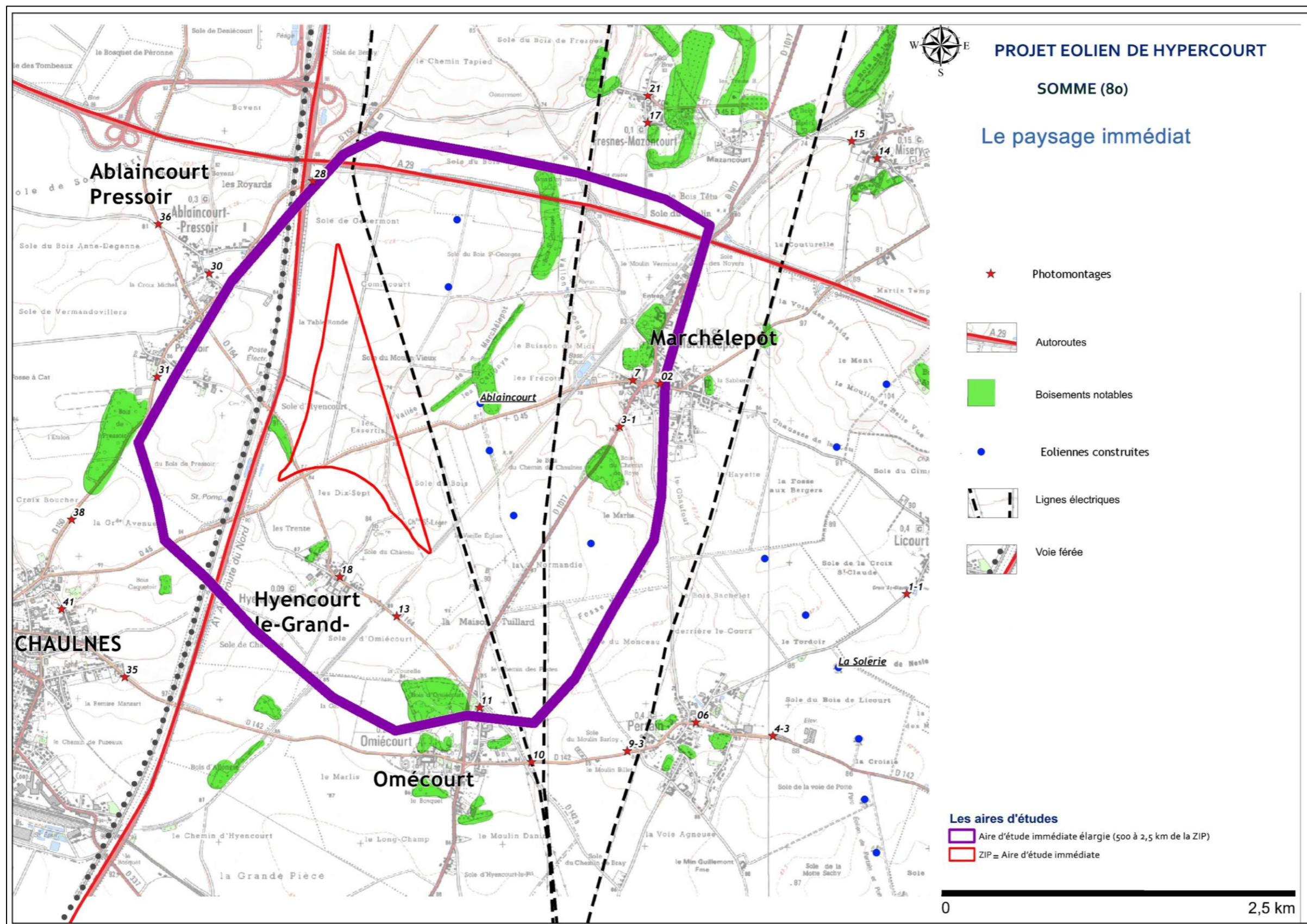
CARTES 1 ET 2 A L'ECHELLE IMMEDIATE ELARGIE ET A L'ECHELLE RAPPROCHEE

Les deux premières cartes montrent les points de vue retenus aux échelles immédiate élargie et rapprochée sous un fond de plan au 25 000^{ème}.

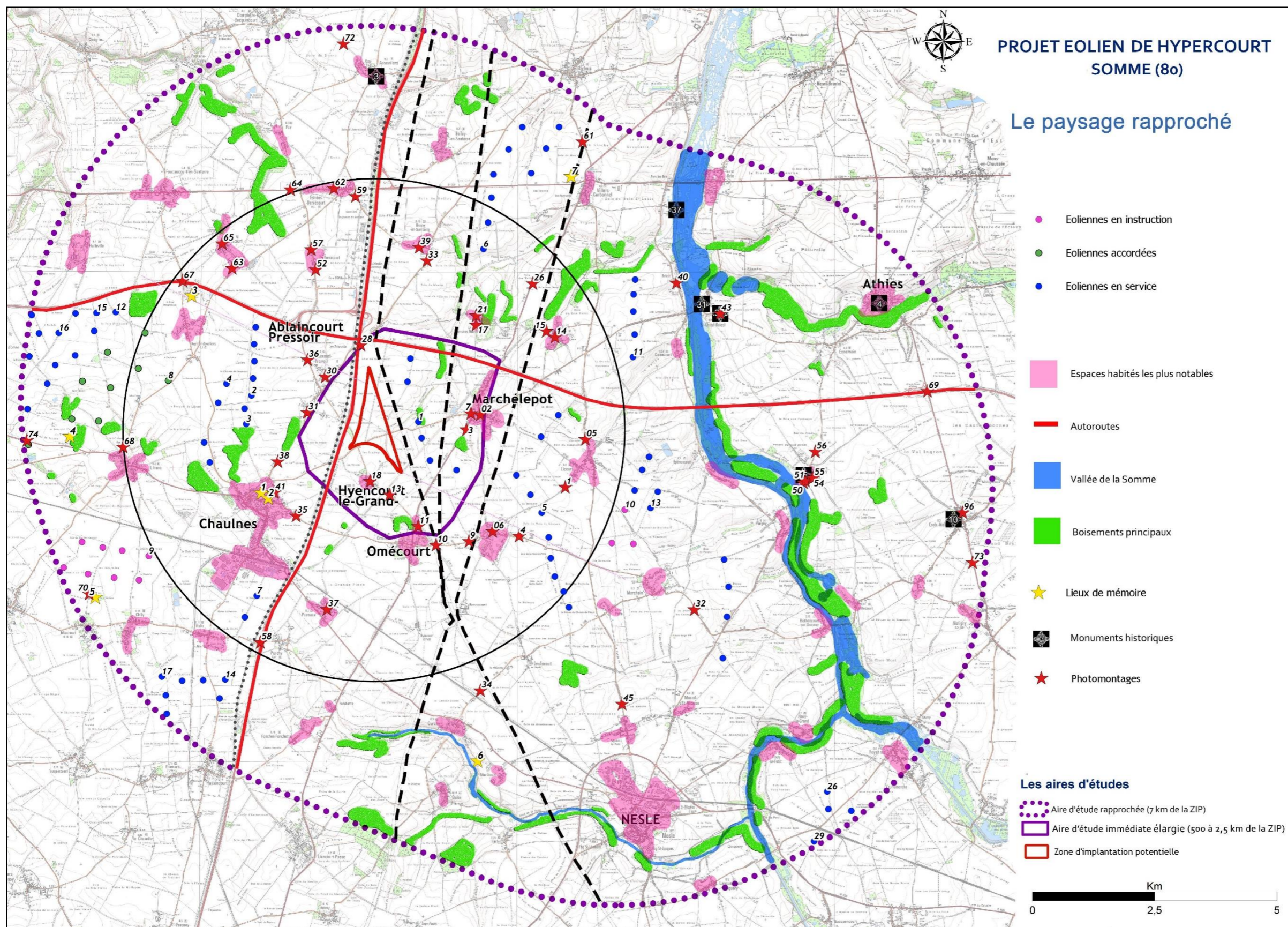
CARTE 3 A L'ECHELLE ELOIGNEE

Une troisième carte à l'échelle éloignée sur un fond de plan au 100 000^{ème} révèle des points de vue plus distants du projet.

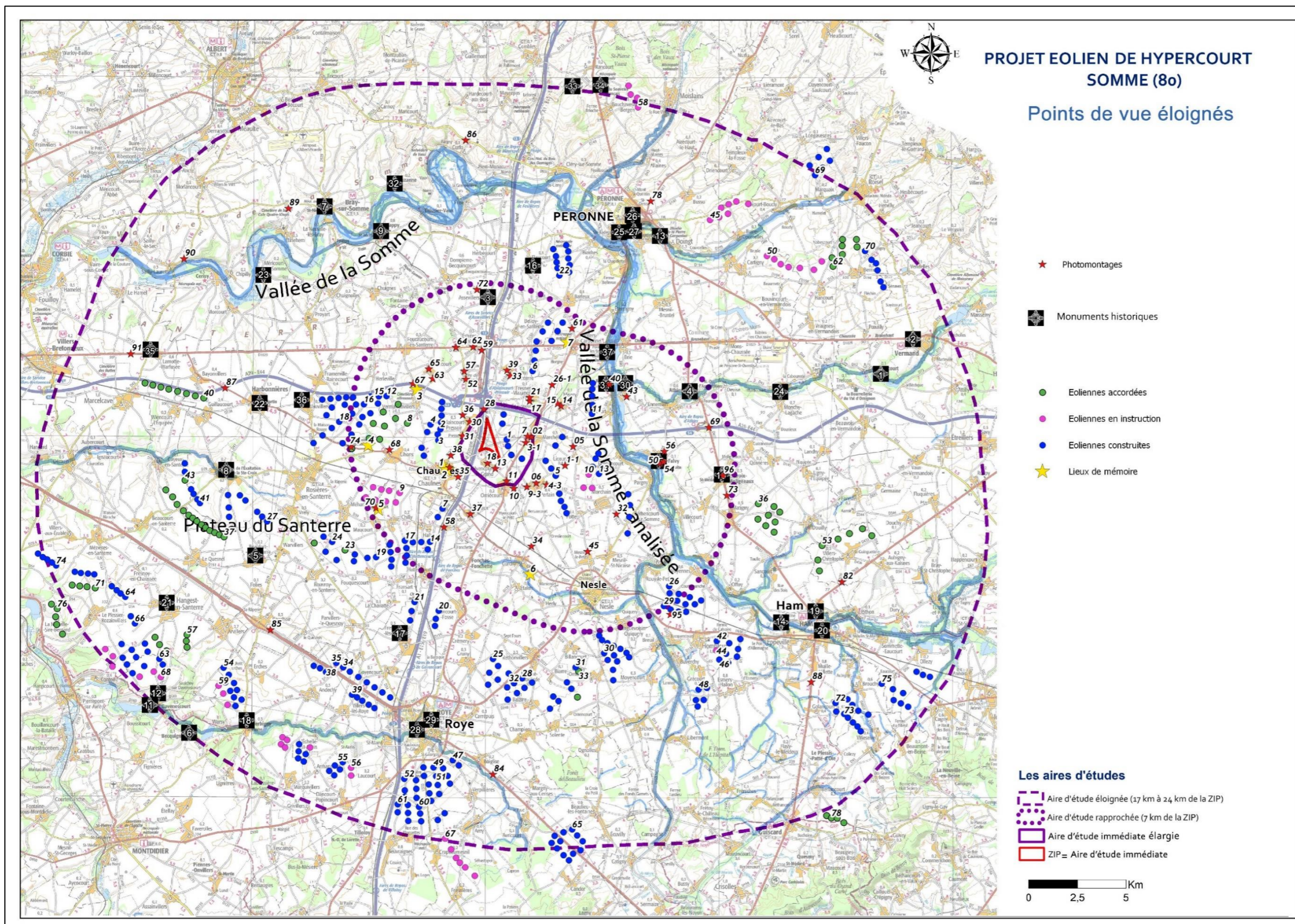
3.3.2. Localisation des photomontages à l'échelle immédiate élargie



3.3.3. Localisation des photomontages à l'échelle rapprochée



3.3.4. Localisation des photomontages à l'échelle éloignée



3.4. TABLEAU DES PHOTOMONTAGES REALISES

Ce tableau permet d'évaluer de manière synthétique le travail réalisé dans le cadre des photomontages. Le tableau et les photomontages qui vont suivre s'organisent suivant 3 échelles de perception (immédiate élargie, rapprochée et lointaine). **Les photomontages et leurs commentaires associés sont présentés en totalité dans le carnet de photomontages, en annexe de l'étude paysagère.**

| N PHTM | NBRE EOL VISIBLES | DISTANCE AUX EOLIENNES (m) | | | | CHOIX DU POINT DE VUE | OBSERVATIONS | VALEUR DE L'IMPACT |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|---|--------------------|
| | | E1 | E2 | E3 | E4 | | | |
| AIRE ETUDE IMMEDIATE ELARGIE | | | | | | | | |
| 3 | 4/4 | 2 327 | 2 074 | 1 910 | 1 853 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie Sud de Marchépot | Depuis la D1017 à la sortie de Marchépot, les éoliennes d'Ablaincourt apparaissent en premier plan. Les éoliennes du projet et des pylônes électriques apparaissent au second plan, au sein d'un paysage agricole légèrement ondulé. Les rapports d'échelle sont cohérents. | MODERE |
| 7 | 1/4 | 2 260 | 2 060 | 1 964 | 2 021 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie Ouest de Marchépot | Depuis la sortie ouest du bourg de Marchépot, quelques éoliennes du parc d'Ablaincourt sont visibles. Seul le rotor d'une éolienne du projet d'Hypercourt est visible au travers du bâti. | FAIBLE |
| 11 | 0/4 | 3 336 | 2 923 | 2 516 | 1 877 | Évaluer les visibilitées depuis Omiécourt, village localisé au sein du paysage immédiat | Le village présente une configuration en « village-rue ». Depuis l'artère principale d'Omiécourt (la RD 1017), la vue est canalisée par les bâtiments qui bordent la route. Deux éoliennes d'Ablaincourt Energies sont d'ores et déjà visibles dans l'axe de la route. Les éoliennes du projet ne sont pas visibles, cachées par les maisons existantes. | NUL |
| 13 | 1/4 | 2 573 | 2 157 | 1 739 | 1 066 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées avec Hyencourt-le-Grand | À l'entrée est d'Hyencourt-le-Grand, le village est inscrit dans une ceinture boisée remarquable. Cette configuration isole le village du reste de la plaine agricole environnante. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies se placent sur un angle de vue différent des éoliennes du projet. Les éoliennes du projet sont majoritairement masquées par les boisements. Entre cette première ceinture boisée et le centre-bourg, les éoliennes seront par contre probablement plus visibles. Ici, seuls le rotor et les pales de l'éolienne la plus au sud dépassent des arbres. Les rapports d'échelles restent cohérents | MODERE |
| 18 | 2/4 | 2 262 | 1 853 | 1 439 | 770 | Evaluer les visibilitées depuis le parvis de l'église d'Hyencourt le Grand | Depuis le parvis de l'église d'Hyencourt, et en direction de l'autoroute A1, une éolienne du parc des Kerles est visible. Les vues sur le projet d'Hypercourt, plus au nord-est, sont réduites par la végétation et le bâti. Seules les pales de deux éoliennes sont visibles au-dessus des arbres. | FAIBLE |
| 31 | 4/4 | 1 526 | 1 412 | 1 383 | 1 565 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées avec Ablaincourt-Pressoir | Depuis le sud d'Ablaincourt et l'axe routier principal d'entrée de ville (la RD 150), le paysage assez commun offre aujourd'hui des vues sur les éoliennes d'Ablaincourt Energies Ouest récemment construites. Les éoliennes sont perçues en décalé par rapport à l'artère principale de desserte du village. Les rapports d'échelles avec les constructions bâties et composantes naturelles sont cohérents. | MODERE |

| N PHTM | NBRE EOL VISIBLES | DISTANCE AUX EOLIENNES (m) | | | | CHOIX DU POINT DE VUE | OBSERVATIONS | VALEUR DE L'IMPACT |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|--|--------------------|
| | | E1 | E2 | E3 | E4 | | | |
| AIRE ETUDE RAPPROCHEE | | | | | | | | |
| 2 | 0/4 | 2 447 | 2 253 | 2 156 | 2 197 | Evaluer les visibilitées depuis le centre-bourg de Marchélepot | Depuis le centre du bourg de Marchélepot, les pales d'une éolienne du parc d'Ablaincourt émerge au-dessus des habitations. Les éoliennes du parc de Bois Riffaut se perçoivent dans le lointain. Les éoliennes du projet sont cachées par les maisons existantes ; elles ne sont pas visibles | NUL |
| 5 | 4/4 | 4 640 | 4 459 | 4 342 | 4 263 | Evaluer les visibilitées à la sortie nord de Licourt | L'entrée nord de Licourt par la RD 35 est ouverte sur la plaine agricole et le château d'eau. Les éoliennes d'Ablaincourt sont visibles en premier plan. Seules les pales des éoliennes du projet émergent de la végétation | FAIBLE |
| 6 | 0/4 | 4 144 | 3 778 | 3 441 | 2 961 | Evaluer les visibilitées depuis le centre de Pertain | Depuis le centre de Pertain, le bâti et la végétation du bourg ferment entièrement les vues vers le projet. Les éoliennes ne sont pas visibles | NUL |
| 10 | 4/4 | 3 817 | 3 409 | 3 009 | 2 387 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées avec Omiécourt | L'entrée à l'est d'Omiécourt (RD 142) est occupée par le passage d'une ligne électrique haute tension. Les éoliennes se placent sur les mêmes champs visuels que les hauts pylônes existants. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies se placent de l'autre côté de la ligne. Les importants boisements au nord du village permettent de tempérer les liens visuels entre d'une part éoliennes et pylônes et de l'autre le village d'Omiécourt. Les rapports d'échelles entre les éoliennes et les pylônes et entre les éoliennes et les boisements sont cohérents | MODERE |
| 14 | 0/4 | 3 861 | 3 881 | 3 978 | 4 246 | Evaluer les visibilitées depuis le centre-bourg de Misery | Depuis le parvis de l'église de Misery, le contexte bâti limite les vues en direction du projet. Aucune éolienne n'est visible. | NUL |
| 15 | 4/4 | 3 710 | 3 748 | 3 864 | 4 160 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie ouest de Misery | La sortie ouest de Misery offre des vues sur la plaine agricole légèrement vallonnée et le Bois Impérial. Les pylônes électriques et les éoliennes d'Ablaincourt sont présents au second plan. Celles du projet d'Hypercourt s'insèrent dans le paysage lointain, avec une lecture simple et sans chevauchement. | FAIBLE |
| 17 | 4/4 | 2 376 | 2 500 | 2 713 | 3 168 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie Sud de Fresnes-Mazancourt | A la sortie sud de Fresnes-Mazancourt, les éoliennes d'Ablaincourt apparaissent au sein du paysage agricole, présentant quelques boisements épars. Dans le lointain se distinguent les parcs éoliens présents à l'ouest de l'autoroute A1. Les éoliennes du projet se placent dans ce contexte, en partie masquées à leur base par la végétation. | MODERE |
| 21 | 0/4 | 2 459 | 2 609 | 2 842 | 3 317 | Evaluer les visibilitées depuis le centre-bourg de Fresnes-Mazancourt | Depuis le centre de Fresnes-Mazancourt, la végétation et le bâti masquent entièrement les vues vers le projet. Les éoliennes ne sont pas visibles. | NUL |
| 26 | 4/4 | 3 790 | 3 935 | 4 147 | 4 573 | Evaluer les visibilitées et les co-visibilitées avec Marchélepot au nord de l'A29 | Au nord de l'A29 et à proximité de Fresnes-Mazancourt et Misery, le paysage dessine des composantes plus détaillées issues des différents vallons et boisements. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies occupent un premier plan devant le projet. Les éoliennes de la Sole du Vieux Moulin et de la Solerie sont perçues dans un paysage plus lointain. Les éoliennes du projet sont partiellement visibles en arrière-plan des bois. La lecture s'établit de manière simple avec des rapports d'échelles cohérents. Seul, le lien visuel entre le clocher de Marchélepot (non réglementé) est peu conforme du fait d'une hauteur et d'une proximité remarquable. L'église est d'ores et déjà en lien avec les éoliennes de la Sole du Vieux Moulin, visibles sur de plus longues distances | MODERE |

| N PHTM | NBRE EOL VISIBLES | DISTANCE AUX EOLIENNES (m) | | | | CHOIX DU POINT DE VUE | OBSERVATIONS | VALEUR DE L'IMPACT |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|-------|-------|-------|---|---|--------------------|
| | | E1 | E2 | E3 | E4 | | | |
| AIRE ETUDE RAPPROCHEE | | | | | | | | |
| 30 | 4/4 | 906 | 1 013 | 1 233 | 1 736 | Evaluer les visibilitées depuis le parvis de l'église d'Ablaincourt-Pressoir | Depuis les abords du parvis de l'église d'Ablaincourt-Pressoir, la vue orientée vers l'est et le projet permet de distinguer les éoliennes d'Ablaincourt entre les espaces ouverts entre le bâti et la végétation arborée. Les éoliennes du projet d'Hypercourt sont visibles dans les ouvertures, sans chevauchement. Les rapports d'échelles restent cohérents. Ils sont moins favorables pour E1 et E2, où la végétation plus basse et le bâti sont de hauteur plus faible que les deux éoliennes. On note effectivement un léger effet de surplomb sur le bâti. | MODERE |
| 28 | 4/4 | 548 | 962 | 1 378 | 2 052 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées depuis l'autoroute sortie nord-est d'Ablaincourt-Pressoir | Depuis l'entrée nord-est d'Ablaincourt-Pressoir, en limite du pont surplombant l'autoroute A1, la visibilité est effective sur les éoliennes existantes d'Ablaincourt et sur les lignes électriques. Les quatre éoliennes du projet sont visibles au premier plan, avec une lecture aisée de leur implantation rectiligne. | MODERE |
| 32 | 4/4 | 8 247 | 7 949 | 7 686 | 7 313 | Évaluer les co-visibilitées avec Morchain en lien avec le parc existant de la Solerie | En amont de Morchain, les co-visibilitées avec les éoliennes existantes de la Solerie sont remarquables. Les éoliennes d'Abaincourt Energies dépassent des boisements du village. Elles sont les plus notables. Les éoliennes du projet restent peu ou pas perceptibles. Elles se situent en arrière-plan du village et seuls les hauts des pales peuvent potentiellement être perçus sur un plan lointain. | FAIBLE |
| 33 | 4/4 | 2 536 | 2 874 | 3 248 | 3 884 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie Sud de Berny-en-Santerre | A la sortie sud de Berny-en-Santerre, plusieurs parcs éoliens sont présents sur le plateau agricole. Les éoliennes du projet sont bien identifiées à proximité des celles d'Ablaincourt, dans un rapport d'échelle cohérent | MODERE |
| 34 | 4/4 | 6 920 | 6 509 | 6 103 | 5 458 | Évaluer les visibilitées dans le contexte anthropisé de la plaine agricole | À la sortie de Curchy, au niveau de la voie ferrée, le plateau agricole est largement occupé par les lignes et les pylônes électriques. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies de la Solerie et de Champ Delcourt se placent toutes en arrière-plan de la ligne électrique. Les éoliennes du projet sont peu visibles sur le premier plan de la ligne dans une densité de pylônes existants. Les hauts pylônes occupent l'ensemble du panorama et dominent les ambiances. | FAIBLE |
| 35 | 4/4 | 3 320 | 2 999 | 2 679 | 2 206 | Évaluer les visibilitées depuis la sortie sud-est de Chaulnes | A la sortie est de Chaulnes, le plateau agricole est dégagé. Les éoliennes d'Ablaincourt sont visibles en arrière-plan et les éoliennes du projet s'y intercalent sans chevauchement et dans un même rapport d'échelle. Les proportions sont semblables. | FAIBLE |
| 36 | 4/4 | 1 275 | 1 473 | 1 727 | 2 230 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées depuis l'entrée nord d'Ablaincourt-Pressoir | Depuis l'entrée nord d'Ablaincourt-Pressoir, le clocher de l'église (édifice non réglementé) émerge de la structure boisée ceinturant le village. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies répondent au projet par alignement parallèle à celui-ci. Une partie des éoliennes du projet est perçue au-delà des boisements. Les rapports d'échelle sont en cohérence avec le paysage. Les rotors et la plupart des pales dessinent des hauteurs inférieures aux lignes hautes des composantes. | MODERE |
| 37 | 2/4 | 4 951 | 4 563 | 4 166 | 3 522 | Evaluer les visibilitées depuis le centre-bourg de Puzeaux | Depuis le bourg de Puzeaux, les parcs éoliens apparaissent au lointain du plateau agricole légèrement vallonné. Seuls les bouts de pales des éoliennes du projet sont visibles. | FAIBLE |
| 38 | 4/4 | 2 633 | 2 422 | 2 236 | 2 056 | Évaluer les co-visibilitées avec Ablaincourt-Pressoir et Hyencourt-le-Grand à la sortie de Chaulnes | À la sortie Chaulnes, les éoliennes de la Sole du Vieux Moulin dessinent un alignement simple (non visible sur cette photo, sur l'angle de gauche). Les éoliennes d'Ablaincourt Energies se placent parallèlement au projet. Les trois éoliennes de Champ Delcourt apparaissent avec des rapports d'échelles cohérents. Les éoliennes du projet sont visibles de manière linéaire entre Ablaincourt-Pressoir et Hyencourt-le-Grand. Les éoliennes s'établissent de manière simple sans chevauchement au sein de la plaine agricole et s'inscrivent dans un contexte urbanisé sur les arrière-plans. | MODERE |

| N PHTM | NBRE EOL VISIBLES | DISTANCE AUX EOLIENNES (m) | | | | CHOIX DU POINT DE VUE | OBSERVATIONS | VALEUR DE L'IMPACT |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|-------|-------|-------|--|--|--------------------|
| | | E1 | E2 | E3 | E4 | | | |
| AIRE ETUDE RAPPROCHEE | | | | | | | | |
| 39 | 0/4 | 2 717 | 3 076 | 3 463 | 4 112 | Evaluer les visibilitées depuis le parvis de l'église de Berny-en-Santerre | Depuis les abords de l'église de Berny-en-Santerre, le bâti récent et la végétation cloisonnent les vues vers le plateau agricole et vers les éoliennes d'Ablaincourt. Le projet n'est pas visible, entièrement masqué par le premier plan bâti. | NUL |
| 40 | 0/4 | 6 531 | 6 584 | 6 694 | 6 950 | Evaluer les visibilitées depuis la chapelle de Saint-Christ-Briost | Depuis la chapelle Notre Dame à Saint-Christ-Briost (MH 31), une partie du parc éolien proche de Champ Delcourt est visible. Les éoliennes du projet sont entièrement masquées par végétation et bâti. | NUL |
| 41 | 0/4 | 3 153 | 2 894 | 2 644 | 2 317 | Évaluer les visibilitées depuis le centre de Chaulnes - Monument historique 117ème régiment | Depuis le centre de Chaulnes, à proximité du lieu de mémoire "Monument à la mémoire des soldats de 117ème régiment de Hasse", les parcs Sole du Vieux Moulin et Les Kerles apparaissent entre le bâti. Aucune éolienne du projet n'est visible, la végétation arborée masque entièrement les vues. | NUL |
| 43 | 4/4 | 7 270 | 7 273 | 7 332 | 7 505 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées avec Saint-Christ-Briost en bordure de la vallée de la Somme | En amont de Saint Christ Briost et de son cimetière réglementé (MH 30) (non visible sur la photo), la co-visibilité avec les éoliennes de la Solerie et d'Ablaincourt Énergies est d'ores et déjà effective. La vallée de la Somme marque un premier plan boisé qui réduit considérablement les liens visuels vers un paysage plus lointain. Le projet n'est pas visible, caché derrière les boisements de la vallée. | NUL |
| 45 | 4/4 | 8 550 | 8 180 | 7 831 | 7 297 | Évaluer les visibilitées au nord Mesnil-Saint-Nicaise | Au nord de Mesnil-Saint-Nicaise, la plaine agricole est marquée par les éoliennes de la Solerie qui occupent principalement le champ de vision. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies se placent sur le même angle que les éoliennes de la Solerie. Les éoliennes de Champ Delcourt sur un angle plus éloigné. Les éoliennes du projet se situent en arrière-plan sur un angle de vue décalé. Les hauteurs des éoliennes du projet s'accordent avec le parc et avec les boisements. | FAIBLE |
| 50 | 0/4 | 9 170 | 9 002 | 8 882 | 8 753 | Evaluer les visibilitées depuis le cimetière au pied de l'église de Falvy | Depuis le cimetière, au pied de l'église de Falvy (MH15), la végétation arborée et la ripisylve de la Somme cloisonnent le paysage. Aucune éolienne n'est visible. | NUL |
| 51 | 0/4 | 9 199 | 9 033 | 8 914 | 8 789 | Evaluer les visibilitées depuis la rue de l'église à proximité de l'entrée du cimetière de Falvy | Le contexte bâti autour de l'église de Falvy (MH15) ferme complètement les vues. Aucune visibilité du projet n'est possible. | NUL |
| 52 | 4/4 | 2 331 | 2 731 | 3 129 | 3 777 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie Est Deniécourt | A la sortie est de Deniécourt, le long de la RD164, les vues sur le plateau agricole sont arrêtées par la gare TGV Haute Picardie d'une part, et par des haies arborées bordant la route départementale. Le parc d'Ablaincourt est visible au-dessus de la végétation. Les éoliennes du projet s'inscrivent dans sa continuité, avec un rapport d'échelle cohérent. | FAIBLE |
| 54 | 0/4 | 9 319 | 9 156 | 9 041 | 8 921 | Evaluer les co-visibilitées de l'église depuis la rue du Trou picard - Falvy | Dans l'axe de la rue du Trou Picard à Falvy, les éoliennes du projet sont entièrement masquées par le relief et la végétation. Aucune covisibilité n'est possible avec l'église réglementée (MH15) | NUL |
| 55 | 0/4 | 9 339 | 9 177 | 9 062 | 8 943 | Evaluer les co-visibilitées de l'église depuis la rue Trou picard à hauteur de l'habitation n°12 - Falvy | Point de vue légèrement décalé de l'axe de la rue du Trou Picard à Falvy par rapport au PHTM54, les éoliennes du projet restent entièrement masquées par le relief et la végétation. Aucune covisibilité n'est possible avec l'église réglementée (MH15). | NUL |

| N PHTM | NBRE EOL VISIBLES | DISTANCE AUX EOLIENNES (m) | | | | CHOIX DU POINT DE VUE | OBSERVATIONS | VALEUR DE L'IMPACT |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|-------|-------|-------|--|---|--------------------|
| | | E1 | E2 | E3 | E4 | | | |
| AIRE ETUDE RAPPROCHEE | | | | | | | | |
| 56 | 4/4 | 9 272 | 9 132 | 9 042 | 8 963 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées avec Falvy en bordure de la vallée de la Somme | En amont de Falvy, son église réglementée (MH 15) est en co-visibilité avec les éoliennes de la Solerie (axe du clocher). Au loin, les éoliennes de la Solerie sont également visibles. Enfin, les éoliennes d'Ablaincourt Energies et de Champ Delcourt sont également visibles. Les éoliennes du projet d'Hypercourt se placent en arrière-plan du relief de la vallée. Les hauts des tours et les pales dépassent du mouvement topographique. Le lien visuel et les rapports d'échelles avec les autres composantes (type boisement) sont cohérents. | MODERE |
| 57 | 2/4 | 2 738 | 3 142 | 3 543 | 4 195 | Evaluer les visibilitées depuis le parvis de l'église de Deniécourt (centre-bourg) | Depuis le parvis de l'église de Deniécourt (non réglementée), la végétation arborée et le bâti cloisonnent les vues. Seuls les bouts de pale de deux éoliennes du projet émergent. | FAIBLE |
| 58 | 2/4 | 5 978 | 5 630 | 5 272 | 4 695 | Évaluer les co-visibilitées avec l'autoroute A1 et les visibilitées depuis son pont | Depuis l'autoroute A1 dite autoroute du nord, les hauts boisements qui accompagnent les talus autoroutiers bloquent les liens visuels avec les automobilistes. Au regard du pont légèrement en hauteur, les perceptions permettent de dépasser les boisements. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies dépassent de la végétation. La plupart des éoliennes du projet sont cachées derrière les boisements, seuls le haut d'une des éoliennes et les pales d'une autre sont visibles depuis le pont. Depuis l'autoroute les vues resteront vaines. | FAIBLE |
| 59 | 4/4 | 3 566 | 3 981 | 4 399 | 5 079 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie Est d'Estrées-Deniécourt | Depuis la sortie est d'Estrées-Deniécourt, le long de D146, les parcs éoliens d'Ablaincourt, Sole du Vieux Moulin et Les Kerles sont perceptibles dans le lointain, en partie masqués par les bosquets. Seuls les rotors des éoliennes du projet dépassent de la végétation, avec des chevauchements notables. | MODERE |
| 61 | 4/4 | 6 393 | 6 649 | 6 946 | 7 471 | Evaluer les visibilitées et les co-visibilitées avec Villers-Carbonnel à proximité de la ligne haute tension | Au nord de Villers-Carbonnel, le paysage agricole s'ouvre laissant apparaître un nombre considérable de pylônes électriques. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies s'établissent sur le premier plan du projet de manière parallèle. D'autres éoliennes existantes apparaissent sur un arrière-plan plus lointain. Les éoliennes du projet se placent avec cohérence suivant des espacements relativement équivalents. Les arrière-plans : pylônes et éoliennes existantes réduisent les vues franches vers le projet. | MODERE |
| 62 | 1/4 | 3 788 | 4 205 | 4 622 | 5 297 | Evaluer les visibilitées depuis le centre bourg Estrées-Deniécourt | Depuis le centre d'Estrées-Deniécourt, le long de la route départementale RD1029, le bâti et la végétation ferment les vues. Seul le bout de pale d'une éolienne du projet émerge de l'habitat. | FAIBLE |
| 63 | 3/4 | 3 491 | 3 807 | 4 123 | 4 653 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie sud de Soyencourt | Depuis la sortie sud de Soyencourt, les éoliennes d'Ablaincourt sont perçues partiellement en arrière-plan d'une haie d'ornement. Le rotor de trois éoliennes du projet d'Hypercourt sont visibles en cohérence d'échelle avec celles d'Ablaincourt. | FAIBLE |
| 64 | 4/4 | 4 029 | 4 436 | 4 839 | 5 492 | Évaluer les visibilitées le long de la RD 1029 et à l'entrée d'Estrées-Deniécourt | Estrées-Deniécourt se place le long de la RD 1029 qui est une ancienne voie romaine avec un tracé rectiligne notable. La route traverse plusieurs bourgs avec des abords relativement industriels. À l'entrée d'Estrées-Deniécourt, les éoliennes du projet sont perçues en arrière-plan d'un grand hangar. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies et Champ Delcourt s'établissent dans le prolongement du projet. Les éoliennes dessinent un alignement cohérent avec un léger décalage de distance de l'éolienne la plus au sud. Les rapports d'échelles sont corrects et s'accordent au contexte paysager. | FAIBLE |
| 65 | 1/4 | 3 964 | 4 297 | 4 626 | 5 173 | Evaluer les visibilitées depuis le parvis de l'église de Soyencourt (centre-bourg) | Depuis le parvis de l'église de Soyencourt (non réglementée), le bâti ferme les vues hormis dans l'axe de la route qui permet la vue sur une des éoliennes du projet. Le rapport d'échelle est cohérent avec la végétation et le ligne électrique longeant la route. | FAIBLE |

| N PHTM | NBRE EOL VISIBLES | DISTANCE AUX EOLIENNES (m) | | | | CHOIX DU POINT DE VUE | OBSERVATIONS | VALEUR DE L'IMPACT |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|--------|--------|--------|---|---|--------------------|
| | | E1 | E2 | E3 | E4 | | | |
| AIRE ETUDE RAPPROCHEE | | | | | | | | |
| 67 | 3/4 | 4 225 | 4 483 | 4 740 | 5 183 | Evaluer les visibilitées depuis le cimetière allemand de Vermandovillers - depuis le pont au-dessus de l'A29 | Depuis le pont de la RD143 enjambant l'autoroute A29, à proximité du cimetière allemand de Vermandovillers (lieu de mémoire), les vues s'ouvrent selon les deux infrastructures routières vers les parcs éoliens. Le cimetière allemand, en contrebas du pont, n'est pas perceptible au travers de la végétation. Seuls les bouts de pale de 3 éoliennes du projet sont visibles au travers de la végétation, dans le lointain. | FAIBLE |
| 68 | 1/4 | 5 264 | 5 231 | 5 198 | 5 187 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie Est de Lihons | Depuis la sortie est de Lihons, le paysage agricole est cloisonné par la végétation arborée qui masquent la majeure partie des vues vers les nombreux parcs éoliens voisins. Seul un bout de pale d'une éolienne du projet sera perceptible au-dessus de la canopée. | FAIBLE |
| 69 | 4/4 | 11 421 | 11 337 | 11 302 | 11 305 | Évaluer les visibilitées et les co-visibilitées depuis l'autoroute A29 | Depuis l'autoroute les vues lointaines sont communément arrêtées par les talus autoroutiers. Depuis le pont de l'A29 et l'aire de repos d'Athies, les éoliennes du projet sont perçues au-delà du canal de la Somme dans un paysage lointain au sein duquel de nombreuses éoliennes sont d'ores et déjà perçues. Les éoliennes d'Hypercourt sont partiellement visibles et se placent dans l'axe de la route avec une lecture simple des éoliennes entre elles. | FAIBLE |
| 70 | 4/4 | 7 317 | 7 131 | 6 933 | 6 629 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées depuis la nécropole nationale de Maucourt | Depuis la nécropole nationale de Maucourt (lieu de mémoire), les vues sont ouvertes sur le plateau agricole d'où sont perçus de nombreux parcs éoliens. Les éoliennes du projet d'Hypercourt sont visibles, en cohérence d'échelle avec celles du parc d'Ablaincourt notamment. | FAIBLE |
| 72 | 4/4 | 6 691 | 7 106 | 7 524 | 8 204 | Evaluer les visibilitées et les co-visibilitées avec Assevilliers et les éoliennes de la Sole du Vieux Moulin | Depuis l'amont d'Assevilliers, le paysage agricole s'affirme laissant émerger l'église réglementée d'Assevilliers inscrite dans les boisements. Au loin, l'alignement des éoliennes de la Sole du Vieux Moulin est remarquable. Une partie des éoliennes d'Ablaincourt Energies apparaissent regroupées depuis cet angle. Les éoliennes du projet se placent sur un champ de vision très concentré qui entraîne des chevauchements notables. Les rapports d'échelles établis avec les composantes agricoles et industrielles restent cohérents. | MODERE |
| 73 | 4/4 | 12 944 | 12 753 | 12 603 | 12 413 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées avec la vallée de la Somme | RD 937 au sud de la Croix Moligneaux également en amont de son église réglementée St-Médard (MH 10), les visibilitées s'établissent d'ores et déjà avec les éoliennes existantes (la Solerie, Ablaincourt Energies et Champ Delcourt). Les éoliennes du projet se placent sur le même axe de perception que les éoliennes d'Ablaincourt Energies et de Champ Delcourt, entraînant un ensemble éolien concentré. Les bas des tours sont cachés par le relief et le haut des tours et les pales se lisent clairement dans l'étendue agricole. | MODERE |
| 74 | 0/4 | 7 138 | 7 143 | 7 138 | 7 155 | Evaluer les visibilitées depuis les limites du paysage rapproché en amont de Lihons et à proximité du cimetière de la Grande Guerre (Nécropole nationale) | Depuis la nécropole nationale (cimetière) et à proximité des éoliennes existantes de Sole du Vieux Moulin, le paysage agricole est arrêté par les boisements. Les parcs existants de Vauvillers II et de Petit Arbre sont déjà présents à gauche du point de vue. Les éoliennes du projet se placent en arrière-plan du bois dont la densité même en période hivernale ne peut permettre de laisser passer les vues. | NUL |
| 1 | 4/4 | 4 663 | 4 400 | 4 190 | 3 947 | Evaluer les visibilitées à la sortie sud ouest de Licourt | A la sortie de Licourt, de nombreuses éoliennes existantes apparaissent au sein du paysage agricole, présentant quelques boisements épars. Les éoliennes du projet se placent dans ce contexte, en partie masquées à leur base par la végétation. Leur lecture est simple, sans chevauchement, et les rapports d'échelle sont cohérents. | MODERE |

| N PHTM | NBRE EOL VISIBLES | DISTANCE AUX EOLIENNES (m) | | | | CHOIX DU POINT DE VUE | OBSERVATIONS | VALEUR DE L'IMPACT |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|-------|-------|-------|--|---|--------------------|
| | | E1 | E2 | E3 | E4 | | | |
| AIRE ETUDE RAPPROCHEE | | | | | | | | |
| 4 | 0/4 | 4 566 | 4 217 | 3 902 | 3 461 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie Est de Pertain | A l'entrée est de Pertain, le paysage agricole offre des vues sur le parc existant d'Ablaincourt. Les éoliennes du projet sont entièrement masquées par la végétation. | NUL |
| 9 | 4/4 | 4 041 | 3 652 | 3 283 | 2 734 | Evaluer les visibilitées depuis la sortie Ouest de Pertain | En sortie ouest de Pertain, les éoliennes d'Ablaincourt les pylônes électriques apparaissent au sein du paysage agricole. Les éoliennes du projet sont visibles en arrière-plan, derrière une haie arborée marquant l'ancienne voie ferrée. L'implantation est lisible, sans chevauchement. | MODERE |

| N PHTM | NBRE EOL VISIBLES | DISTANCE AUX EOLIENNES (m) | | | | CHOIX DU POINT DE VUE | OBSERVATIONS | VALEUR DE L'IMPACT |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--|--|--------------------|
| | | E1 | E2 | E3 | E4 | | | |
| AIRE ETUDE ELOIGNEE | | | | | | | | |
| 78 | 2/4 | 14 029 | 14 314 | 14 630 | 15 171 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées avec Péronne | Depuis le nord de Péronne, ville dominante, la RD 917 offre des panoramas affirmés et lointains englobant Péronne et son église réglementée (MH 26). Les éoliennes existantes de la Couturelle sont d'ores et déjà visibles de manière disparate. Les éoliennes du projet se placent dans le même axe que les éoliennes récemment construites d'Ablaincourt Energies entraînant quelques chevauchements. Les éoliennes d'Hypercourt sont également visibles sur un angle de vue relativement proche de l'église. Le haut des tours et les pales émergent des boisements. Les rapports d'échelles sont corrects malgré le chevauchement de l'éolienne E3 avec l'une des éoliennes d'Ablaincourt Energies. | FORT |
| 82 | 4/4 | 20 086 | 19 849 | 19 646 | 19 356 | Évaluer les visibilitées au nord de Ham le long de la RD 930 | Le long de la RD 930 en direction de Ham, le paysage de plaine agricole est marqué par des pylônes électriques et au loin par des éoliennes existantes de Voyennes Energies et Hombleux. Les éoliennes d'Hypercourt sont partiellement visibles au-delà de la végétation et du léger relief. Les éoliennes se trouvent à proximité immédiate des éoliennes d'Ablaincourt Energies et de Champ Delcourt. Les rapports d'échelles sont corrects. La hauteur des éoliennes reste inférieure aux boisements et en cohérence avec les éoliennes existantes. | FAIBLE |
| 84 | 0/4 | 18 282 | 17 871 | 17 454 | 16 775 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées à l'est de Roye le long de la RD 934 | Depuis la RD 934 en direction de Roye, des éoliennes existantes et des pylônes électriques apparaissent au sein d'un paysage agricole légèrement ondulé. La topographie existante ne permet pas de visionner les éoliennes d'Hypercourt. | NUL |
| 85 | 4/4 | 15 551 | 15 324 | 15 075 | 14 666 | Évaluer les visibilitées depuis la RD 934, route très fréquentée à l'est de Bouchoir | Le long de la RD 934, route très fréquentée, la vision s'établit d'ores et déjà vers de nombreuses éoliennes existantes. Les éoliennes d'Hypercourt sont perceptibles dans le lointain en arrière-plan du léger relief dans un contexte anthropisé. L'agencement est simple et les rapports d'échelles sont cohérents, car équivalents aux éoliennes existantes. | FAIBLE |
| 86 | 4/4 | 14 398 | 14 813 | 15 231 | 15 911 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées avec Curlu le long de la RD 938 | La RD 938, route principale qui suit le coteau en hauteur de la Somme, offre un panorama remarquable au regard de Curlu, village bien inscrit dans la vallée (non réglementé). Les éoliennes d'Ablaincourt Energies et d'autres autres parcs existants sont déjà perceptibles sur des distances plus lointaines. Les éoliennes d'Hypercourt émergent des boisements existants avec une lecture assez compliquée à cause de chevauchements. Les éoliennes se placent dans un espace creux entre les éoliennes existantes d'Ablaincourt Energies et les éoliennes plus lointaines. Les rapports d'échelles restent corrects au regard des boisements et des autres éoliennes présentes sur le panorama | MODERE |

| N PHTM | NBRE EOL VISIBLES | DISTANCE AUX EOLIENNES (m) | | | | CHOIX DU POINT DE VUE | OBSERVATIONS | VALEUR DE L'IMPACT |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--|--|--------------------|
| | | E1 | E2 | E3 | E4 | | | |
| AIRE ETUDE ELOIGNEE | | | | | | | | |
| 87 | 3/4 | 13 580 | 13 710 | 13 820 | 13 996 | Évaluer les visibilitées en amont d'Harbonnières le long de la RD 337 proche de l'A29 | Au croisement entre la RD 337 et l'A29, la visibilité vers le monument historique d'Harbonnières, église paroissiale Saint Martin (MH 22) est effective. Le projet d'Hypercourt ne peut être visible en co-visibilité avec l'édifice réglementé, il se place en arrière-plan des composantes existantes. | NUL |
| 88 | 0/4 | 21 470 | 21 155 | 20 865 | 20 426 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées depuis le sud d'Ham le long de la RD 932 | Depuis la RD 932 au sud d'Ham, de nombreuses éoliennes existantes apparaissent en arrière-plan des composantes boisées et bâties. Les éoliennes d'Hypercourt ne seront pas visibles, cachées par le relief et les boisements. | NUL |
| 89 | 4/4 | 14 907 | 15 259 | 15 597 | 16 138 | Évaluer les visibilitées depuis la nécropole nationale de la côte 80 | Depuis le cimetière militaire Etinehem (nécropole nationale de la côte 80) à l'ouest de Bray-sur-Somme, le panorama lointain s'affirme au-delà de la Somme. Le paysage lointain intègre les composantes de la plaine agricole ponctuée d'un nombre considérable d'éoliennes existantes. Les éoliennes d'Hypercourt se placent dans ce contexte éolien déjà dense. L'agencement des 4 éoliennes du projet est clairement lisible et les hauteurs s'inscrivent avec équivalence aux autres éoliennes. | FAIBLE |
| 90 | 4/4 | 17 645 | 17 907 | 18 150 | 18 534 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées depuis le nord de la Somme au niveau de Cerisy | La RD 42 au nord de la Somme est une route secondaire depuis laquelle le panorama s'étend au-delà des méandres du fleuve. Le paysage agricole semble ici à échelle humaine, parcelle de taille moyenne, boisement et légères ondulations topographiques. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies apparaissent sur le même angle que le projet. D'autres éoliennes se distinguent sur des arrières-plans plus lointains. Les éoliennes d'Hypercourt se placent en continuité de ces composantes avec une lecture simple et des rapports d'échelles cohérents | MODERE |
| 91 | 0/4 | 18 641 | 18 794 | 18 924 | 19 126 | Évaluer les visibilitées à la sortie de Villers-Bretonneaux depuis la RD 1029 | La RD 1029 est une route très circulante. En amont de Lamotte-Warfusée qui possède l'église Saint-Pierre (MH 35), le panorama de la plaine agricole s'affirme autour du village de Lamotte-Warfusée greffé le long de la route. Le projet peut être très peu visible, les éoliennes d'Hypercourt sont éloignées et majoritairement cachées par la structure bâtie et boisée du village. | NUL |
| 95 | 4/4 | 13 776 | 13 428 | 13 101 | 12 602 | Évaluer les visibilitées et co-visibilitées avec Nesle | À l'entrée sud de Nesle les pylônes électriques et les usines de Nesle entraînent de fortes ambiances industrielles. Les éoliennes d'Ablaincourt Energies sont peu visibles du fait du relief. Les éoliennes du projet se placent sur un arrière-plan lointain isolé par des boisements. Les rapports d'échelles et les ambiances s'accordent | FAIBLE |
| 96 | 0/4 | 12 475 | 12 312 | 12 192 | 12 054 | Evaluer les co-visibilitées avec l'église St médard - Croix Mouligneaux | Depuis les abords du parvis de l'église Saint Médard à Croix-Mouligneaux (MH10), le bâti et la végétation du bourg bloquent les vues. Les éoliennes du projet sont entièrement masquées. | NUL |

3.5. CONCLUSION SUR LES IMPACTS PAYSAGERS - BILAN PAR ECHELLE DE TRAVAIL

3.5.1. Bilan à l'échelle immédiate élargie

Les enjeux paysagers et les impacts sont faibles à modérés. Le projet se place dans un contexte d'ores et déjà bien investi par des éoliennes. Le projet se situe en parallèle d'Ablaincourt Energies sur sa partie ouest. Dans ce sens, les villages d'Ablaincourt-Pressoir et de Marchépot restent sur des angles de perception équivalents vers l'éolien. Les villages au sud et sud-est présentent pour leur part des structures boisées existantes sur leur périphérie limitant les vues franches vers la plaine et les éoliennes.

Finalement, à l'échelle immédiate le paysage éolien fait d'ores et déjà partie du quotidien des locaux et le projet se place dans la continuité proche du parc existant d'Ablaincourt Energies. Le projet est bien conforme au paysage.

3.5.2. Bilan à l'échelle rapprochée

Les impacts sont faibles à modérés. Les visibilitées sont conditionnées par les composantes existantes qui créent des filtres visuels sur la plupart des vues. Finalement, tous les secteurs étudiés montrent que le projet s'agence avec cohérence dans le paysage.

3.5.3. Bilan à l'échelle éloignée

Les impacts sont faibles à forts. Le projet reste globalement peu visible à l'échelle éloignée. En effet, le plateau agricole offre des vues réduites à cette échelle. Lorsque les vues sont effectives, elles s'établissent en lien avec des composantes anthropiques et industrielles. De nombreuses éoliennes existantes restent une constante sur la majorité des vues. Les impacts peuvent être forts (point de vue ponctuel identifié au nord de Péronne), la transformation au paysage reste modérée.

3.5.4. Impacts cumulés – contexte éolien

Le paysage offre une densité éolienne notable avec un total de 79 parcs et projets. La construction d'Hypercourt s'est bien établie en parallèle d'Ablaincourt Energies. Les perceptions restent cohérentes. 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. Il s'agit maintenant d'étudier les effets de saturation éventuels.

3.5.5. Conclusion des impacts paysagers

La transformation du paysage par le projet est faible. Le projet d'Hypercourt s'inscrit sur la plaine agricole du Santerre avec des ambiances anthropisées notables et un fort développement éolien. Sur des échelles plus rapprochées, le projet de petite taille (4 éoliennes) s'accorde avec les composantes existantes par des rapports d'échelle et une lisibilité correcte.

Enfin, les éoliennes étant une constante sur les points de vue, les éoliennes d'Hypercourt s'inscrivent dans le paysage du quotidien.

3.5.6. Transition vers l'étude de saturation des vues

Afin de conclure avec plus d'objectivité sur les impacts paysagers, une étude de saturation visuelle peut être intéressante.

Cette étude nécessite une double approche : à la fois quantitative et qualitative.

L'approche quantitative est nécessaire dans le cadre de la jurisprudence. Dans ce sens les seuils d'alerte seront mis en avant dans le prochain chapitre. L'approche qualitative, qui reste l'approche la plus objective, liée aux lieux de vie et aux effets d'encerclement sera également analysée afin d'aboutir à une appréciation objective des effets de saturation.