

## 4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

Les données figurant ci-après sont issues de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études ECOSPHERE dans le cadre de sa mission. Pour toute précision, l'intégralité de l'étude figure en pièce jointe.

### 4 - 1 Localisation du projet

#### 4 - 1a Délimitation des aires écologiques

Le projet est localisé dans le département du Nord (59) sur la commune de Saint-Souplet. L'aire d'étude immédiate, située en contexte cultivé, est entrecoupée de chemins de terre prisés par les engins agricoles, d'une pâture ainsi que par des linéaires de haies. Y figurent également deux haies plantées plus ou moins récemment.



Figure 132 : Espaces cultivés, chemins agricoles, haies en bordure de chemins, pâture, habitats représentatifs de l'aire d'étude immédiate du site (source : © Ecosphère – C. Lucas)

Plusieurs aires d'étude ont été définies et sont présentées dans le tableau ci-après :

Aires d'études	Groupes étudiés
<b>Zone d'implantation du projet (ZIP)</b> Périmètre du projet éolien : Zone d'implantation du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitats naturels</li> <li>- Flore</li> <li>- Avifaune (nicheuse, migratrice, hivernante)</li> <li>- Chiroptères (période de parturition, migration/transit, hivernant)</li> <li>- Mammifères terrestres</li> <li>- Reptiles</li> <li>- Amphibiens</li> <li>- Entomofaune (lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères)</li> </ul>
<b>Aire d'étude immédiate (AEI)</b> Zone d'implantation du projet + 200m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitats naturels (relevé des structures ligneuses et vérification des éventuelles sensibilités des milieux)</li> <li>- Avifaune (nicheuse, migratrice, hivernante)</li> <li>- Chiroptères (période de parturition, migration/transit, hivernant)</li> <li>- Mammifères terrestres</li> <li>- Reptiles</li> <li>- Amphibiens</li> <li>- Entomofaune (lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères)</li> </ul>
<b>Aire d'étude rapprochée (AER)</b> Périmètre du projet + abords dans un rayon de 2 kilomètres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avifaune (nicheuse, migratrice, hivernante)</li> <li>- Chiroptères (période de parturition, migration/transit, hivernants)</li> <li>- Continuités écologiques et liens fonctionnels</li> </ul>
<b>Aire d'étude intermédiaire (AEint)</b> Périmètre du projet + abords dans un rayon de 10 kilomètres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaissances bibliographiques notamment sur les chiroptères (15 km autour de l'Aire d'Etude Immédiate) : données sur les colonies de parturition connues, la localisation des cavités souterraines suivies, les résultats de recherches aux détecteurs à ultrasons)</li> </ul>
<b>Aire d'étude éloignée (AEE)</b> Périmètre du projet + abords dans un rayon de 20 kilomètres	

Figure 133 : Aires d'études - projet éolien - Saint-Souplet (source : © Ecosphère, 2019)

Ces périmètres sont définis afin de tenir compte du Guide ministériel relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (version décembre 2016).

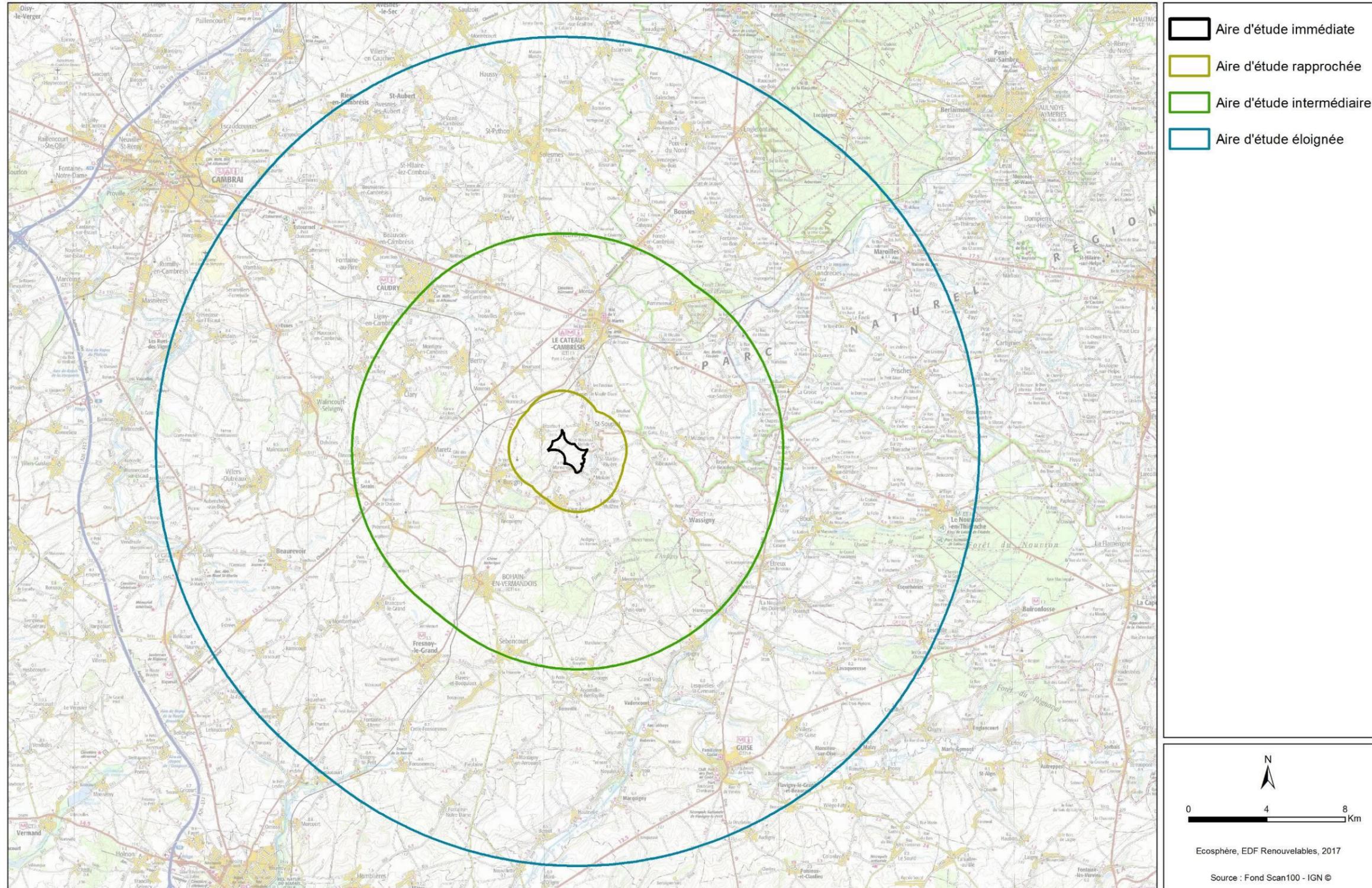
Compte tenu des exigences écologiques de certaines espèces à grands territoires et en particulier pour caractériser d'éventuels axes de migration privilégiés, les abords immédiats du site sont compris dans l'inventaire. Ce périmètre, que l'on nommera « aire d'étude rapprochée », comprend l'aire d'étude immédiate (périmètre du projet éolien) ainsi que ses abords dans un rayon compris entre 200 mètres et 2 kilomètres. Concernant les chiroptères, le périmètre étudié comprend l'aire d'étude immédiate ainsi que ses abords dans un rayon de 10 à 20 kilomètres conformément aux recommandations de la SFPEM (périmètre compris entre « l'aire d'étude intermédiaire » et « l'aire d'étude éloignée », SER-FEE, SFPEM & LPO, 2010).



# Localisation des différentes aires d'étude



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



Carte 42 : Localisation des aires d'étude (source : © Ecosphère, 2019)

## 4 - 1b Contexte écologique

L'étude du contexte écologique intègre l'état des connaissances naturalistes et la situation du site d'étude vis-à-vis des zonages officiels relatifs aux inventaires (ZNIEFF) ou à la protection du patrimoine naturel (Natura 2000, etc...). Le site d'étude est localisé vis-à-vis des zones d'intérêt naturel et des espaces bénéficiant d'un statut de protection. Tous les éléments contenus dans les fiches de présentation de ces zonages sont analysés afin de connaître la présence éventuelle d'espèces bénéficiant d'un statut de protection, d'un couloir de migration, d'une zone d'hivernage d'oiseaux...sur l'aire d'étude et ses abords.

Ce contexte écologique a été réalisé dans un rayon de 10 km, hormis le réseau Natura 2000, qui a été contextualisé dans un rayon de 20 km.

L'aire d'étude immédiate ne fait actuellement l'objet d'aucune protection officielle. Elle n'est concernée par :

- Aucune zone protégée au titre de la législation sur les milieux naturels (Réserve naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, ...);
- Aucun site Natura 2000, espace d'intérêt écologique reconnu au titre de l'application des directives européennes « Oiseaux » 79/409/CEE (Zone de Protection Spéciale - ZPS) ou « Habitats » 92/43/CEE (Site d'Intérêt Communautaire - SIC ou Zone Spéciale de Conservation - ZSC).

### Inventaire du patrimoine naturel

Les inventaires du patrimoine naturel comprennent :

- Les **ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique)**, démarche d'inventaire du patrimoine naturel, initiée en 1982 par le Ministère de l'environnement, couvrent l'ensemble du territoire national. Elles sont classées en ZNIEFF de type I (secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional) et de type II (grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou offrant des potentialités biologiques importantes). Il est important de rappeler que l'inventaire des ZNIEFF a pour but d'identifier, de localiser et de décrire les secteurs du territoire comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel. Cet outil de connaissance des milieux naturels n'est cependant pas exhaustif, ni définitif et ne constitue qu'un document d'alerte qui nécessite obligatoirement des études et des inventaires approfondis lorsque des aménagements y sont projetés.

⇒ Un total de 9 ZNIEFF de type I et 5 ZNIEFF de type II est situé dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate.

### Gestion contractuelle du patrimoine naturel

Plusieurs périmètres intègrent une gestion contractuelle du patrimoine naturel :

- Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, désignées principalement sur la base des ZICO dans le cadre de l'application de la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux » et où doivent s'appliquer des mesures de gestion visant à conserver les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » qui ont justifié leur classement. Ces ZPS constituent ce que l'on appelle le réseau Natura 2000 ;
- Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, désignées dans le cadre de l'application de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats » et dont l'objectif principal est la écologiques des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ces ZSC constituent ce que l'on appelle le réseau Natura 2000 ;
- Les **Parcs Naturels Régionaux (PNR)** sont des territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère. Ils s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée de douze ans renouvelables. Les PNR définissent des sites d'intérêt écologique qui concentrent les enjeux écologiques du territoire ;
- Les **Espaces Naturels Sensibles (ENS)** visent à identifier et à préserver les espèces et les paysages remarquables, à valoriser les témoignages du patrimoine culturel et géologique et d'assurer un accueil pour le public... Propriétés du Département du Nord, ils sont gérés écologiquement par le syndicat mixte EDEN 59 ;
- Les **sites des Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN)** du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie. Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par une approche concertée et un ancrage territorial ;
- Les **sites RAMSAR**, espace visant à préserver les zones humides.
- Les **parcs naturels nationaux** (ici non concernés)

⇒ Au total, 1 PNR et 1 ENS se situent dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate et seule 1 ZSC se situe dans un rayon de 20 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate.

### Protections réglementaires du patrimoine naturel

Les protections réglementaires du patrimoine naturel comprennent :

- Les **Réserves Naturelles Nationales ou Régionales (RNN ou RNR)**, les Réserves Naturelles Volontaires (RNV), espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local ;
- Les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB)**, espaces ayant pour objectif la conservation des habitats des espèces animales et végétales protégées ;
- Les **Réserves Biologiques Dirigées (RBD)**, les **Réserves Biologiques Intégrales (RBI)**, forêts relevant du régime forestier et gérées à ce titre par l'Office National des Forêts (ONF). Les objectifs sont multiples : protection intégrale excluant toute exploitation forestière dans le cas des RBI ou gestion dirigée dans le cas des RBD dans un but de conservation ou développement de la biodiversité associée à ces milieux, et, sensibilisation et éducation du public ;
- Les **Réserves de chasse et de faunes sauvages** ;
- Les **sites inscrits et classés** lorsque leur classement dépend d'un intérêt écologique.

⇒ Aucun zonage de protection réglementaire ne se situe dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate.

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type I	n°310013370, nommée « Plateau de Busignies et bois de Maretz »	A environ 450 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate	Surface : 1178 ha Cette ZNIEFF est composée de plusieurs bois entourés de zones semi-bocagères à bocagères prairiales et de cultures. Quelques ruisselets prennent naissance dans les vallons généralement forestiers et alimentent plusieurs étangs qui ponctuent les bois et les prairies et qui résultent pour la plupart d'anciennes exploitations des sables landéniens. Les zones de sources et de suintement sont souvent intéressantes d'un point de vue floristique et phytocénotique. On y retrouve des boisements marécageux de l' <i>Alnion glutinosae</i> dans lesquels se développent la Prêle des forêts ( <i>Equisetum sylvaticum</i> ), la Laïche vésiculeuse ( <i>Carex vesicaria</i> ), le Scirpe des forêts ( <i>Scirpus sylvaticus</i> ), ou la forêt à Laïche espacée ( <i>Carici remotae - Fraxinetum excelsioris</i> ) avec la Dorine à feuilles opposées ( <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> ). Sur les buttes sableuses, on observe des boisements acidiphiles à acidiphiles naturels ou de substitution. Les forêts du <i>Quercenion robori petraeae</i> sont généralement plantées de diverses essences (Châtaignier commun, Peuplier du Canada), dans le bois de Maretz, mais elles accueillent toutefois quelques espèces d'ourlets déterminantes telles que le Myosotis des forêts ( <i>Myosotis sylvatica</i> ), le Sénéçon de Fuchs ( <i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i> ). Cette ZNIEFF abrite un cortège d'espèces faunistiques de zones humides remarquable pour le secteur essentiellement composé d'openfield. Ces espèces sont la Rainette arboricole, le Crapaud calamite, le Triton alpestre, le Leste fiancé ou encore le Leste brun.
ZNIEFF Type I	n° 310013701, nommée « Haute vallée de la Selle en amont de Solesmes »	A environ 600 m à au nord-est de l'aire d'étude immédiate	Surface : 1047 ha Il s'agit d'un site alluvial linéaire étroit mais constitué d'un ensemble écologique relictuel caractéristique des vallées entaillant les collines crayeuses du Cambrésis. Les prairies et les ruisseaux bordés d'arbres têtards confèrent au site une certaine qualité paysagère. Les habitats les plus remarquables sont les plans d'eau à vocation piscicole et les boisements alluviaux relictuels, pouvant l'un et l'autre héberger des espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial comme la Lamproie de Planer, le Chabot, la Truite de rivière, la Renoncule divariquée, le Scirpe des bois....

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type I	n°220013443, nommée « Forêt d'Andigny »	A 4,30 km au sud de l'aire d'étude immédiate	Surface : 2251 ha Le site est constitué d'un vaste ensemble forestier du Vermandois, entouré de cultures. Le relief est relativement peu marqué. L'hétérogénéité du substratum géologique détermine différents groupements végétaux forestiers. Plusieurs petits vallons, dans lesquels coulent des ruisselets, drainent cette forêt. Elle est constituée d'une chênaie-charmaie avec différentes variantes en fonction des caractères édaphiques : une chênaie-charmaie mésophile à Jonquille ( <i>Narcissus pseudonarcissus</i> ) et à Jacinthe ( <i>Hyacinthoides non-scripta</i> ) et une chênaie-bétulaie acidophile avec localement faciès à Molinie ( <i>Molinia caerulea</i> ) et à Fougère aigle ( <i>Pteridium aquilinum</i> ), avec apparition de landes à Myrtille ( <i>Vaccinium myrtillus</i> ) et à Bruyère commune ( <i>Calluna vulgaris</i> ). Dans les vallons et les petites dépressions, on observe une aulnaie-frênaie à grandes herbes, avec abondance de la Laïche pendante ( <i>Carex pendula</i> ) et des bourbiers à Dorines ( <i>Chrysosplenium pl. sp.</i> ). Le milieu se révèle intéressant en raison de la diversité de la flore et de la faune (notamment pour les lépidoptères hétérocères : Sphinx de l'Épilobe ( <i>Proserpinus proserpina</i> ) et Ecaïlle du plantain - ( <i>Perizoma affinitata</i> ) et une aulnaie-bétulaie oligotrophe à mésotrophe, avec, localement, apparition de faciès à sphaignes, phénomène peu fréquent en Picardie. L'Autour des palombes ( <i>Accipiter gentilis</i> ) ainsi que le Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> ) et le Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> ), nichent dans ce massif boisé.
ZNIEFF Type I	n° 310030070, nommée « Bois de Gattigny à Bertry »	A 5,4 km au nord ouest de l'aire d'étude immédiate	Surface : 164 ha Situés au cœur du Cambrésis, le « Bois de Gattigny », le « Bois de Boulogne » et le « Bois du Mont Auban » composent un petit massif forestier inclus dans un paysage de plus en plus marqué par l'openfield. Les végétations forestières sont neutroclines à acidiphiles. Le massif présente un noyau de hêtraies méso-acidophiles traitées en futaie. La hêtraie à Jacinthe des bois ( <i>Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae</i> ) est également bien représentée. Les fonds de vallons abritent des frênaies relevant du <i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i> ; toutefois les peupliers ont été utilisés pour reboiser certains secteurs. Sur les marges des boisements, quelques prairies pâturées ponctuées de mares prairiales et de nombreuses cultures achèvent de compléter le site. Seules deux espèces animales sont déterminantes et recensées au sein de ce site, qui sont des lépidoptères rhopalocères : Thècle du Bouleau ( <i>Thecla betulae</i> ) et Hespérie de la Houque ( <i>Thymelicus sylestris</i> ).

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type I	n° 310013252, nommée « Forêt domaniale de Bois l'Évêque et ses lisières »	A 6,7 km au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate	Surface : 1799 ha En partie occupée par un camp militaire, cette forêt domaniale, ancienne propriété des évêques de Cambrai, a été en partie détruite par une tornade dans les années 1970. Ainsi, la partie au nord a été reboisée à l'époque en résineux ( <i>Epicea commun</i> , <i>Epicea de Sitka</i> ), seule la partie sud restant à peu près naturelle. Comme le massif a été largement planté en résineux, ceci qui a notablement réduit les possibilités d'expression des types forestiers potentiels, notamment les forêts de plateau et de versants correspondant probablement pour partie, selon les secteurs et les modes de traitement forestier, aux hêtraies acidoclines de l' <i>Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae</i> et/ou aux hêtraies neutroclines du <i>Galio odorati - Fagetum sylvaticae</i> habitats tous deux d'intérêt communautaire. Là encore, les végétations d'ourlets, de mégaphorbiaies et autres liées aux biotopes associés (lisières herbacées et clairières intraforestières, layons humides à inondables) augmentent de manière significative l'intérêt patrimonial de cette ZNIEFF (prairies forestières des sols engorgés du <i>Caricenion remotae</i> et des <i>Eleocharetalia palustris</i> notamment, habitats par ailleurs favorables aux amphibiens et à l'entomofaune (Grande Tortue, Petit Sylvain, Tabac d'Espagne...)). Pour l'avifaune, le Pic mar, la Gorgebleue à miroir et le Bec-croisé sont également cités pour cette ZNIEFF.
ZNIEFF Type I	n°310009335, nommée « Haute vallée de la Sambre entre le Bois de l'Abbaye et Ors »	A 7,2 km à l'est de l'aire d'étude immédiate	Surface : 510 ha Il s'agit d'un site de vallée alluviale fortement dégradé sur les plans floristique et phytocénotique, présentant de grandes surfaces de peupleraies et de nombreux plans d'eau, ceux-ci s'étant développés au détriment des prairies de fauche ou pâtures inondables extensives qui caractérisaient encore cette ZNIEFF il y a deux décennies. Des espèces d'Odonates et de Rhopalocères ont été recensées (Azuré des Nerpruns, Thècle du Bouleau, Agrion nain, Agrion mignon...).
ZNIEFF Type I	n° 310009334, nommée « Bocage de Prisches et bois de Toillon »	A 9,8 km à l'est de l'aire d'étude immédiate	Surface : 5501 ha Bocage encore bien structuré, tant par la densité du réseau de haies que par la diversité des structures de ces haies. La Thiérache est en effet, avec le Bas-Boulonnais, la seule région naturelle du Nord-Pas de Calais à bocage prairial dense. Ainsi, les prairies de ce site demeurent-elles tout à fait représentatives de la diversité géomorphologique du paysage de la Thiérache herbagère, les prairies encore émaillées de mares épousant un relief mollement vallonné mais découpé de nombreux ruisseaux et d'une petite rivière, la Riviérette. Malgré le maintien de prairies mésophiles à longuement inondables du fait de cette topographie et de ce réseau hydrographique développé, le maintien de prairies mésotrophiles est de plus en plus relictuel (prairies pâturées extensivement de l' <i>Oenanthion fistulosae</i> notamment). Cette ZNIEFF accueille 11 espèces de flore (Achillée sternutatoire, Oenanthe fistuleuse, Potamot nageant...) et 10 espèces de faune déterminantes (Triton crêté, Triton alpestre, Grenouille de Lessona...).

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type I	n° 310013371, nommée « Bois du Gard, bois d'Esnes et bosquets à l'Ouest de Walincourt-Salvigny »	A 9,9 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate	Surface : 1669 ha Cette ZNIEFF se situe au sud du département, dans la vaste plaine limoneuse du Bas-Cambrésis, où les cultures dominent nettement le paysage. Elle présente donc tout son intérêt pour le maintien des derniers boisements relictuels du secteur qui jouent un rôle majeur de corridors biologiques en tant que refuge pour les espèces forestières (faune et flore). Le site se situe au niveau de la zone de transition entre la plaine du Bas-Cambrésis et le plateau du Cambrésis oriental. Ce secteur majoritairement recouvert de limons est à la fois entaillé de nombreux vallons où affluent des terrains crayeux et ponctué de buttes où affluent des terrains argileux ou sableux. Cette diversité de substrats favorise une certaine originalité phytocénotique au sein des bois et prairies, suivant des gradients de pH (végétations basophiles à acidoclines) et de trophie. Mais le trait le plus caractéristique de ce secteur presque entièrement voué à l'agriculture intensive est la relative abondance, sur les talus routiers et en bordure des champs, d'espèces thermophiles neutrophiles à calciclines telles que la Gesse tubéreuse ( <i>Lathyrus tuberosus</i> ). Bien que, dans ce contexte, les bois jouent de manière indéniable un rôle de refuge, ils n'offrent pas les conditions idéales pour toutes les espèces potentielles du secteur en raison de l'importante rudéralisation qu'ils subissent ou ont subi avec les nombreuses plantations de diverses essences non indigènes (dont le Chêne rouge ( <i>Quercus rubra</i> ) qui possède un caractère invasif dans certaines régions de France) et les exploitations intensives. Ainsi leur intérêt floristique et phytocénotique actuel est bien en deçà de leurs potentialités écologiques. Cette ZNIEFF renferme des espèces déterminantes (Demi-Deuil, Truite de rivière, Chabot, Orchis pourpre, Myosotis des forêts, Sorbier alisier...).

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type I	n° 220013472, nommée « Ensemble de pelouses de la vallée de l'Oise en amont de Ribemont et pelouse de Tupigny »	A 9,9 km au sud de l'aire d'étude immédiate	<p>Surface : 78 ha</p> <p>La zone abrite un ensemble de quatre pelouses calcicoles : trois d'entre elles sont installées sur les flancs de l'Oise et la dernière située sur les flancs du Noirrieu. Ces pelouses sont alignées suivant un axe sud-ouest-nord-est. Du sud vers le nord, on trouve :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pelouse de la « Falaise du Bac » à Thenelles, située en rive droite de l'Oise ;</li> <li>- la pelouse de la côte de « la Montagne » à Neuville, située en rive droite de l'Oise ;</li> <li>- la pelouse de la « Falaise Bloucard », la plus étendue en superficie, située en rive gauche de l'Oise ;</li> <li>- la pelouse de Tupigny, située en amont de Guise, en rive droite du Noirrieu.</li> </ul> <p>Ces milieux recèlent une végétation exceptionnelle en plaine, constituée de groupements à affinités montagnardes, d'éboulis mobiles et de stades de fixation. Des groupements calcicoles en voie de colonisation et des pré-bois calcicoles sont également présents. On observe donc, sur ces sites, différents stades de végétation, allant des groupements pionniers sur sols mobiles à la colonisation progressive de la pelouse par les graminées, puis par les arbustes. Ces milieux hébergent une grande diversité floristique (Platenthère à deux feuilles, Inule à feuilles de Saule, Géranium des prés, Himantoglosse à barbe-de-bouc, Ophrys mouche, Criquet des mouillères, Decticelle chagrinée, Acidalie ornée...)</p>

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type II	n° 310013702, nommée « Complexe écologique de la forêt de Mormal et ses zones bocagères associées »	A 4,9 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate	<p>Surface : 29898 ha</p> <p>La forêt domaniale de Mormal est le plus grand massif forestier d'un seul tenant de la région Nord-Pas de Calais. Sur le plan climatique, elle est à l'interface entre les influences atlantiques et médio-européennes comme en témoigne la coexistence de diverses espèces et communautés végétales caractéristiques de l'un ou l'autre de ces deux domaines biogéographiques. Logée sur un plateau, elle est limitée assez brutalement sur sa lisière Ouest par une ancienne voie romaine reliant Bavay et, à l'Est, par la vallée de la Sambre. Le réseau de routes départementales et de routes forestières crée une fragmentation éco-paysagère importante. Une autre caractéristique de cette forêt, est que Mormal est la seule forêt régionale à abriter en son sein un village tout entier. D'autres forêts sont présentes comme la forêt domaniale de Bois l'Évêque qui est un massif complémentaire de la forêt domaniale de Mormal.</p> <p>Cette ZNIEFF présentant des milieux forestiers associés à des prairies bocagères est composée par une mosaïque d'habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- forêt méso-acidiphile du <i>Lonicero periclymeni</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i></li> <li>- végétations forestières mésohygrophiles à longuement inondables, habitats d'intérêt communautaire des versants et terrasses alluviales qui sont une des particularités de cette forêt dont les limons reposent en partie sur des marnes imperméables : <i>Primulo elatioris</i> - <i>Carpinetum betuli</i>, <i>Stellario holosteeae</i> - <i>Carpinetum betuli</i> et <i>Carici remotae</i> - <i>Fraxinetum excelsioris</i> (Habitat d'intérêt communautaire prioritaire) sous ses diverses sous-associations.</li> <li>- prairies méso-eutrophiles longuement inondables du <i>Ranunculo repentis</i> - <i>Alopecuretum geniculati</i></li> <li>- prairies forestières des sols engorgés du <i>Caricenion remotae</i> et des <i>Eleocharetalia palustris</i></li> </ul> <p>A cette grande diversité de milieux est associée une diversité d'espèces tant floristique que faunistique. Ainsi, 65 espèces végétales déterminantes de ZNIEFF dont 26 protégées (Gagée à spathe, Orme lisse, Alchémille vert jaune, Balsamine des bois...) et 61 espèces faunistiques ont été recensées sur le site (Bondrée apivore, Martin pêcheur, <b>Cigogne noire</b>, Pie grièche grise, Pic mar, Pic noir, Petit mars changeant, Grand mars changeant, Tabac d'Espagne...).</p>

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type II	n° 310013731, nommée « Plaine alluviale de la Sambre en amont de Bachant »	A 6,5 km à l'est de l'aire d'étude immédiate	Surface : 5264 ha Le système fluvial de la Sambre intègre toute une mosaïque d'habitats aux caractères écologiques marqués par la présence temporaire ou permanente de l'eau. Ce vaste ensemble écologique est encore dominé par de nombreuses prairies humides ponctuées de mares et d'étangs de chasse mais les vastes prairies de fauche inondables de jadis ont en grande partie disparu ; transformées en prairies pâturées permanentes voire en champs de maïs, elles sont aujourd'hui sillonnées par un réseau aquatique de drainage aux fossés de plus en plus larges. On peut citer de nombreuses plantes aujourd'hui protégées voire menacées de disparition (Scorsonère humble ; Oenanthe à feuilles de Silaüs), mais également beaucoup d'oiseaux appartenant aux listes rouges régionales et nationales des espèces d'oiseaux nicheurs rares et menacés (Traquet tarier, Bécassine des marais). Cette plaine alluviale est également très attractive pour le stationnement des oiseaux aquatiques (Anatidés et Limicoles en particulier) ainsi que les amphibiens (Triton crêté, Grenouille de Lessona, Triton alpestre...).
ZNIEFF Type II	n° 220120047, nommée « Bocage et forêts de Thiérache »	A 8,5 km à l'est de l'aire d'étude immédiate	Surface : 31494 ha Cette ZNIEFF rassemble les zones bocagères les mieux conservées de la Thiérache et les grands massifs forestiers qui leur sont liés. Elle accueille donc de très nombreuses espèces végétales et animales déterminantes parmi lesquelles on peut citer les amphibiens (Triton ponctué, Triton alpestre), les odonates ( <i>Calopteryx virgo</i> , Noctuelle leucographe...), les mammifères (Chat sauvage, Cerf élaphe, Muscardin), les oiseaux reproducteurs (Bondrée apivore, Bécasse des bois, Faucon hobereau, Pic noir, Pic mar...), les poissons (Lamproie de Planer, Truite de rivière, Chabot, Loche franche...), le reptile (Vipère péliade) et les phanérogames (Ail des ours, Alchémille vert jaune, Cardamine amère, Platenthère à deux feuilles...).

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type II	n° 310013729, nommée « La Thiérache bocagère »	A 8,6 km à l'est de l'aire d'étude immédiate	Surface : 16626 ha La Thiérache bocagère est bordée au Nord et à l'Est par la partie condrusienne de l'Entre Sambre et Meuse et par la Fagne Forestière. Elle se continue dans le département de l'Aisne au sud de Neuvion-en-Thiérache. Elle se présente comme un plateau limoneux entaillé par les vallées de l'Helpe Mineure et de la Rivierette. Les limons, peu épais, reposent en grande partie sur les marnes du Turonien moyen. La nature de son sous-sol explique le maintien actuel d'un paysage bocager avec herbages parfois complantés de pommiers.  Le bocage prairial de la Thiérache est un des deux seuls véritables ensembles bocagers de la région Nord-Pas de Calais, aux caractéristiques biogéographiques et historiques tout à fait originales par rapport à celles du bocage du Bas-Bouloonnais. Des pratiques agricoles traditionnelles, bien que récentes (les plateaux étaient encore cultivés au XVème siècle) associés à une bonne diversité des conditions pédologiques et géomorphologiques se sont traduites par la différenciation de nombreux habitats herbacés et préforestiers conférant à cette petite région naturelle une très grande valeur paysagère et écologique. Des densités élevées et la richesse en certaines espèces particulières d'oiseaux sont à cet égard tout à fait remarquables quant à la qualité de ce bocage (haies aux structures variées, nombreuses prairies humides émaillées de mares et drainées de petits ruisseaux aux eaux de qualité). Cette Znieff héberge de nombreuses espèces animales déterminantes telles que le Triton crêté, Triton alpestre, Grenouille de Lessona, Martin-pêcheur d'Europe, Lamproie de Planer, Truite de rivière, Bouvière, Conocéphale des Roseaux, Tabac d'Espagne, Azuré des Nerpruns. Les espèces végétales sont également citées comme l'Orge faux seigle, Oenanthe fistuleuse, Scirpe épingle, Barbarée intermédiaire...

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZNIEFF Type II	n° 220220026, nommée « Vallée de l'Oise de Hirson à Thourotte »	A 9,8 km au sud de l'aire d'étude immédiate	<p>Surface : 24076 ha</p> <p>Le fond de vallée est occupé par une mosaïque de milieux prairiaux plus ou moins inondables, de bois, de haies et de cultures, traversée par les cours de l'Oise et de ses affluents. Ces cours d'eau sont bordés par des lambeaux de ripisylve (saulaies, frênaies-chênaies à Orme lisse...). Les prairies de fauche sont dominées par le groupement du <i>Senecio erratici-Oenanthetum silaifoliae</i>, en aval de Vendeuil. Les pâtures sont plus proches de l'<i>Hordeo secalini-Lolietum perennis</i>.</p> <p>Les caractéristiques physiques et agricoles, uniques dans le nord de la France, de cet ultime système bien conservé de prairies de fauche inondables permettent la présence d'habitats, ainsi que d'une flore et d'une faune caractéristiques, menacés et d'intérêt international dans sa portion médiane. La proximité de grands massifs forestiers favorise les échanges faunistiques notamment, permettant une complémentarité importante forêts/zones humides pour les mammifères (cerf élaphe, Martre des pins, Chat forestier, Noctule commune, Noctule de Leisler...), les batraciens (Triton crêté, Rainette verte, Pélodyte ponctué), l'avifaune (Râle des genêts, Cigogne blanche, Gorgebleue à miroir blanc, Pie-grièche écorcheur...).</p> <p>La rivière et les milieux aquatiques annexes permettent la reproduction de nombreuses espèces de poissons (Anguille, Loche de rivière, Truite fario, Brochet...), de batraciens, d'insectes (Cuivré des marais, Azuré des mouillères...) et d'oiseaux (<b>Hibou des marais</b>, Martin-pêcheur d'Europe, <b>Busard des roseaux</b>...) de grand intérêt.</p>
ZSC	FR3100509, nommée « Forêts de Mormal et de Bois l'Évêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre »	A environ 17 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate	<p>Surface : 987 ha</p> <p>Ce site constitue le plus vaste massif forestier d'un seul tenant de la région Nord-Pas-de-Calais. En forêt domaniale de Mormal, la présence de nappes perchées dans un contexte géologique neutrocline à acidocline, couplé à ce particularisme climatique, explique que les végétations forestières du plateau apparaissent très originales pour le Nord de la France. Ce vaste complexe sylvaie s'avère également particulièrement remarquable pour ses vallons forestiers hébergeant une grande diversité d'habitats liée aux variations des substrats géologiques (végétations neutrophiles à acidoclines), les forêts alluviales résiduelles des niveaux topographiques inondables moyens (<i>Alno glutinosae-Ulmion minoris</i>) étant particulièrement représentatives et constituant un chevelu extrêmement dense soulignant la complexité du réseau hydrographique de ce massif forestier. Ces éléments paysagers sont favorables pour l'accueil de nombreuses espèces dont certaines sont inscrites à l'annexe II de la Directives "Habitats" (Lamproie de Planer, Chabot, <b>Murin de Bechstein</b>, <b>Grand Murin</b>).</p>

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
PNR	FR8000036, nommé Parc Naturel Régional de l'« Avesnois » (création le 14 mars 1998)	A 2,7 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate	<p>Surface : 130000 ha</p> <p>L'Avesnois est un territoire riche de ses espaces naturels, reconnus pour leurs intérêts faunistique et floristique. Au sein de la région Nord- Pas-de-Calais, il constitue aussi un espace-ressource. À la fois par la diversité de ses milieux – forêts, bocage, zones humides et aquatiques, pelouses calcicoles – mais aussi par la qualité de sa ressource en eau, appelée à alimenter de manière solidaire les parties du département du Nord moins favorisées. L'Avesnois est aussi un territoire de vie qui veut conserver sa population et des activités, agricoles notamment, garantes d'un maintien de la qualité du paysage, et un territoire d'expérimentation du développement durable. Parmi les espèces animales recensées sur le parc, on peut citer la Chouette chevêche, La Pie-grièche écorcheur, la Cigogne noire, le Gingle plongeur, la Truite fario, le Chabot, le Brochet, le Cerf élaphe, les libellules (Cordulie à deux tâches, Gomphe vulgaire), <b>les chauves-souris (les Pipistrelles...)</b>.</p>
ENS	Falaise de Tupigny Canal de la Sambre	A environ 9,9 km au sud de l'aire d'étude immédiate	<p>Surface : plus de 50 ha</p> <p>Située sur le rebord Nord-Est du plateau du Vermandois, entre les villages d'Hannapes et de Tupigny, la "falaise" de Tupigny domine d'une trentaine de mètres la petite vallée creusée par le Noirrieu. Cette vallée très sinueuse, alimentant le canal de la Sambre et débouchant sur l'Oise à quelques kilomètres en aval, est remarquable notamment avec des prairies humides. Le coteau calcaire surplombant la vallée bocagère constitue un paysage original en Thiérache. L'inclinaison forte de la falaise est très favorable aux éboulis instables qui sont parfois régénérés par extraction de craie destinée à l'amendement des cultures. Les pelouses et les derniers fragments de végétation d'éboulis mobiles accueillent des espèces très rares à l'échelle de la Picardie. Cet intérêt est de plus renforcé par l'existence d'un climat froid et humide favorable à certaines espèces d'affinités plus montagnardes. Le cortège floristique présent sur ce site semble aujourd'hui menacé par l'évolution dynamique du Brachypode penné.</p> <p>Les espèces remarquables présentes sont le Silène des graviers, La Séslerie bleuâtre, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Hirondelle de rivage et la Decticelle chagrinée.</p>

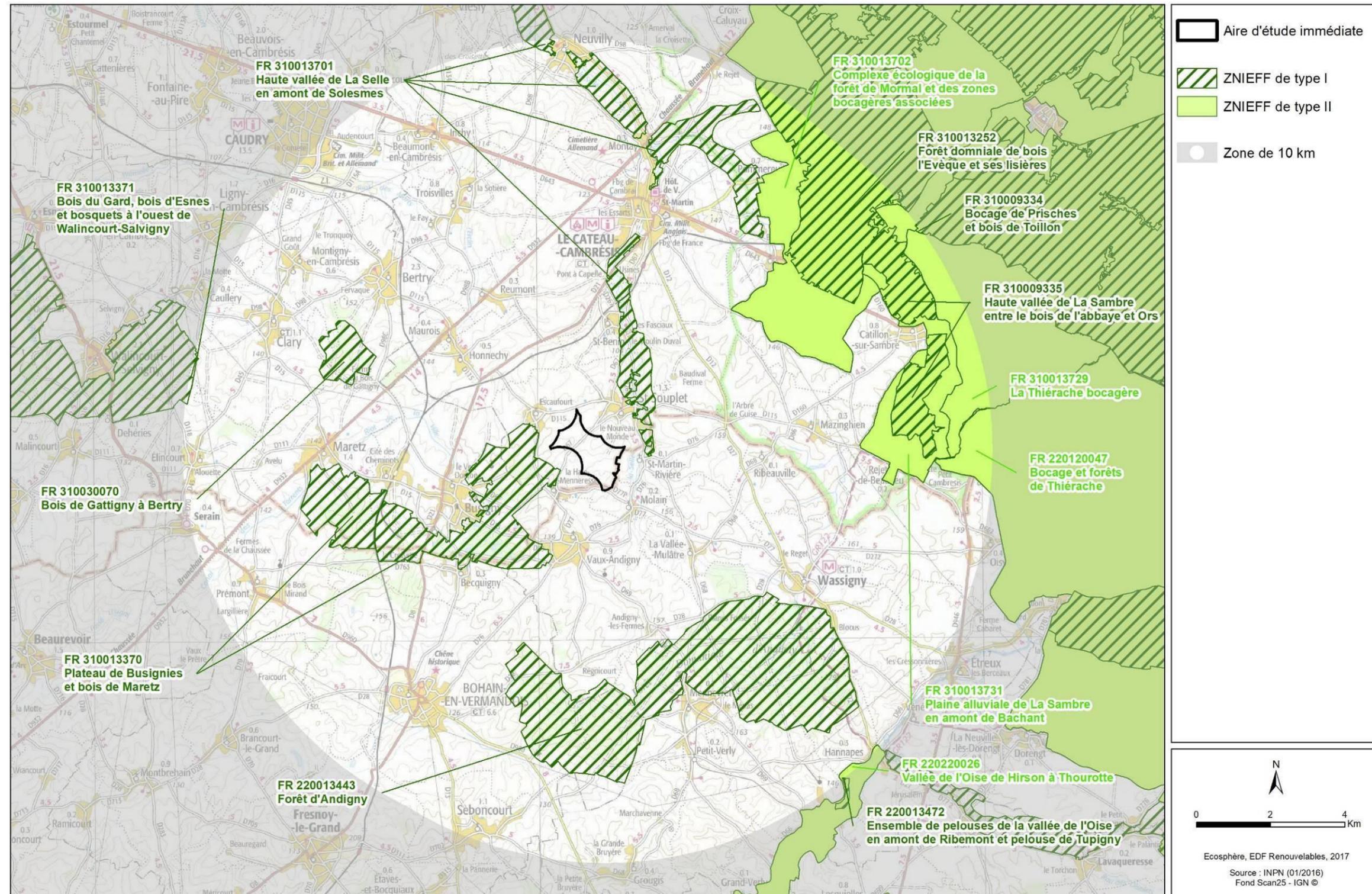
Tableau 33 : Localisation et description du contexte écologique (source : © Ecosphère, 2019)



# Localisation des zones d'inventaires du patrimoine naturel



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



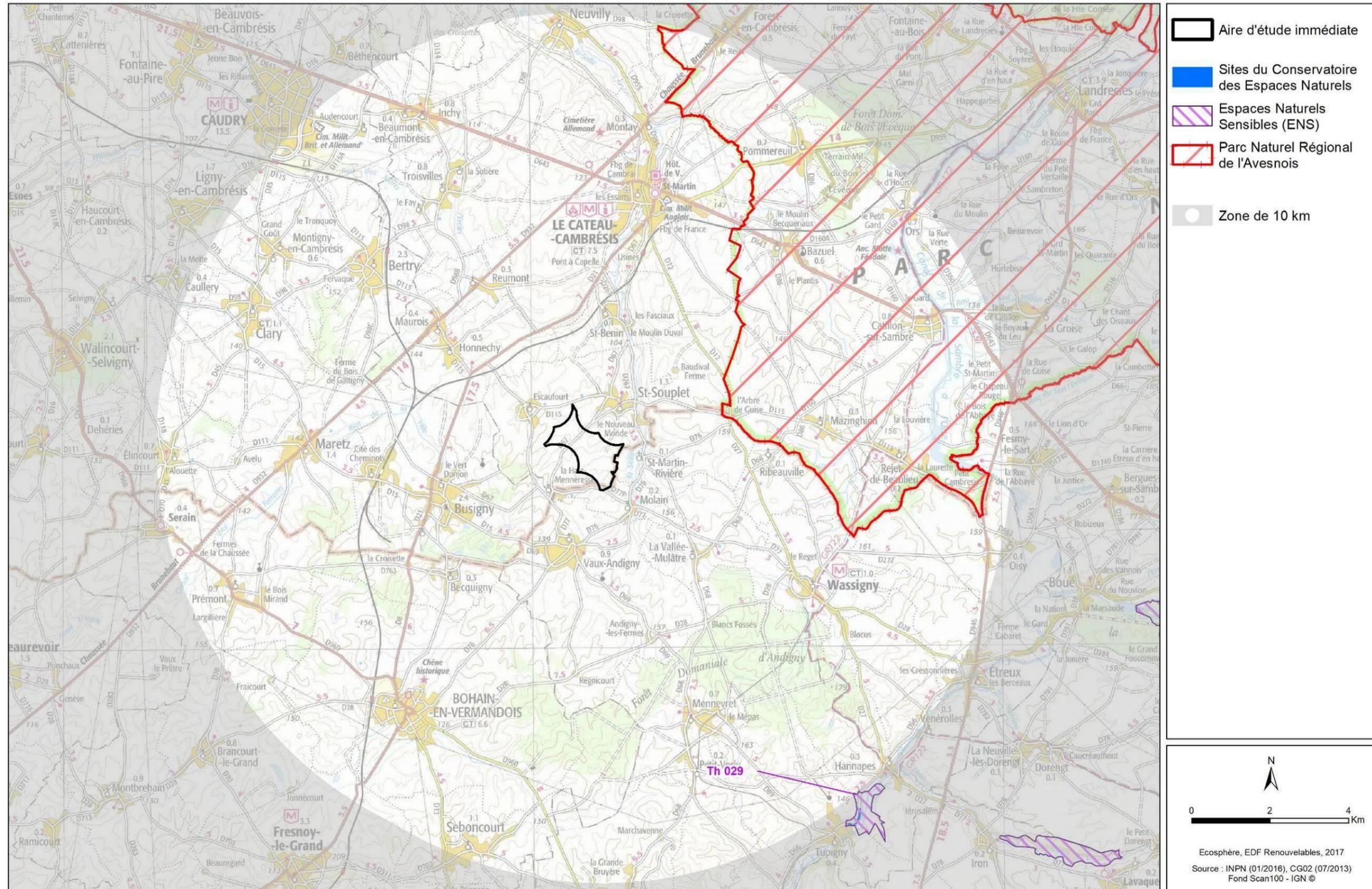
Carte 43 : Zones d'inventaire du patrimoine naturel (source : © Ecosphère, 2019)



# Localisation des classements et gestions contractuelles du patrimoine naturel



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



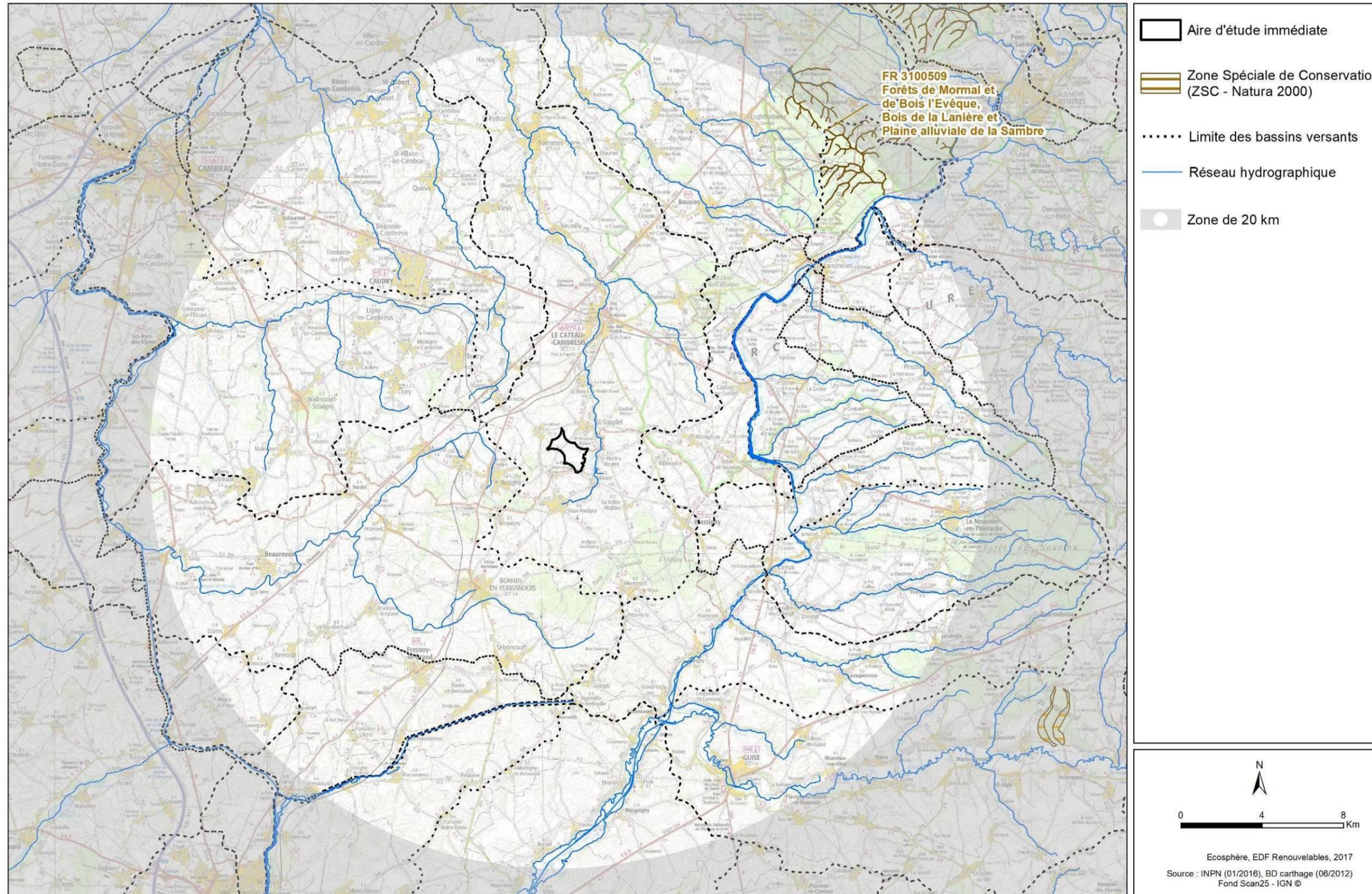
Carte 44 : Classements et gestions contractuelles du patrimoine naturel (source : © Ecosphère, 2019)



## Localisation du projet par rapport au réseau des sites Natura 2000

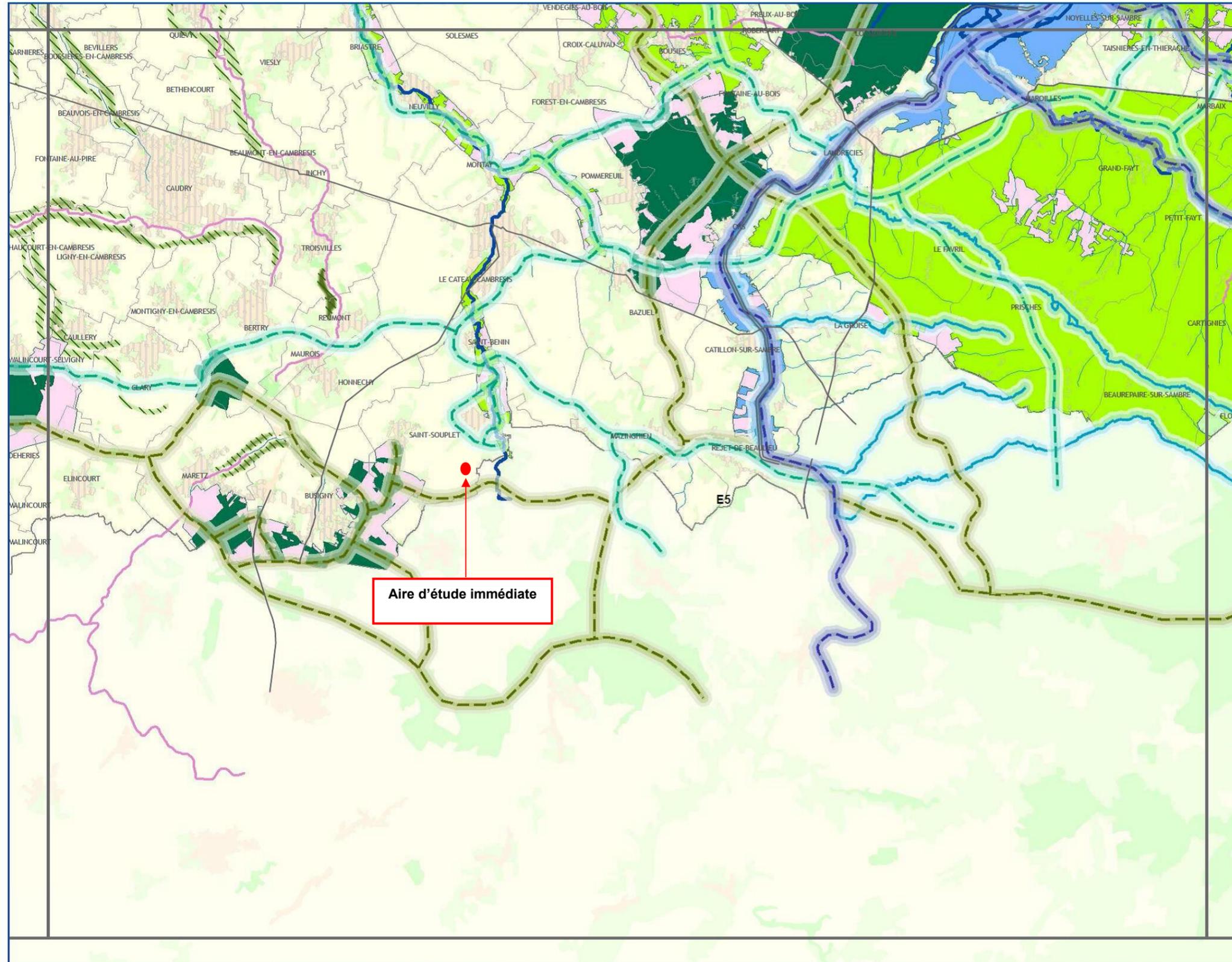


Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique

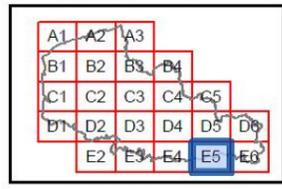


Carte 45 : Sites Natura 2000 et réseau hydrographique (source : © Ecosphère, 2019)

SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE - TRAME VERTE ET BLEUE DU NORD-PAS DE CALAIS



Les continuités écologiques et les espaces à renaturer



- CONTINUITES ECOLOGIQUES**
- Réservoirs de Biodiversité**
- Réservoirs de Biodiversité Linéaires
  - Réservoirs de Biodiversité
- Sous-trames des Réservoirs de Biodiversité**
- zones humides
  - forêts
  - prairies et/ou bocage
  - côteaux calcaires
  - landes et pelouses acidiphiles
  - falaises et estrans rocheux
  - dunes et estrans sableux
  - terris et autres milieux anthropiques
  - estuaires
  - autres milieux
- Corridors Ecologiques**
- corridors avérés à remettre en bon état
- fluviaux
- corridors potentiels à remettre en bon état
- de zones humides
  - forestiers
  - de landes et pelouses acidiphiles
  - de côteaux calcaires
  - de prairies et/ou bocage
  - de falaises
  - de dunes
  - miniers
- ESPACES A RENATURER**
- zones humides
  - bocages
  - forêts
  - bandes boisées ou enherbées
  - côteaux calcaires
  - autres milieux
  - espaces à renaturer fluviaux
- NATURE DES PRINCIPAUX ELEMENTS FRAGMENTANTS**
- Voies de communication
  - Espaces artificialisés
- ELEMENTS DE CONTEXTE**
- Réseau hydrographique
  - Limites communales
- Occupation du sol**
- Espaces artificialisés
  - Cultures
  - Prairies
  - Espaces semi-naturels

Conception et réalisation : Région Nord - Pas de Calais (D2DPE-IGAS) à partir de données de la DREAL Nord-Pas de Calais, AEAP, CRP/CNBL; IFEH; EEA; PHIR A; PHIR CMO; PHIR SE; SIGALE@Nord-Pas de Calais; ©IGH-BD Carthage®; ©IGH-BD Carto® - 2012 autorisation n° 60.12005  
 Attention : les corridors écologiques, au contraire des réservoirs, ne sont pas localisés précisément par le schéma. Ils doivent être compris comme des "fonctionnalités écologiques", c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion.



Carte 46 : Corridors écologiques \_ SRCE TVB Nord-Pas-de-Calais (source : © Ecosphère)

## Corridors écologiques

La trame verte et bleue, mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement, a été déclinée au niveau régional au travers du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Cette déclinaison régionale a fait l'objet d'une enquête publique et a été adoptée en juillet 2014.

Des cartographies sont disponibles sur le site web consacré à la TVB en région Nord-Pas-de-Calais (<http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Telechargement-du-projet>).

L'aire d'étude immédiate, essentiellement agricole, n'est concernée par aucun corridor écologique (cf. Carte 5).

Les réservoirs de biodiversité les plus proches se situent à 500 m (prairies et/ou bocages et zones humides).

## 4 - 2 Flore et végétations naturelles

### 4 - 2a Végétations principales

7 végétations principales ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate (cf. carte ci-dessous) :

- Végétations rases des sols tassés ;
- Friches rudérales ;
- Prairie mésophile eutrophile pâturée ;
- Ourlet nitrophile ;
- Haie mésophile rudérale ;
- Boisement rudéral ;
- Végétation commensale des cultures.

Ces végétations sont présentées sous forme de tableau synthétique (cf. tableau page suivante).

- ⇒ Plus de 95 % de la surface de l'aire d'étude immédiate est occupée par des cultures intensives.
- ⇒ Un boisement rudéral et une prairie pâturée sont néanmoins présents et quelques haies sont observables en bordure de chemins et route principale.

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortèges floristiques
Végétations rases des sols tassés	<i>Polygono arenastri - Coronopodion squamati</i> Braun-Blanq. ex G. Sissingh 1969 (1)  <i>Lolio perennis - Plantaginion majoris</i> G. Sissingh 1969 (2)	E1.E  I1.53	-	Végétations pionnières nitroclines rases et clairessemées des sols tassés par piétinement : zones de dépôts agricoles et chemins agricoles.	<u>Espèces caractéristiques</u> (1) : Corne-de-cerf écailleuse ( <i>Coronopus squamatus</i> ), Corne-de-cerf didyme ( <i>Coronopus didymus</i> ), Capselle bourse-à-pasteur ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> ), Matricaire discoïde ( <i>Matricaria discoidea</i> ), Matricaire camomille ( <i>Matricaria recutita</i> ), Plantain à larges feuilles ( <i>Plantago major</i> ), Renouée des oiseaux ( <i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i> )...  (2) : Ray-grass anglais ( <i>Lolium perenne</i> ), Plantain à larges feuilles ( <i>Plantago major</i> ), Pâturin annuel ( <i>Poa annua</i> ), Renouée des oiseaux ( <i>Polygonum aviculare</i> ), Trèfle rampant ( <i>Trifolium repens</i> ), Matricaires discoïde ( <i>Matricaria discoidea</i> )...

Au regard de ce qui précède, le contexte écologique apparaît par conséquent peu sensible à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (AEI).

Toutefois le contexte semi-bocager de l'aire d'étude immédiate peut s'avérer attractif pour certaines espèces dans leurs déplacements. Les prospections permettront de vérifier l'éventuelle attractivité de la zone notamment pour certaines espèces animales, en particulier les oiseaux et les chiroptères.

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortèges floristiques
Friches rudérales	<i>Convolvulo arvensis - Agropyron repentis</i> Görs 1966 (1) <i>Rumici obtusifolii - Arrhenatheron elatioris</i> B. Foucault 1989 (2) <i>Daucus carotae - Melilotion albi</i> Görs 1966 (3)	E5.1 / I1.53 E2.22 E5.1 / I1.53	-	Végétations vivaces graminéennes mésophiles et eutrophiles des bords de chemins et routes en contact avec les cultures, dont une dominée par le Chiendent commun ( <i>Elymus repens</i> ) (1) et l'autre marquée par la présence du Fromental élevé ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ) (2). Un talus irrégulièrement fauché présente une friche dominée par des vivaces (3). Notons la présence de Ronciers se développant au sein des plusieurs talus. Ceux-ci ne sont pas représentés cartographiquement.	<u>Espèces caractéristiques</u> : 1 : Chiendent commun ( <i>Elymus repens</i> ), Liseron des champs ( <i>Convolvulus arvensis</i> ), Prêle des champs ( <i>Equisetum arvense</i> ), Ortie dioïque ( <i>Urtica dioica</i> ), Laiteron des champs ( <i>Sonchus arvensis</i> ). 2 : Fromental élevé ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), Dactyle aggloméré ( <i>Dactylis glomerata</i> ), Patience à feuilles obtuses ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), Berce commune ( <i>Heracleum sphondylium</i> ), Fléole des prés ( <i>Phleum pratense</i> ), Achillée millefeuilles ( <i>Achillea millefolium</i> ), Grande Marguerite ( <i>Leucanthemum vulgare</i> ), Knautie des champs ( <i>Knautia arvensis</i> ), Centaurée jacée ( <i>Centaurea jacea</i> )... 3 : Armoise commune ( <i>Artemisia vulgaris</i> ), Potentille des oies ( <i>Potentilla anserina</i> ), Tanaïsie commune ( <i>Tanacetum vulgare</i> ), Carotte sauvage ( <i>Daucus carota</i> ), Achillée millefeuilles ( <i>Achillea millefolium</i> ).
Prairie mésophile eutrophile pâturée	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	E2.1 / E2.6	-	Végétation prairiale pâturée des sols riches en nutriments dominée par le Ray-grass anglais ( <i>Lolium perenne</i> ). Végétation représentée uniquement au sein d'une pâture avec bovins au nord de l'aire d'étude immédiate.	<u>Espèces caractéristiques</u> : Ray-grass anglais ( <i>Lolium perenne</i> ), Renoncule rampante ( <i>Ranunculus repens</i> ), Trèfle blanc ( <i>Trifolium repens</i> ), Fétuque rouge ( <i>Festuca rubra</i> ), Dactyle aggloméré ( <i>Dactylis glomerata</i> ). <u>Autres espèces</u> : Pâquerette vivace ( <i>Bellis perennis</i> ), Houlique laineuse ( <i>Holcus lanatus</i> ), Patience à feuilles obtuses ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), Patience crépus ( <i>Rumex crispus</i> ), Pissenlit ( <i>Taraxacum</i> sp.), Grande Ortie ( <i>Urtica dioica</i> )...

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortèges floristiques
Ourlet nitrophile	<i>Aegopodium podagrariae</i> Tüxen 1967 nom. cons. propos (2)	E5.43	-	Les ourlets de l' <i>Aegopodium podagrariae</i> sont au pied d'une haie et en bordure de culture, sur sol frais. Il s'agit d'une végétation mésophile à méso-hygrophile, d'herbacées vivaces dominée par des espèces nitrophiles rhizomateuses.	<u>Espèces caractéristiques</u> : Podogriade ( <i>Aegopodium podagraria</i> ), Lamier blanc ( <i>Lamium album</i> ), Grande Ortie ( <i>Urtica dioica</i> ), Chiendent commun ( <i>Elymus repens</i> ), Berce commune ( <i>Heracleum sphondylium</i> ). <u>Autres espèces</u> : Gaillet gratteron ( <i>Galium aparine</i> ), Pâturin commun ( <i>Poa trivialis</i> ), Dactyle aggloméré ( <i>Dactylis glomerata</i> ), Anthriscus sauvage ( <i>Anthriscus sylvestris</i> ) ...
Haie mésophile rudérale	<i>Carpino betuli - Prunio spinosae</i> H.E. Weber 1974	F3.11	-	Végétation mésophile, de strate arbustive de hauteur et densité variables, présente sous forme de fourrés et haies. Elle est en contact direct avec les cultures et pâtures.  Seule la haie située au sud-est peut être reliée à l'association du <i>Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae</i> B. Foucault 1991 nom. inval. (art. 3o, 5) (1).	<u>Espèces caractéristiques</u> : Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> ), Aubépine à un style ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Orme champêtre ( <i>Ulmus minor</i> ), Frêne commun ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> ), Saule marsault ( <i>Salix caprea</i> ). <u>Autres espèces</u> : Ortie dioïque ( <i>Urtica dioica</i> ), Gaillet gratteron ( <i>Galium aparine</i> )...
Boisement rudéral	-	G5.2	-	Situé au nord de l'aire d'étude, ce bosquet rudéral est dominé par le Bouleau verruqueux, accompagné d'autres essences secondaires comme le Châtaignier, le Frêne commun ou encore le Merisier sauvage. Les strates arbustive et herbacée sont peu recouvrantes et peu diversifiées.	<u>Espèces ligneuses</u> : Bouleau verruqueux ( <i>Betula pendula</i> ), Châtaignier ( <i>Castanea sativa</i> ), Merisier sauvage ( <i>Prunus avium</i> ), Frêne commun ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Aubépine à un style ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> )... <u>Espèces herbacées</u> : Ortie dioïque ( <i>Urtica dioica</i> ), Gaillet gratteron ( <i>Galium aparine</i> ), Lierre terrestre ( <i>Glechoma hederacea</i> )...

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortèges floristiques
Végétation compagne des cultures	<i>Chenopodietalia albi</i> Tüxen & W. Lohmeyer ex von Rochow 1951 (1)	11.2 / 12.22	-	Végétation thérophytique (espèces annuelles) nitrophile, commensale des cultures sarclées (betterave, pomme de terre, maïs) et non sarclées (blé).	<p>(1) <u>Espèces caractéristiques</u> : Panic pied-de-coq (<i>Echinochloa crus-galli</i>), Renouée à feuilles de patience (<i>Persicaria lapathifolia</i>), Laiteron des champs (<i>Sonchus arvensis</i>), Geranium mou (<i>Geranium molle</i>), Amaranthe réfléchie (<i>Amaranthus retroflexus</i>), Mercuriale annuelle (<i>Mercurialis annua</i>), Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i> subsp. <i>album</i>).</p> <p><u>Autres espèces</u> : Arroche étalée (<i>Atriplex patula</i>), Arroche hastée (<i>Atriplex prostrata</i>), Euphorbe réveil-matin (<i>Euphorbia helioscopia</i>), Laiteron rude (<i>Sonchus asper</i>), Grand Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>), (<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i>), Vulpin des champs (<i>Alopecurus myosuroides</i>), Cirse des champs (<i>Cirsium arvense</i>), Renouée faux-liseron (<i>Fallopia convolvulus</i>), Pensée des champs (<i>Viola arvensis</i>), Grand coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>), Matricaire camomille (<i>Matricaria recutita</i>)...</p>

Tableau 34 : Végétations « naturelles » de l'aire d'étude immédiate (AEI) (source : © Ecosphère)



Végétation rase des sols tassés

Friche rudérale

Prairie mésophile eutrophile pâturée

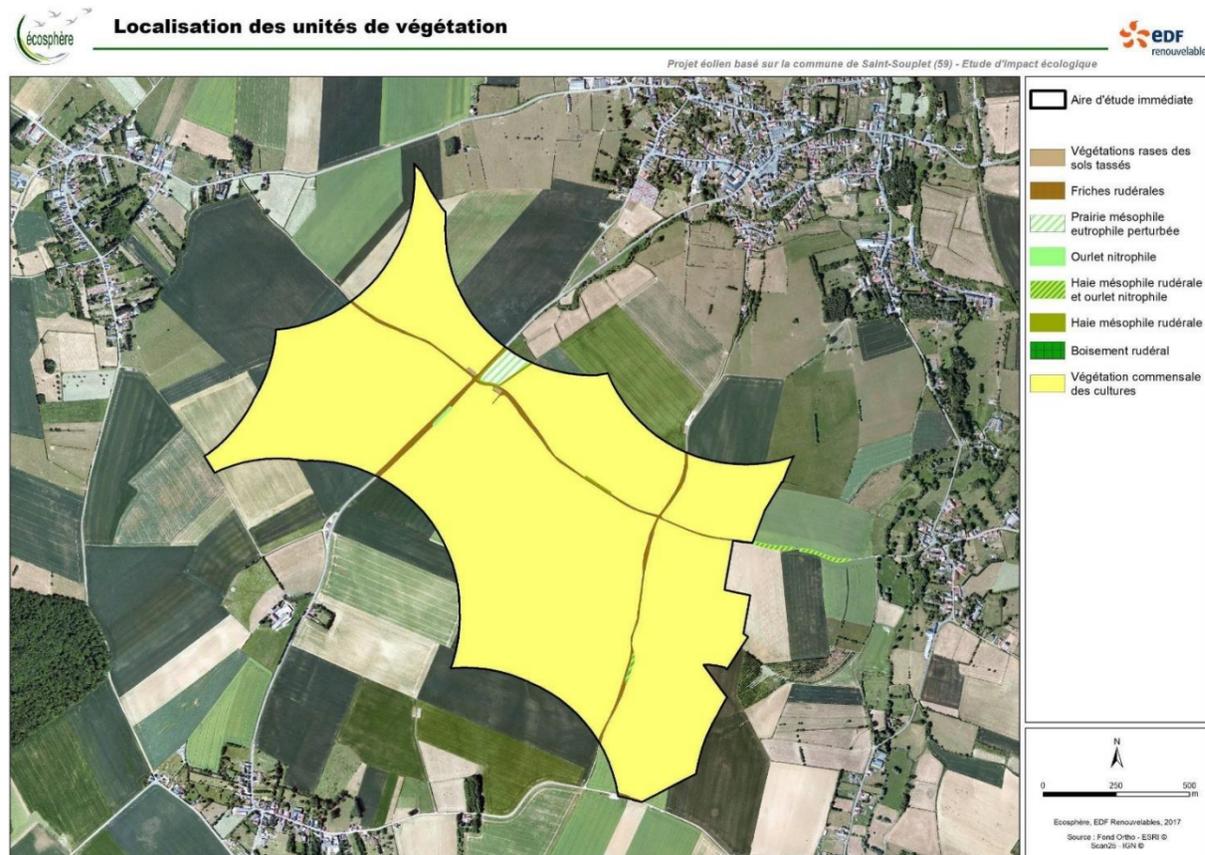


Haie mésophile rudérale et ourlet à Podagraire

Boisement rudéral

Végétation compagne des cultures

Figure 134 : Quelques végétations de l'aire d'étude immédiate (AEI) (source : © Ecosphère – C. Lucas)



Carte 47 : Localisation des unités de végétation (source : Ecosphère, 2019)

### 4 - 2b Espèces végétales à enjeu

Sur l'ensemble des espèces végétales recensées au niveau de l'Aire d'Etude Immédiate, trois présentent des enjeux floristiques régionaux de niveau « moyen ». Le tableau suivant en reprend la synthèse :

Nom scientifique	Nom commun	Rareté	Menace	Liste rouge	Localisation au niveau de la zone d'étude	Écologie générale	Niveau d'enjeu floristique régional	Niveau d'enjeu floristique stationnel
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	PC	NT	Non	1 station de quelques individus présente sur le talus le long de la départementale	Pelouses, talus, friches, sur des sols filtrants, ballast des voies ferrées	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>

Nom scientifique	Nom commun	Rareté	Menace	Liste rouge	Localisation au niveau de la zone d'étude	Écologie générale	Niveau d'enjeu floristique régional	Niveau d'enjeu floristique stationnel
<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes	PC	NT	Non	1 station de quelques individus présente sur le talus le long de la départementale	Pelouses sèches, talus, sur des sols filtrants, parfois fentes des rochers et vieux murs.	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe crépue	R	NT	Non	1 grande station de plusieurs individus présente sur le talus à proximité d'un chemin agricole	Fossés, bords des chemins et des eaux, prairies humides, espèce nitrophile.	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>

Tableau 35 : Espèces floristiques à enjeu (source : © Ecosphère)



Menthe crépue (*Mentha suaveolens*)



Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia*)

Figure 135 : Espèces floristiques à enjeu (source : © Ecosphère)



## Localisation des enjeux floristiques



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



Carte 48 : Localisation des enjeux floristiques (source : © Ecosphère, 2019)

Les enjeux floristiques et phytoécologiques sont évalués et cartographiés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Enjeux stationnels :

**Espèces végétales à enjeux**

Sur l'ensemble des espèces végétales recensées, trois présentent des enjeux de niveau « moyen ». Ces espèces sont les suivantes :

- Campanule raiponce (*Campanula rapunculus*)
- Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia*) ;
- Menthe crépue (*Mentha suaveolens*).

Ces espèces ont été inventoriées au sein des friches rudérales des bords de voies de communication.

**Végétations principales**

L'ensemble des végétations caractérisées au sein de l'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible. Il n'est donc pas proposé de cartographie des habitats à enjeux.

Enjeux fonctionnels

Aucun enjeu fonctionnel lié à la végétation et à la flore n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate.

Il s'agit d'un milieu sous pression agricole situé au cœur d'une entité paysagère à vocation agricole.

Enjeux réglementaires

Aucune espèce végétale légalement protégée n'a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Aucune bryophyte protégée n'a été inventoriée au sein de l'aire d'étude immédiate.

## 4 - 3 Oiseaux

## 4 - 3a Données bibliographiques

## Données picardes

Par rapport à la localisation et à la configuration du projet de parc éolien de Saint-Souplet, nous avons demandé une extraction des données auprès de Picardie Nature (base Clicnat), concernant les espèces suivantes qui constituent un enjeu clairement identifié au niveau régional : Vanneau huppé, Pluvier doré, Œdicnème criard, Busard cendré et Busard Saint-Martin. Certaines des données prises en compte sont néanmoins très anciennes et d'autres sont très éloignées de la zone d'étude. Les paragraphes relatifs qui suivent reprennent, *in extenso*, la synthèse produite par Picardie Nature pour ces espèces dans un rayon de 10 km autour du projet :

▪ **Œdicnème criard *Burhinus oedicephalus* (Nb de citations dans la base Clicnat : 0)**

Aucune donnée de l'espèce n'est connue sur ce secteur.

Par conséquent, aucun rassemblement automnal n'est connu sur ce secteur, mais des recherches complémentaires seraient nécessaires.

▪ **Vanneau huppé *Vanellus vanellus* (Nb de citations dans la base Clicnat : 57)**

Les plaines picardes sont des zones propices aux stationnements migratoires et hivernaux du Vanneau huppé. Elles présentent un enjeu majeur dans le cycle de vie de cette espèce.

Une cinquantaine de groupes importants, de plusieurs centaines d'individus, ont déjà été notés en halte migratoire et d'hivernage dans la zone tampon de 10 kilomètres autour du projet de parc éolien :

- ✓ Petit-Verly : 200 individus en décembre 2006 (lieu précis inconnu) ;
- ✓ Mennevret : 200 en décembre 2004 (« La Nation ») ;
- ✓ Vaux-Andigny : 200 en septembre 2009 (« Andigny-les-Fermes »), 300 en novembre 2014 (« Les Fortes Terres ») ;
- ✓ Fesmy-le-Sart : 300 en avril 2013 (« L'abbaye ») ;
- ✓ Bohain-en-Vermandois : 500 en octobre 2011 (« Les Moulins Robert »), 800 en avril 2013 (« Le Gué du Nid »).

D'autres rassemblements de taille un peu plus modeste sont également notés dans le périmètre de 10 kilomètres.

▪ **Pluvier doré *Pluvialis apricaria* (Nb de citations dans la base Clicnat : 4)**

Comme pour le Vanneau huppé, les plaines picardes sont des zones réputées pour les stationnements migratoires et en hivernage du Pluvier doré.

Le nombre de données compilées au sein du périmètre de 10 kilomètres autour de la zone d'emprise du projet est restreint :

- ✓ Mennevret : 1 individu en décembre 2015 (« Le Champ de Bataille ») ;
- ✓ Petit-Verly : 1 en décembre 2006 (lieu précis non connu) ;
- ✓ Vaux-Andigny : 200 en avril 2013 (« Les Fortes Terres ») ;
- ✓ Bohain-en-Vermandois : 3200 en avril 2013 (« Le Gué du Nid »).

Les données restent donc peu nombreuses et ne sont pas localisées aux proches abords du projet.

▪ **Busard cendré *Circus pygargus* (Nb de citations dans la base Clicnat : 12)**

Les cultures picardes sont des secteurs particulièrement fréquentés par le Busard cendré. Une douzaine de données en période de nidification et de migration sont connues sur le périmètre d'étude de 10 kilomètres. L'espèce est notamment citée comme nicheuse possible sur Bohain-en-Vermandois (2002 et 2009), Grougis (2009), Prémont (1998), Seboncourt (2012) et Vaux-Andigny (2012). Aucun cas de nidification probable ou certaine n'est recensé.

Des études complémentaires seraient donc nécessaires afin de rechercher une éventuelle nidification du Busard cendré sur la zone d'emprise du projet et ses abords.

▪ **Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* (Nb de citations dans la base Clicnat : 55)**

Tout comme le Busard cendré, le Busard Saint-Martin est une espèce qui fréquente tout particulièrement les cultures picardes. Le périmètre d'étude de 10 kilomètres abrite des données en période de nidification, d'hivernage et de migration réparties sur toute la zone. Quelques observations de l'espèce sont d'ailleurs connues à proximité de la zone d'emprise du projet de parc éolien. L'espèce est citée comme nicheuse probable sur plusieurs communes : Grougis (2012), Hannapes (2012), Seboncourt (2016) et Vaux-Andigny (2009). Des études complémentaires seraient donc nécessaires afin de rechercher une éventuelle nidification du Busard Saint-Martin sur la zone d'emprise du projet et ses abords. **La construction d'éoliennes, c'est-à-dire la phase de chantier, durant la période de reproduction peut perturber très fortement les Busards Saint-Martin et cendré qui abandonnent alors complètement le site pour la saison de nidification.**

**Espèces nicheuses patrimoniales dans l'Aire d'étude rapprochée selon la base de données de Picardie Nature :**

Picardie Nature a transmis à la maille kilométrique les informations sur les espèces d'oiseaux nicheuses dans un rayon de 5 km autour de l'AEI. Les données concernant les mailles comprises dans l'AER sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Nom français	Nom scientifique	Année d'obs.	Statut reproducteur dans l'AER (périmètre de 2km autour de l'AEI)
Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot)	2011	Possible
Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot)	2011	Possible
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (L.)	2013	Certain
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (L.)	2012	Certain
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (L.)	2016	Probable
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (L.)	2011	Possible
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (L.)	2010	?
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L.)	2012	Possible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (L.)	2013	?
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (L.)	2009	?
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (L.)	2008	?
Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (L.)	2013	?
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus Tunstall</i>	2012	?
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (L.)	2012	?
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli)	2013	?
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli)	2016	?
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli)	2013	?
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas)	2011	?

Tableau 36 : Espèces d'oiseaux nicheuses dans l'aire d'étude rapprochée (source : Picardie Nature)

## Données Nord Pas de Calais

Les données ont été demandées au Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas de Calais (GON) mais seules des données communales avec l'année d'observation ont été obtenues sans pouvoir connaître les effectifs observés ni le statut éventuel de nidification associé à l'observation. Sur la commune de Saint Souplet, où est réfléchi le présent projet, seules 11 espèces ont été recensées (Bergeronnette grise, Buse variable, Corbeau freux, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Grande Aigrette, Hirondelle de fenêtre et rustique, Moineau domestique, Pic Mar et Rougequeue noir). Ces données ne mettent pas en avant d'éléments importants dans le cadre du projet. La présence du Pic Mar d'enjeu assez fort sur la commune de Saint Souplet met en avant la présence de boisement de qualité sur la commune au niveau du Bois Proyard, seul espace boisé en mesure de permettre sa reproduction aux abords du projet (à plus de 500m à l'ouest des limites du projet).



## Espèces d'oiseaux nicheuses à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude immédiate



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



Carte 49 : Zone de nidification des espèces d'oiseaux nicheuses au sein de l'aire d'étude immédiate considérées comme d'enjeu écologique (source : © Ecosphère, 2019)

### 4 - 3b Résultat des inventaires des Espèces nicheuses

18 espèces d'oiseaux nichent sur l'aire d'étude immédiate et 43 nichent aux abords soit un total de 60 espèces d'oiseaux (voir [Tableau 38](#) et [Tableau 39](#)).

Rappelons que conformément à la méthodologie décrite, seules les espèces nicheuses « probables » et « certaines » ont été prises en considération.

Les inventaires ornithologiques ont été réalisés entre mars 2016 et février 2017, soit sur un cycle biologique complet (hivernage, migration prénuptiale, reproduction et migration postnuptiale), lors de 20 sessions.

- 3 sessions en période de migration prénuptiale (printemps) : 24/03, 08/04 et 28/04/2016 ;
- 8 sessions en période de reproduction : 24/03, 08/04, 28/04, 23 et 25/05, 18, 19 et 20/07/2016, dont 2 sessions d'Indices Ponctuels d'Abondance -IPA (les 28/04 et 25/05/2016) ;
- 6 sessions en période de migration postnuptiale (automne) : 23/08, 16/09, 20/09, 03/10, 26/10 et 10/11/2016 ;
- 3 sessions en période hivernale : 14/12/2015, 23/01, 14/02/2016.

#### Description des cortèges

Au sein de l'aire d'étude immédiate, l'ensemble des espèces détectées se répartit principalement au sein de deux habitats (cf. [Carte 49](#)) :

- Formations arbustives et/ou buissonnantes : correspondant à la haie buissonnante entourant la prairie pâturée au niveau du lieu-dit « la Montagne Crapez » ainsi que les deux linéaires de haies arborescentes et arbustives présentes à l'extrême nord-est de l'AEI le long du chemin menant à la Selle (commune de Saint-Martin-Rivière), et à proximité de la D 77 au nord-est du hameau de La Haie Menneresse ;
- Milieux ouverts à semi-ouverts : comprend l'ensemble des espaces de grandes cultures ainsi que les bermes herbacées (bords de chemins et de routes) qui représente la quasi-totalité de l'AEI, la végétation rase des sols tassés, ainsi que la prairie pâturée située au niveau du lieu-dit « La Montagne Crapez ».

**Aucune formation boisée (bosquets, boisements, etc.) n'est présente au sein de l'AEI.** Mais notons tout de même la présence au sein de l'aire d'étude immédiate de quelques haies près de la RD67 en direction de Saint-Souplet et deux talus boisés au bord de chemin sur l'est de l'AEI. Au sein de l'aire d'étude rapprochée (AER) notons l'existence de quelques éléments boisés : plantations au niveau du hameau de La Haie Menneresse, au sud-ouest de Saint-Martin-Rivière, bosquets, haies et bocages au sein des différents villages et hameaux (Saint-Souplet, Saint-Martin-Rivière, Molain, La Haie Menneresse, Imberfay et Escafour), ainsi que le Bois Proyard situé à l'ouest du hameau de La Haie Menneresse (seul gros boisement présent dans le secteur).

De même, deux cours d'eau sont présents au sein de l'AER : un (temporaire) au nord de l'AEI (lieu-dit « l'Épine au Puits ») et le cours de la Selle sur la bordure Est de l'AEI, mais aucun n'est contenu au sein de l'AEI.

#### Enjeux écologiques

Au sein de l'aire d'étude immédiate, 5 espèces nicheuses présentent des enjeux spécifiques régionaux de niveau au moins « moyen » en Nord-Pas-de-Calais.

Nom français	Nom scientifique	Localisation et quantification au sein de l'AEI	Enjeu spécifique régional	Contextualisation	Enjeu spécifique stationnel
3 espèces nichant dans les parcelles agricoles cultivées ou en friches					
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1 mâle chanteur contacté les 28/04 et 24/05/2016 au niveau de l'IPA n°2 (parcelle de Colza vers le lieu-dit « l'Épine au Puits »).	Moyen	Espèce peu commune en Nord-Pas-de-Calais, connue également dans le secteur de Busigny et du Cateau-Cambrésis au sein de l'aire d'étude intermédiaire (SIRF/Clicnat 2016).	Moyen

Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Espèce de Bruant la plus rare de l'AEI. 1 seul mâle chanteur est contacté lors du premier passage IPA le 28/04/2016 au niveau de l'IPA n°2 (prairie pâturée et ponctuée de buissons vers le lieu-dit « l'Épine au Puits »), et un individu est observé le 19/07/2016 sur ce même secteur.	Moyen	Espèce peu commune en Nord-Pas-de-Calais mais globalement bien répartie et abondante dans les paysages ouverts combinés à la présence de haies hautes ou basses. Ces milieux étant peu représentés au sein même de l'aire d'étude immédiate (contexte cultivé avec peu d'éléments arbustifs et/ou buissonnants), ceci explique le peu d'individus contactés.	Faible
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	2 couples nicheurs « certains » au sein de l'aire d'étude immédiate (parcelle de Maïs au sud de l'IPA n°5, en plein cœur de l'AEI) (nicheur possible plus au Nord en 2017 de l'autre côté du chemin).	Moyen	Espèce assez largement répartie en région Nord-Pas-de-Calais utilisant les cultures et les zones humides ouvertes/ marais à travers la plus grande partie de la région.	Moyen
2 espèces des milieux ouverts ponctués de buissons et/ou d'arbustes					
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	5 à 10 couples, recensés lors des deux sessions d'IPA (les 28/04 et 24/05/2016) au niveau de l'ensemble des IPA, à l'exception de l'IPA n°9.	Moyen	Espèce bien présente localement à partir du moment où sont présents des espaces ouverts herbacés ou cultivés associés à des haies hautes ou basses.	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	1 couple reproducteur en bordure de la prairie pâturée et ponctuée de buissons vers le lieu-dit « l'Épine au Puits » (IPA n°2).	Moyen	Espèce assez bien répartie localement mais considérée comme en déclin en Nord-Pas-de-Calais.	Moyen

Tableau 37: Enjeux spécifiques au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) (source : © Ecosphère)

Les espèces présentant un enjeu spécifique stationnel au moins « moyen » font l'objet d'une fiche descriptive dans les pages suivantes.

Trois fiches sont donc constituées et concernent (Figure 136, Figure 137 et Figure 138) :

- 2 espèces de passereaux : le **Bruant des roseaux** (*Emberiza schoeniclus*) et le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) d'enjeu « moyen » ;
- 1 espèce de limicole : le **Vanneau huppé** (*Vanellus vanellus*) d'enjeu « moyen ».

*Note : La nouvelle liste rouge de l'avifaune en Nord-Pas de Calais met en exergue des espèces bien répandues pour lesquels le facteur de menace n'est pas clairement identifié. Pour de nombreuses espèces pour lesquelles le degré de menace a fortement évolué, le développement éolien n'est clairement pas identifié comme la première cause de raréfaction. Si l'on prend l'exemple de la Bergeronnette printanière (VU sur la LR NPDC), de l'Alouette des champs (VU sur la LR NPDC), du Bruant proyer (EN sur la LR NPDC) et du Bruant jaune (VU sur la LR NPDC) les cas de mortalité liés à l'éolien recensés apparaissent faibles au regard des effectifs populationnels : Bergeronnette printanière : 12 cas de mortalité en Europe pour un minimum de 4 830 000 couples estimés en Europe ; Alouette des champs : 369 cas de mortalité recensés en Europe pour un minimum de 24 100 000 couples estimés en Europe ; Bruant proyer : 315 cas de mortalité pour un minimum de 14 600 000 couples estimés en Europe ; Bruant jaune : 49 cas de mortalité pour un minimum de 12 800 000 couples estimés en Europe (sources : Dürr, mars 2018 ; Birlife, 2015). Sur la base de ces chiffres la vulnérabilité de ces espèces face au développement éolien doit être relativisée.*

Nom français	Nom scientifique	P	Formations arborées	Formations arbustives et buissonnantes	Milieux ouverts à semi-ouverts	Cours d'eau et berges associées	Sites de nidification habituels	Principaux habitats habituellement utilisés en période de nidification
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N1 N2 N3	●	●	-	-	Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	Milieux de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins.
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	●	-	Niche dans une dépression grattée au sol, parmi la végétation herbacée basse ou les jeunes pousses dans les cultures.	Espaces ouverts : zones agricoles (préférentiellement dans les cultures de céréales ou autres graminées), prairies, pâtures, friches herbeuses, dunes maritimes...
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	N1 N2 N3	-	-	●	-	Niche dans une dépression du sol, souvent près d'une touffe de végétation.	Espaces dégagés à végétation basse souvent humides : prairies inondables, cultures, marais, landes humides...
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	N1 N2 N3			●	●	Nid caché dans une touffe de laïche, de joncs ou dans un buisson jusqu'à 50 cm au-dessus du sol.	Zones palustres pourvues de grands héliophytes (Roseau commun, Massette, joncs...), mais aussi cultures.
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N1 N2 N3	-	-	●	-	Nid posé au sol dissimulé dans la végétation ou posé à faible hauteur (< 50 cm) dans un buisson ou un arbuste.	Espaces ouverts herbacés (prairies, cultures, pâturages...) associés à des haies et/ou des buissons.
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	N1 N2 N3	-	-	●	-	Niche dans une dépression du sol, souvent au pied d'une touffe de végétation ou d'un buisson.	Espaces herbacés ouverts pourvus de perchoirs pouvant être constitués par des buissons, des clôtures, des fils, des piquets... : cultures, prairies humides, dunes...
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	-	●	-	Niche dans une dépression grattée au sol, à l'abri dans la végétation haute.	Prairies de fauche naturelles ou artificielles (trèfle, luzerne...), cultures de céréales...
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	●	●	-	Niche au sol à l'abri de la végétation herbacée haute, d'un buisson ou d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies ponctuées de bosquets et de haies...
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N1 N2 N3	●	●	-	-	Nid installé dans un buisson ou un arbuste entre 50 cm et 4,5 m au-dessus du sol.	Espaces comprenant une strate buissonnante et arbustive ainsi que de grands arbres : clairières, lisières et sous-étage des boisements de feuillus ou mixtes, haies arbustives comprenant au moins quelques arbres, parcs, jardins...
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N1 N2 N3	-	●	●	-	Niche dans un buisson bas de ronces, de genêt, voire un massif d'ortie entre 5 cm et 60 cm au-dessus du sol.	Fréquente les milieux à végétation buissonnante et arbustive dense et peu élevée : lisières forestières buissonneuses, haies, talus broussailleux, landes à Éricacées...
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N1 N2 N3	-	●	●	-	Niche très bas sur les rameaux d'un petit buisson ou d'un conifère entre 50 cm et 1,50 m.	Terrains herbacés à végétation rase et clairsemée ponctuée de buissons et d'arbustes : friches, pépinières, parcs et jardins, haies...
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	●	●	-	-	Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	-	-	-	●	-	Niche au sol parmi la végétation, parfois au pied d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies...
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	●	-	-	-	Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère.	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N1 N2 N3	●	●	-	-	Nid au sol ou posé sur les rameaux d'un arbuste ou d'une ronce jusqu'à 1 m de hauteur.	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières, lisières de forêts, bosquets...
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	N1 N2 N3	-	-	●	-	Niche au sol ou près du sol dans une touffe de végétation ou au pied d'un buisson.	Fréquente les terrains secs et ensoleillés pourvus d'une végétation herbacée basse ponctuée de buissons et d'arbustes : friches herbeuses, landes à genêts, coteaux, prairies...
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N1 N2 N3	●	●	-	-	Nid construit dans un trou de rochers, de murs, sous un talus ou au pied d'un arbre.	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses...
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	●	-	Nid dans une dépression creusée au sol dans les espaces cultivés, posé sur un petit monticule dans les zones humides.	Terrains plats, humides à végétation rase : prairies, pâtures, espaces cultivés...

Tableau 38 : Oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) (source : © Ecosphère)

D'autres espèces nichent aux abords de l'aire d'étude immédiate (= aire d'étude rapprochée ou AER) mais sont amenées à la fréquenter plus ou moins régulièrement. Elles sont listées dans le tableau en page suivante.

Nom français	Nom scientifique	P	Sites de nidification	Principaux Habitats habituellement utilisés en période de nidification
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N1, N2, N3	Trou ou crevasse sur des supports naturels ou artificiels, murs de bâtiments, tas de débris, buissons denses parfois dans un vieux nid d'une autre espèce.	Terrains dégagés avec végétation rase, apprécie la proximité de l'eau ainsi que les habitations et autres zones anthropiques.
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	N1, N2, N3	Nid construit au sol dans la végétation haute, souvent dans des cultures de céréales.	Terrains dégagés à végétation rase : cultures, landes, friches, marais...
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N1, N2, N3	Nid construit sur un arbre, souvent près du tronc principal entre 3 et 25 m du sol. Utilise parfois un vieux nid de corvidés. Niche plutôt à proximité des lisières de boisements ou dans les grands arbres des haies.	Habitats associant des boisements et des espaces ouverts (cultures, prairies, pâtures...).
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N1, N2, N3	Nid fixé sur une fourche de branche à 2-6 m sur un arbre, un arbuste ou un buisson. Les supports sont souvent des feuillus : arbres fruitiers ou d'ornement principalement.	Friches buissonneuses ponctuées d'arbres, parcs urbains, cimetières, vergers, pépinières...
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	N1, N2, N3	Niche dans une cavité d'arbre mais parfois aussi dans la cavité d'un mur.	Terrains dégagés avec strate herbacée basse et présence de vieux arbres présentant des cavités : pâtures, prairies de fauches bordées par des haies d'arbres têtards, vergers... Dans le sud de la France : terrains arides avec tas de pierres et/ou ruines (bergeries...).
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	N1, N2, N3	Niche en colonie, nid installé dans une cavité de mur (vieux édifices, ruines...), de rocher, d'arbre, dans des clochers, pigeonniers, conduits de cheminées...	Habitat comprenant le site de reproduction ainsi que des pâtures, prairies et cultures en périphérie.
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N1, N2, N3	Nid installé dans un arbre creux, un bâtiment, un vieux nid de pie, vieilles aires de rapaces diurnes...	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : bois avec clairières et/ou s'ouvrant sur des cultures, des pâtures ou des prairies, parcs, allées de vieux platanes dans le centre des villes...
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	Niche en colonie. Nid généralement installé dans la partie supérieure du houppier des grands arbres, plus rarement sur une branche horizontale ou près du tronc.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains...
Cornille noire	<i>Corvus corone corone</i>	-	Niche isolément en lisière de boisements. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains...
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N1, N2, N3	Parasite le nid d'autres espèces. Plus d'une centaine d'espèces insectivores "hôtes" ont été recensées en Europe dont on peut citer parmi les plus communes en Europe de l'Ouest : Pipit farlouse, Rousserolle effarvatte, Accenteur mouchet...	Zones arborées avec une prédilection pour les alternances de bois, de cultures et de marais.
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N1, N2, N3	Niche dans les boisements mais peut s'adapter aux bosquets et aux haies arborescentes. Le nid est installé dans la fourche d'un arbre souvent près du tronc.	Mosaïques alternant des boisements avec des zones ouvertes : pâtures, bocages, prairies, friches...
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Nid installé dans une cavité d'arbre, de falaise, de mur, de pylône...	Utilise une large gamme d'habitats : zones cultivées, bois clairs, villes et villages, parcs et jardins...
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N1, N2, N3	Peut nicher dans un vieux nid de corvidés, une cavité rocheuse, un bâtiment...	Évite les grandes zones forestières et préfère les espaces dégagés : zones cultivées, bocages, dunes... mais aussi les zones urbanisées...
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	N1, N2, N3	Nid installé dans un buisson épineux et parfois sur un arbuste à feuilles persistantes entre 60 cm et 2,5 m.	Terrains dégagés buissonnants avec massif d'épineux (ronces, aubépines, genévrier...), haies, plantations, parcs, massifs d'argousiers dans les dunes, bermes buissonnantes de voies ferrées...
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	N1, N2, N3	Nid posé dans un arbuste ou un roncier.	Massifs de fourrés denses de buissons et d'arbustes avec ou sans strate arborescente : jeunes plantations de feuillus, végétations ligneuses de recolonisation des pelouses et landes, boisements clairs présentant un sous-étage buissonnant dense, jeunes taillis-sous-futaies et manteaux arbustifs des lisières forestières...
Gallinule Poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	Niche dans la végétation émergée ou sur une structure solide dans l'eau.	Plans d'eau ou cours d'eau lents bordés par de la végétation épaisse.
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	Nid construit sur les rameaux ou sur une fourche contre le tronc d'un arbuste ou d'un arbre entre 2 et 5 m du sol mais parfois beaucoup plus haut.	Recherche les massifs de feuillus avec présence de chênes, souvent à proximité de lisières et de clairières.
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	N1, N2, N3	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur ou sur une branche abritée contre le tronc d'un arbre.	Apprécie les espaces dégagés avec de grands arbres : bois clairs, lisières et clairières de forêts, allées d'arbres, parcs, vergers, abords des habitations...
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N1, N2, N3	Nid construit sous un décollement d'écorce ou dans une fissure de branche.	Fréquente les boisements de feuillus clairsemés et parfois les boisements de résineux : vieilles forêts claires, bosquets, parcs, jardins jusque dans les zones urbanisées.

Nom français	Nom scientifique	P	Sites de nidification	Principaux Habitats habituellement utilisés en période de nidification
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	N1, N2, N3	Nid construit contre le tronc d'un arbuste ou d'arbres entre 1 et 4 m au-dessus du sol, parfois dans un rideau touffu de lierre.	Espaces buissonnants et arborés avec des zones de végétation herbacée basse : forêts de feuillus ou boisements mixtes, parcs, jardins, jusque dans les villes.
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	N1, N2, N3	Espèce anthropophile. Nid installé sur un mur pourvu d'un surplomb.	Espèce essentiellement aérienne qui fréquente les agglomérations.
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	N1, N2, N3	Espèce anthropophile. Nid fixé sur une poutre ou un mur.	Espèce essentiellement aérienne qui fréquente les agglomérations.
Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i>	N1, N2, N3	Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre entre 1 et 4 m au-dessus du sol.	Espaces herbacés humides comportant une strate buissonnante, arbustive et de grands arbres (feuillus seulement) souvent à proximité de marais : bosquets, grandes haies...
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N1, N2, N3	Nid installé sur la fourche d'un arbre bas, d'un arbuste ou d'un buisson entre 30 cm et 5,5 m au-dessus du sol.	Espaces herbacés secs et ensoleillés comportant une strate buissonnante, arbustive et de grands arbres : manteau arbustif des lisières de forêts, bosquets, grandes haies...
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N1, N2, N3	Niche haut dans le houppier (partie extérieure principalement) d'un arbre entre 5 et 20 m au-dessus du sol.	Boisements clairsemés présentant de grands arbres avec un sous-étage dégagé : aulnaies rivulaires, peupleraies à proximité de zones humides, bosquets au milieu de prairies humides...
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	N1, N2, N3	Espèce essentiellement anthropophile. Niche dans une cavité de mur ou sous un toit. Niche occasionnellement dans un trou d'arbre (habitat d'origine) ou une crevasse dans une falaise.	Activité essentiellement aérienne. Capable d'effectuer de très longs déplacements.
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N1, N2, N3	Niche à des hauteurs très variables (généralement à moins de 3 m du sol) dans un buisson d'épineux.	Arbres et buissons à proximité de terrains dégagés : bosquets, lisières forestières, larges haies...
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N1, N2, N3	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies...
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N1, N2, N3	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies...
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N1, N2, N3	Niche dans une cavité de mur ou sous un toit.	Espèce strictement anthropophile qui fréquente les agglomérations.
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N1, N2, N3	Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets, parcs, grandes haies...
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N1, N2, N3	Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase...
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Nid volumineux édifié à la cime d'un grand arbre ou dans un buisson épineux.	Espaces cultivés ponctués de grands arbres isolés ou en bosquets, grandes haies, parcs urbains...
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N1, N2, N3	Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre ou d'un arbuste entre 3 et 12 m au-dessus du sol.	Espèce ubiquiste des paysages arborés : boisements de tous types, parcs, jardins arborés...
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	N1, N2, N3	Nid installé au sol dissimulé dans la végétation ou au pied de buissons.	Terrains plats, humides et couverts de buissons, d'arbustes et d'arbres bas : saulaies, bétulaies, aulnaies riveraines, haies buissonnantes et arbustives, tourbières en voie de boisement, lisières de boisements de feuillus...
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	N1, N2, N3	Nid installé à l'extrémité des rameaux de conifères jusqu'à 20 m au-dessus du sol.	Occupe principalement les boisements d'épicéas et secondairement ceux d'autres conifères (sapins, mélèzes, cyprès...).
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N1, N2, N3	Niche au sol ou juste au-dessus, parmi la végétation ou sous un buisson.	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies...
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N1, N2, N3	Niche dans une souche d'arbre, parmi les racines, dans une cavité d'arbre, une crevasse, sous des branchages...	Terrains boisés et ombragés : bosquets, forêts claires, grandes haies, ripisylves, parcs et jardins...
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N1, N2, N3	Nid construit dans une cavité de rocher ou de mur voire sur un replat de poutre entre 1 et 4 m du sol	Espèce anthropophile qui fréquente les abords des habitations : vieux murs, terrains caillouteux, tas de pierres...
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N1, N2, N3	Nid installé dans une cavité d'arbre, naturelle ou creusée par un pic, et dont elle réduit l'entrée avec un ciment de boue.	Forêts de feuillus ou mixtes avec de grands arbres avec cavités, parcs et vergers...
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	Niche sur un arbuste isolé (aubépine, Sureau noir, prunellier, ronce, églantier...), en lisière de boisements ou dans les haies.	Recherche les bois et bosquets pourvus de manteaux arbustifs, les haies dans les paysages cultivés...
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	Le nid peut être installé à l'enfourchure d'un arbre, un rebord de bâtiment, une charpente métallique...	Espèce anthropophile rencontrée dans les jardins de villes et villages, parcs urbains... privilégie les pourtours des agglomérations plutôt que les centres densément urbanisés.
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N1, N2, N3	Niche contre le tronc ou une branche épaisse d'un buisson ou d'un arbuste, souvent dans des haies.	Espaces ouverts pourvus de haies, d'alignement d'arbres, parcs, vergers, plantations, pépinières...

Tableau 39 : Oiseaux nicheurs aux abords de l'aire d'étude immédiate (= aire d'étude rapprochée) (source : © Ecosphère, 2019)

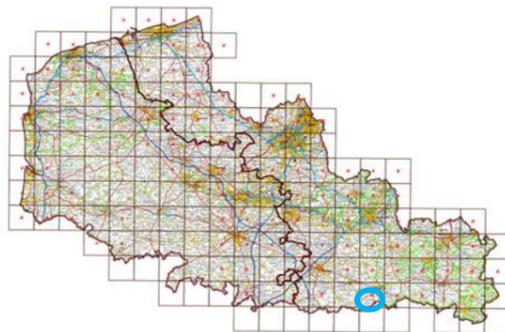
<b>Bruant des roseaux</b>	<i>Emberiza schoeniclus</i>			
Oiseaux	Passériformes	Emberizidés		
Code Natura 2000				
Protection	Nationale			
Directive « Oiseaux »			Photo : C. Sharp / CC-BY-SA	Photo : S. Bertru / CC-BY-SA

Echelle biogéographique		Nord-Pas-de-Calais						
France		Nord-Pas-de-Calais						
Etat de conservation	Etat de conservation	Indice de rareté	Degré de menace	Niveau de connaissance	Nature du manque d'information	Répartition régionale / répartition biogéographique	Etat de conservation à l'échelle régionale	Priorité de conservation
Atlantique	Continental							
-	-	-	Peu commun	En Déclin	-	Manque de prospections en milieu agricole	Répartition régionale pleinement intégrée à son aire de répartition biogéographique	-

**Présence de l'espèce en Nord/Pas-de-Calais**

Il affectionne également les zones humides ainsi que les champs de Blé et/ou de Colza localement (comportement récent chez cette espèce).

Il est relativement bien présent dans les deux départements, bien qu'il demeure plus localisé à l'intérieur des terres.



Carte de présence du Bruant des roseaux sur la période 2010-2015, toutes périodes confondues (en bleu : AER)

(SIRF, décembre 2015)

**Habitats et éléments d'écologie appliqués au Nord/Pas-de-Calais**

Surtout présent en plaine, il affectionne particulièrement les zones humides, même de très faibles superficies, ponctuées ou non de buissons et d'arbustes (saules très attractifs).

Il fréquente ainsi les lisières des roselières et des typhaies, les jonchaies, les cariçaies, etc. (étangs, bords de rivières à cours lent et canaux), les schorres maritimes, les anciennes gravières, les fossés humides des bords des routes, etc.

Suite à des modifications comportementales récentes, le Bruant des roseaux niche aussi dans les prairies de fauche à graminées de type mésophile, plus rarement dans les champs de blé ou de colza.

En dehors de la saison de reproduction, il fréquente pour se nourrir des milieux où l'eau est souvent absente et d'autres fringilles présents : taillis, friches, lisières et clairières des forêts et des bois, champs de betteraves, cultures de pommes de terre...



**Présence de l'espèce au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée**

Le Bruant des roseaux est nicheur « probable » au sein de l'AEI avec un mâle chanteur cantonné dans un champ de Colza (cf. illustration ci-dessus) les 28/04 et 24/05/2016 en bordure de la RD 67 (lieu-dit « l'Épine au Puits »).

Entre 2010 et 2016, le Bruant des roseaux a été recensé sur les communes du Cateau-Cambrésis et de Busigny au sein de l'aire d'étude rapprochée et ses abords (Source : SIRF, 2016).

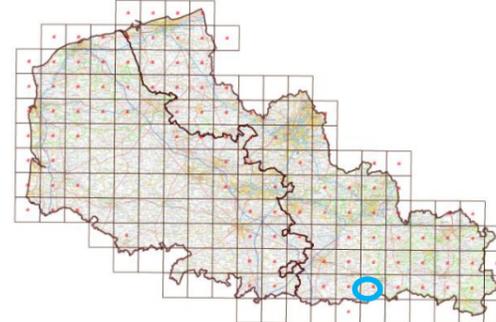
Figure 136 : Fiche descriptive du Bruant des roseaux (source : © Ecosphère)

<b>Tarier pâtre</b>	<i>Saxicola rubicola</i>			
Oiseaux	Passériformes	Turdidés		
Code Natura 2000				
Protection	Nationale			
Directive « Oiseaux »			Tarier pâtre mâle Photo: M. Cambrony - ECOSPHERE	Tarier pâtre femelle Photo: L. Spanneut - ECOSPHERE

France		Nord-Pas-de-Calais					
Etat de conservation	Indice de rareté	Degré de menace	Niveau de connaissance	Nature du manque d'information	Répartition régionale / répartition biogéographique	Etat de conservation à l'échelle régionale	Priorité de conservation
-	Assez commun	En déclin	-	-	Bien répandu sur l'ensemble de son aire de répartition biogéographique.	-	-

**Présence de l'espèce en Nord/Pas-de-Calais**

Autrefois nicheur relativement commun dans de nombreuses régions françaises, le Tarier pâtre s'est considérablement raréfié depuis le début des années 70. Il semble quasi menacé, à l'heure actuelle, au sein des deux départements. Il est présent sur l'ensemble du département du Nord. Dans le Pas-de-Calais, l'espèce semble quasi absente dans la partie centrale du département (Haut-Artois, Ternois, Pays de Montreuil).



Carte de présence du Tarier pâtre sur la période 2010-2015, toutes périodes confondues

(en bleu : AER)

(SIRF, décembre 2015)

**Habitats et éléments d'écologie appliqués au Nord/Pas-de-Calais**

Le Tarier pâtre est un oiseau caractéristique des friches et des jeunes stades forestiers, mais il utilise bien d'autres milieux, comme le bocage, les haies, les petits bois, les parcs, les talus linéaires de bords de routes, de voies ferrées et de canaux. Les friches industrielles sont également colonisées ainsi que les zones rudérales. Le Tarier pâtre utilise aussi bien les milieux secs que les milieux humides. En période migratoire, il fréquente une grande variété de milieux, le plus souvent inhabituels pour l'espèce : maïs, cultures, roselières...



**Présence de l'espèce au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée**

Un couple nicheur « certain » a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate, notamment au bord de la RD 67 au niveau d'une prairie pâturée entourée de buissons (cf. photo ci-dessus) avec un couple nicheur (dont un mâle chanteur) le 28/04/2016 et un mâle transportant de la nourriture au même endroit le 24/05/2016.

Entre 2010 et 2016, aucune donnée concernant le Tarier pâtre au sein de l'aire d'étude rapprochée et ses abords n'est connue (données anciennes au sein des communes de Vaux-Andigny et de Vallée-Mulâtre dans l'Aisne ; Source : Clicnat, 2016).

Figure 137 : Fiche descriptive du Tarier pâtre (source : © Ecosphère)

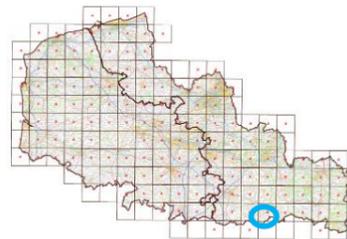
Bruant des roseaux	Vanellus vanellus			
Oiseaux	Charadriiformes	Charadriidés		
Code Natura 2000	-			
Protection	-			
Directive « Oiseaux »	-		Photo : A. Dulaunoy / CC-BY-SA	Photo : D. Wright / CC-BY-SA

Etat de conservation	Nord-Pas-de-Calais							
	Etat de conservation	Indice de rareté	Degré de menace	Niveau de connaissance	Nature du manque d'information	Répartition régionale / répartition biogéographique	Etat de conservation à l'échelle régionale	Priorité de conservation
Atlantique	Continental	-	Commun	En Déclin	-	Manque de prospections en milieu agricole	Répartition régionale pleinement intégrée à son aire de répartition biogéographique	-

**Présence de l'espèce en Nord/Pas-de-Calais**

De par la disparition des prairies, le Vanneau huppé trouve des milieux de substitution dans les zones agricoles où le succès reproducteur est très faible du fait des activités agricoles entre autres.

On le trouve dans les deux départements, notamment sur les marais arrière-littoraux, les bassins de décantation, les carrières, prairies humides, et bien entendu dans diverses zones agricoles à l'intérieur des terres (Maïs, etc.).



Carte de présence du Vanneau huppé sur la période 2010-2015, toutes périodes confondues (en bleu : AER) (SIRF, décembre 2015)

**Habitats et éléments d'écologie appliqués au Nord/Pas-de-Calais**

L'exigence fondamentale du Vanneau huppé est de disposer d'un milieu ouvert, au relief peu accentué, où le sol soit facile à parcourir. Celui-ci doit donc être nu ou couvert d'une végétation rase et/ou peu dense. Un site est impropre à l'espèce quand la hauteur de l'herbe y dépasse 15 cm, ou celle des céréales 30 cm. L'inondation ou l'humidité du sol est favorable sans être nécessaire. En période internuptiale, le Vanneau est donc susceptible de satisfaire ses exigences dans une grande variété de milieux (plaines cultivées, grandes prairies, bords d'étangs, etc.), sous réserve que le sol ne soit pas durablement gelé ou enneigé et qu'il soit correctement pourvu en invertébrés.

En période de reproduction, ses exigences sont plus précises puisqu'il est lié à un site donné pendant cette période. Le choix du site de nid est déterminé par le paysage environnant, la structure de la végétation et la présence d'eau ou d'humidité. Il est aussi influencé par l'homochromie de la ponte et du couvreur, ainsi que par la proximité de sites d'alimentation pour les jeunes. Les sites d'alimentation optimaux sont constitués par des prairies naturelles humides pâturées et des bords de plans d'eau dégagés. La juxtaposition de milieux différents (par exemple cultures et prairies) peut être favorable à l'élevage des jeunes



**Présence de l'espèce au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée**

Trois individus sont notés les 8 et 28 avril 2016 (dont un couple territorial), d'abord au sein de l'aire d'étude immédiate au nord-est du hameau de Imberfayt dans un champ de Maïs. Le couple est cantonné, avec des observations de comportements nuptiaux (parades) et territorial (défense du territoire). Il est encore présent le 24/05/2016, et est rejoint par un second couple lui aussi territorial (défense de territoire, simulation de blessure, alarme...).

Entre 2010 et 2016, le Vanneau huppé est noté au Cateau-Cambrésis en 2013 et 2014 (SIRF, 2016), et dans le département de l'Aisne au sein des communes de Vaux-Andigny (dernière observation en 2015 selon Clicnat, 2016), de Molain (dernière donnée en 2011 ; op. cit.) et de Vallée-Mulâtre (dernière année d'observation de l'espèce en 2012 ; op. cit.).

Figure 138 : Fiche descriptive du Vanneau huppé (source : © Ecosphère)

D'autres espèces nichent aux abords de l'aire d'étude immédiate et la fréquentent plus ou moins régulièrement.

Doze espèces présentent des enjeux spécifiques régionaux de niveau au moins « moyen » en région Nord-Pas-de-Calais.

Nom français	Nom scientifique	Enjeu spécifique régional	Localisation et quantification au sein de l'AER	Contextualisation	Enjeu spécifique stationnel au sein de l'AER
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Moyen	Un couple nicheur « probable » a été recensé en 2016 au sein de l'aire d'étude rapprochée, sans pouvoir toutefois localiser précisément le site de reproduction. Mais une zone préférentielle semble être comprise dans un polygone reliant le hameau de La Haie Menneresse, et les villages de Molain, Vaux-Andigny et Busigny. Vu plusieurs fois sur la partie sud de l'AER.	Espèce relativement localisée en Nord/Pas-de-Calais	Moyen
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Moyen	1 couple recensé au niveau du cimetière de Saint-Souplet et contacté à plusieurs reprises entre avril et juillet 2016. Non noté sur l'AER et ne la fréquente probablement qu'occasionnellement en transit.	Espèce semblant encore bien représentée dans ce secteur, même si l'espèce est considérée comme « En déclin ». La Chouette chevêche n'a jamais été vue dans l'AER. Elle ne la fréquente probablement qu'occasionnellement voire jamais.	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Moyen	1 mâle chanteur au niveau du petit ru situé en face du cimetière de Saint-Souplet le 24/05/2016 (en bordure de la RD 67). Non noté sur l'AER	Taille et tendance des populations nicheuses locales méconnues	Non considérée
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	Moyen	1 mâle chanteur le 24/05/2016 au niveau du petit ru situé en face du cimetière de Saint-Souplet (en bordure de la RD 67), observé à nouveau en juillet. Non noté sur l'AER		Non considérée
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Moyen	Contacté en période de reproduction à Saint-Souplet et au sein du hameau d'Escaufourt... Non noté sur l'AER		Non considérée
Hypolaïs icterine	<i>Hippolaïs icterina</i>	Assez fort	Un mâle chanteur au niveau du petit ru situé en face du cimetière de Saint-Souplet le 24/05/2016. Non noté sur l'AER	Espèce encore bien représentée en Nord/Pas-de-Calais mais considérée comme « En déclin ». Mais l'espèce ne fréquente pas l'AER.	Non considérée
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Moyen	Un mâle chanteur au niveau du petit ru situé en face du cimetière de Saint-Souplet le 24/05/2016. Non noté sur l'AER	Taille et tendance des populations nicheuses locales méconnues.	Non considérée
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Moyen	Un mâle chanteur au niveau du hameau d'Escaufourt et du Bois Proyard le 24/05/2016. Non noté sur l'AER		Non considérée

Nom français	Nom scientifique	Enjeu spécifique régional	Localisation et quantification au sein de l'AER	Contextualisation	Enjeu spécifique stationnel au sein de l'AEI
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Moyen	1 mâle chanteur le 24/05/2016 au niveau du petit ru situé en face du cimetière de Saint-Souplet (en bordure de la RD 67), observé à nouveau en juillet. Non noté sur l'AEI	Espèces bien représentées au sein des villages alentours (communes et/hameaux de Saint-Souplet, Escaufourt, Busigny, Cateau-Cambrésis, Marez...)	Non considérée
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Moyen	Non quantifiée, présence décelée au sein des différents villages de l'aire d'étude rapprochée. Présence irrégulière en chasse sur la zone d'étude.		Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Moyen	Non quantifiée, présence décelée au sein des différents villages de l'aire d'étude rapprochée. Présence irrégulière en chasse sur la zone d'étude.		Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Moyen	Non quantifiée, espèce présente en transit et/ou en activité de chasse au sein des différents villages de l'aire d'étude rapprochée. Reproduction avérée au sein de la commune du Cateau-Cambrésis. Présence irrégulière en chasse sur la zone d'étude.		Faible

Tableau 40 : Autres espèces à enjeu nicheuses dans l'aire d'étude rapprochée (AER) (source : © Ecosphère)

- Cas du Busard Saint-Martin** : Un couple nicheur « probable » a été recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée, sans pouvoir toutefois localiser précisément le site de reproduction. Mais une zone préférentielle semble être comprise dans un polygone reliant le hameau de La Haie Menneresse et les villages de Molain, Vaux-Andigny et Busigny. Plusieurs observations ont été réalisées concernant un mâle en chasse les 8 et 28 avril 2016 (lieu-dit « les Viviers Malins » sur la commune de Busigny) et le 24/05/2016 au nord du hameau de La Haie Menneresse. Enfin, une femelle en chasse est repérée le 18 juillet 2016 au-dessus de la prairie pâturée (lieu-dit « La Montagne Crapez »).

En 2016, son domaine vital préférentiel comprend surtout la partie sud de l'aire d'étude immédiate, mais aussi l'aire d'étude rapprochée. Entre 2010 et 2016, le Busard Saint-Martin est noté sur les communes du Cateau-Cambrésis, Busigny et Marez dans le Nord, et à Vaux-Andigny dans l'Aisne (dernière observation en 2015 selon Clicnat, 2016).

- Cas de la Chevêche d'Athéna** : Un couple nicheur « certain » au niveau du cimetière de Saint-Souplet au lieu-dit « l'Épine au Puits » (observé entre avril et juillet 2016). L'espèce a aussi été notée sur plusieurs communes entre 2010 et 2016 : Honnechy, Maurois et Reumont (Nord), Vallée-Mulâtre, Molain, et Saint-Martin-Rivière pour l'Aisne (SIRF & Clicnat 2016). Non observée sur l'AEI
- Cas de l'Hypolaïs icterine** : Un mâle chanteur entendu dans un milieu favorable à sa reproduction le 24 mai 2016 (ru en face du cimetière de Saint-Souplet (lieu-dit « l'Épine au Puits »). L'espèce est connue sur plusieurs communes de l'Aisne entre 2010 et 2016 : Vaux-Andigny, Saint-Martin-Rivière... Aucune donnée sur ce pas de temps dans le Nord, mais l'espèce y est certainement présente (SIRF & Clicnat 2016).

**Autres cas** (Pouillot fitis, Fauvette babillarde, Gobemouche gris, Hypolaïs polyglotte, Lorient d'Europe, Tourterelle des bois) : seuls la Tourterelle des bois et le Gobemouche gris sont considérés comme « En déclin » en Nord-Pas-de-Calais (alors qu'ils sont considérés comme de « Préoccupation mineure » en Picardie). La Fauvette babillarde, l'Hypolaïs polyglotte, le Lorient d'Europe et le Pouillot fitis sont quant à eux « Non menacés » en Nord-Pas-de-Calais. La plupart de ces espèces sont bien représentées au sein de l'aire d'étude intermédiaire (Vaux-Andigny, Busigny, Marez...).

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire (AEInt), la base de données du GON (SIRF) nous apprend la présence de plusieurs espèces aviennes à enjeu écologique qui n'ont pas fait l'objet d'observations en 2016, mais le manque d'information relatif à la période d'observation (précision à l'année uniquement) nous empêche de leur attribuer un statut de reproduction.

Ces espèces sont présentées succinctement ci-après :

- Le Busard cendré** : espèce contactée (données bibliographiques) sur les communes de Troisvilles (en 2011 et 2015) et du Cateau-Cambrésis (en 2015 et 2016), mais aussi à Vaux-Andigny en 2012 ; SIRF/Clicnat, 2016. La carte ci-dessous n'est pas exhaustive, mais elle montre tout de même les principaux secteurs de présence de l'espèce.

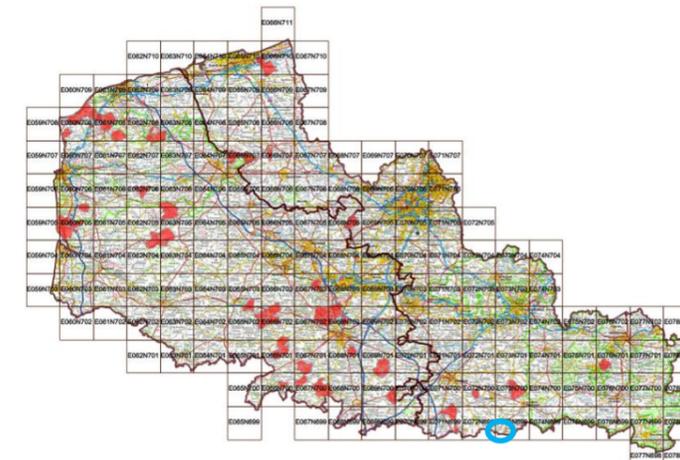


Figure 139 : Carte issue de l'atlas provisoire des oiseaux nicheurs du Nord-Pas-de-Calais – AER en bleu (source : GON, 2013)

- La Cigogne blanche** : 45 données ont été enregistrées (données bibliographiques) en 2014 sur la commune de Bertry située à environ 8 km au nord-ouest de l'AER (GON, 2016). Ces observations sont à mettre en relation avec l'installation de l'espèce sur trois sites en 2015 à environ 15 km au nord-est de l'aire d'étude rapprochée (Maubeuge, Landrecies et Maroilles). La reproduction de l'espèce sur ces sites n'a pas connu une grande réussite, seul le couple de Maubeuge a conduit 3 jeunes à l'envol, à Landrecies, le nid fut abandonné (en lien avec de possibles dérangements trop importants) et à Maroilles, le couple n'a pu mener à terme l'élevage des 2 jeunes nés dans la seconde quinzaine de mai (GON – Actualité naturaliste, 2015).

Elle a également été contactée en 2012 sur la commune de Molain dans l'Aisne mais sans aucune précision quant au nombre d'individu(s) observé(s) ou à la période d'observation (halte migratoire, individu(s) en vol local en période de nidification...). Cependant, il s'agit d'une seule observation, et cette dernière s'apparenterait plus à un phénomène migratoire.

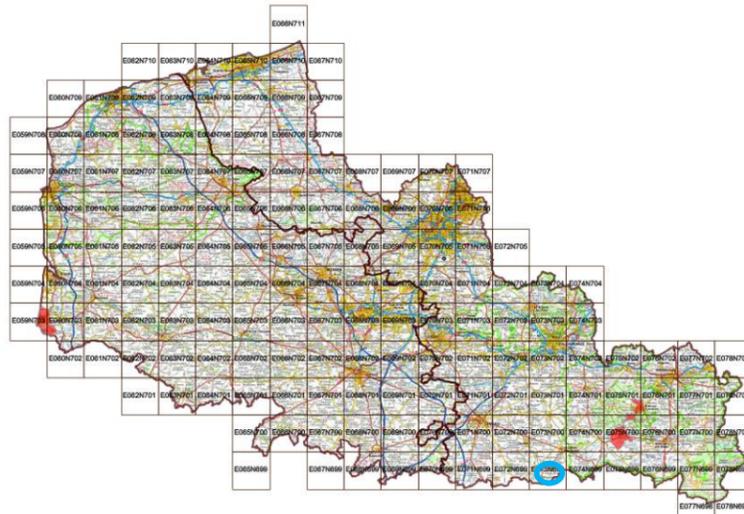


Figure 140 : Carte issue de l'atlas provisoire des oiseaux nicheurs du Nord-Pas-de-Calais – AER en bleu (source : GON, 2013)

- Le Faucon pèlerin** : espèce recensée à deux reprises (données bibliographiques) en 2015 sur la commune du Cateau-Cambrésis. Actuellement en expansion dans le nord de la France, cette espèce se reproduit dans le Nord-Pas-de-Calais en milieu naturel (falaises littorales) et surtout en milieu artificiel (zones industrielles, édifices élevés tels que des beffrois, pylônes de ligne à très haute tension, cheminées d'usine...).

Il niche au sein de l'agglomération Lilloise depuis 2010 (année de la première tentative, sans succès de la reproduction), notamment sur l'église du Sacré-Cœur avec 10 jeunes à l'envol depuis 2011 (Source : « Groupe Faucon pèlerin » du GON, 2014-2015). En 2015, le nombre de couples nicheurs de Faucon pèlerin a augmenté passant de 11 couples en 2014 (7 certains et 4 probables) à 15 couples (9 certains et 6 probables) ; Source : Suivi du Faucon pèlerin *Falco peregrinus* dans le Nord-Pas-de-Calais – Etat des lieux 2015 ; GON, 2015. Cependant, l'espèce ne niche pas au sein de l'AEInt (cf. Carte ci-contre), et les observations semblent correspondre à des individus en transit, en halte migratoire, en migration et/ou en période hivernale.

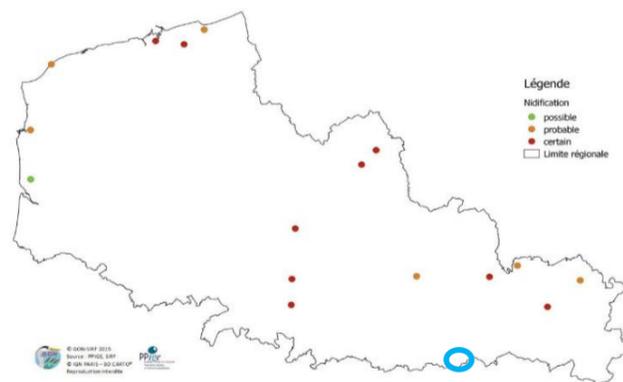


Figure 141 : Localisation des sites de nidification du Faucon pèlerin dans la région Nord-Pas-de-Calais - en bleu : AER (source : « Groupe Faucon pèlerin » du GON, 2015)

- Le Pic mar** : 1 donnée bibliographique en 2006 à Saint-Souplet correspondant certainement à un individu erratique, ce qui arrive parfois en période hivernale. En effet, aucun milieu favorable à l'espèce n'est présent au sein de l'AER, les plus proches étant la Forêt Domaniale d'Andigny à environ 4 km au sud-est de l'AEI (commune de Mennevret dans l'Aisne) et la Forêt Domaniale de Mormal à plus de 15 km au nord de l'AER.

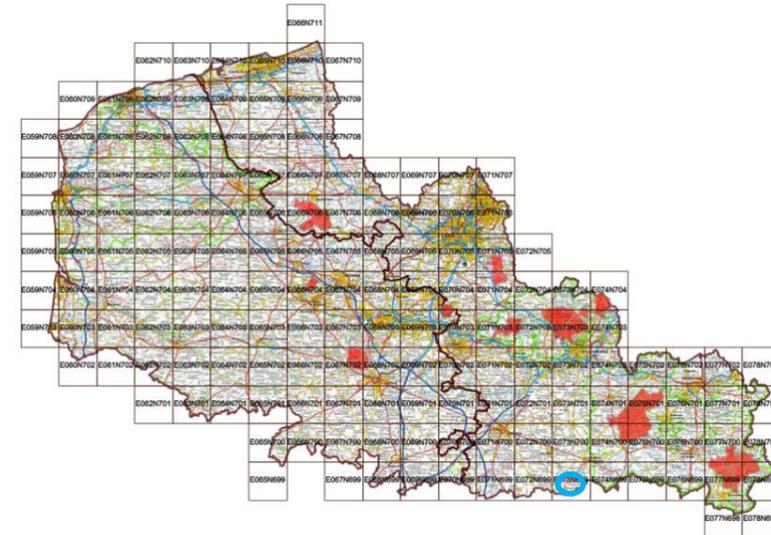


Figure 142 : Carte issue de l'atlas provisoire des oiseaux nicheurs du Nord-Pas-de-Calais – AER en bleu (source : GON, 2013)

- Le Martin-pêcheur d'Europe** : l'espèce n'est pas mentionnée au sein de l'AEInt d'après le GON. Toutefois, elle a été notée (données bibliographiques) dans l'Aisne en 2015 à environ 1 km de l'AEI le long de la Selle sur la commune de Molain.

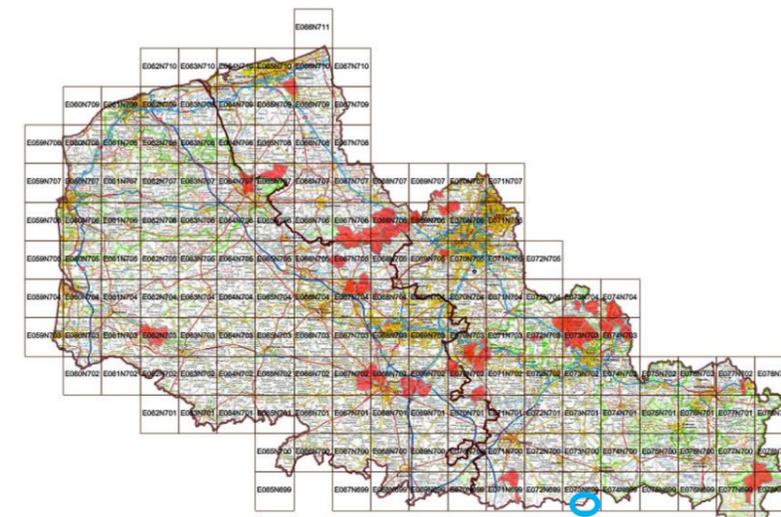


Figure 143 : Carte issue de l'atlas provisoire des oiseaux nicheurs du Nord-Pas-de-Calais – AER en bleu (source : GON, 2013)

## Enjeux fonctionnels

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les habitats de nidification disponibles pour l'avifaune sont représentés en grande majorité par des espaces de cultures, mais aussi par quelques talus boisés et linéaires de haies. Lors de nos prospections, nous avons donc pu recenser des espèces communes de ces milieux.

Le contexte global de l'aire d'étude immédiate est **très marqué par l'agriculture intensive**. De fait, les fonctionnalités des habitats de nidifications vont surtout concerner **des espèces peu exigeantes des milieux agricoles du nord de la France**. Dans l'AER, la présence de bosquets et des haies apporte une diversité spécifique supplémentaire, tout comme la présence de quelques milieux prairiaux en bord de la Selle et de ses affluents en limite nord et en bordure est (Tariet pâtre, Hypolaïs icterine, etc.).

Les boisements sont davantage représentés au sein de l'aire d'étude intermédiaire (AEInt), ce qui explique des déplacements locaux d'espèces inféodées aux milieux boisés au sein même de l'aire d'étude immédiate (Buse variable, Faucon crécerelle, pics, corvidés...). Citons parmi les principaux bois le Bois Proyard, le Bois de Busigny, le Bois de Maretz et la Forêt Domaniale d'Andigny au sud de l'AEI, le Bois de Gattigny et le Bois du Toillon à l'est de l'AEI, le Bois de Vendegies, les Forêts Domaniales de Bois l'Évêque et de Mormal au nord de l'AEI.

Il est important de souligner que les différents types de cultures présents au sein de l'aire d'étude immédiate (blé, maïs notamment) s'avèrent favorables à la nidification des busards nicheurs en Nord-Pas-de-Calais (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin et Busard cendré), et au Vanneau huppé.

⇒ En conclusion, sur l'AEI, les enjeux fonctionnels restent faibles et liés aux milieux agricoles intensifs.

## Enjeux réglementaires

**45 espèces nicheuses protégées au niveau national ont été recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée (dont 11 espèces au sein de l'aire d'étude immédiate)** : l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Buse variable (*Buteo buteo*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), le Choucas des tours (*Corvus monedula*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), le Coucou gris (*Cuculus canotus*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*), l'Hypolaïs icterine (*Hippolaïs icterina*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolaïs polyglotta*), la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*), le Martinet noir (*Apus apus*), la Mésange à longue queue (*Aegithalos caedatus*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*), le Pic vert (*Picus viridis*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Roitelet huppé (*Regulus regulus*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), le Tariet pâtre (*Saxicola rubicola*), le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) et le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*).

⇒ Une attention particulière devra donc être prêtée à ces espèces notamment en période de nidification.

## 4 - 3c Espèces migratrices et en transit

### Rappel du contexte régional

La cartographie des voies de migration à l'échelle d'un territoire comme celui de la région Nord/Pas-de-Calais n'est pas une tâche aisée. Cette région est en effet située sur la voie migratoire dite « atlantique » et elle est, à ce titre, traversée par de très importantes populations d'oiseaux migrateurs qui quittent l'Europe du Nord pour rejoindre leurs quartiers d'hiver du sud de l'Europe ou de l'Afrique. Les mouvements migratoires qui s'opèrent à l'automne (migration postnuptiale) et au printemps (migration pré-nuptiale) sont globalement orientés selon un axe nord-est/sud-ouest.

Si l'ensemble du territoire Nord-Pas-de-Calais est concerné par ces mouvements, certaines zones, comme le littoral ou les vallées, concentrent les flux de migration et/ou de déplacement avifaunistiques (reliefs, grands massifs boisés, zones humides attractives pour les haltes...).

La carte ci-dessous, extraite du Schéma Régional Éolien du Nord/Pas-de-Calais et approuvé par arrêté du 25 juillet 2012, présente l'état des connaissances actuelles sur les principales voies de migration connues dans la région. **Elle n'est pas à considérer comme exhaustive, et de ce fait, elle constitue une approche théorique qui ne représente pas de façon complète les voies migratoires existantes.** En effet, certaines espèces n'axent pas systématiquement leurs migrations sur une structure paysagère particulière (littoral, vallées), si bien qu'elles peuvent également être rencontrées en migration ou en stationnement migratoire au sein des secteurs de plateaux et de cultures. Si l'on se réfère à cette carte, notre secteur d'étude se situe en dehors, à l'ouest d'une zone fréquentée par l'avifaune migratrice (voie secondaire orientée nord-est/sud-ouest).

Au nord de notre aire d'étude immédiate, se trouve une autre voie secondaire de migration des oiseaux identifiée depuis l'est de Lille jusqu'à l'est d'Arras s'arrête brusquement dans la moitié sud de la région au nord de Cambrai. Il est évident que ce n'est pas du tout le cas, et que celui-ci continue jusqu'en Picardie et au-delà, avec potentiellement quelques passages au-dessus de l'AEI, comme potentiellement au-dessus de l'ensemble du territoire régional.

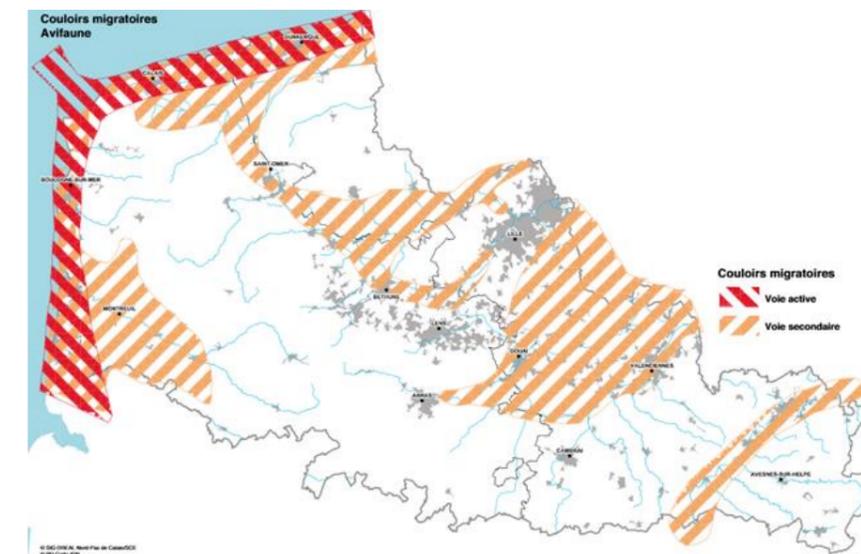


Figure 144 : Principaux couloirs migratoires identifiés en région Nord-Pas-de-Calais (SRE NPDC, 2012) (source : © Ecosphère)

Les prospections de terrain ont justement pour objectif de caractériser les flux migratoires au niveau de l'aire d'étude immédiate, en regard avec cette voie de migration mentionnée dans le SRE et considérée comme « secondaire » par rapport à celle constituée par le littoral de la Manche et de la Mer du Nord (qui est d'avantage suivie et connue par les ornithologues).

Dans le cas présent, les oiseaux empruntent en migration postnuptiale (période automnale correspondant au départ des oiseaux vers leurs quartiers d'hivernage dans le sud de l'Europe et/ou en Afrique) un axe nord/sud à nord-est/sud-ouest.

Lors de la migration prénuptiale (retour au printemps des migrateurs ayant hiverné dans le sud de l'Europe et/ou en Afrique sur leurs sites de reproduction), le chemin emprunté par l'ensemble des espèces aviennes est similaire à celui qui est utilisé en migration postnuptiale, mais suivant un axe orienté sud/nord à sud-ouest/nord-est.

En règle générale, les mouvements migratoires sont souvent plus diffus au printemps qu'à l'automne (passage des oiseaux migrateurs plus direct au printemps afin de revenir le plus rapidement possible sur les sites de nidification). De plus, les mouvements migratoires de l'automne concernent davantage d'individus que ceux du printemps (jeunes individus, forte mortalité au cours de la migration postnuptiale, mortalité hivernale...).

### Analyse du phénomène migratoire/stationnements au sein de l'aire du projet de Saint-Souplet

Dans le cas présent, les oiseaux empruntent en migration postnuptiale (période correspondant au départ des oiseaux vers leurs quartiers d'hivernage dans le sud de l'Europe et/ou en Afrique) un axe nord/sud à nord-est/sud-ouest.

Dans le contexte immédiat de l'aire d'étude rapprochée, des éléments naturels principaux de topographie ou d'occupation du sol conditionnent un passage privilégié de l'avifaune migratrice : la vallée de la Selle en bordure est de l'AEI (orientée Nord/Sud) se prolongeant en amont vers le sud sur 3km environ. Plus au sud, les oiseaux peuvent emprunter la vallée de la Somme à 10 km plus au sud en Picardie dans le secteur de Saint-Quentin. Sur l'aire d'étude immédiate, on observe néanmoins également une migration très diffuse qui s'affranchit largement de ces éléments topographiques.

A l'est, le Canal de la Sambre à l'Oise à environ 6 km à l'est de l'AEI, puis la vallée de l'Oise en aval, le Canal des Torrents et le Riot de la Ville à quelques kilomètres à l'ouest de l'AEI, mais aussi quelques gros boisements ponctués de plans d'eau dans la partie sud de l'AEI (Maretz, Busigny, Becquigny, Vaux-Andigny) et la Forêt Domaniale d'Andigny. Au nord, notons la présence des Forêts Domaniales de Bois l'Évêque et de Mormal. L'influence de ces vallées et des différents boisements, plans d'eau, etc., notamment leur orientation qui correspond globalement aux axes migratoires théoriques principaux (= axes nord/sud à nord-est/sud-ouest) se fait globalement ressentir au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée avec une migration avifaunistique parfois importante sur ces vallées.

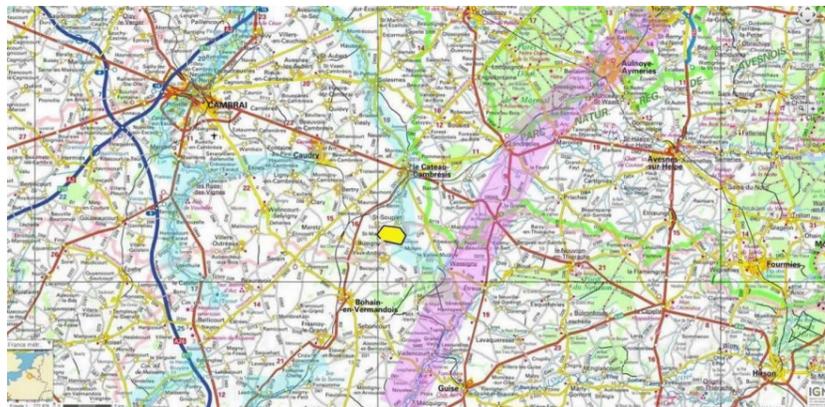


Figure 145 : Représentation schématique de l'influence des différentes vallées (en bleu et violet) sur les espèces d'oiseaux migratrices au sein de l'aire d'étude immédiate (en jaune) (source : © Ecosphère)

Au total, ce sont ainsi 62 espèces d'oiseaux migratrices ont été observées dans l'AEI et l'AER lors des inventaires pour le présent projet, dont 29 espèces en période prénuptiale et 54 en période post-nuptiale. Ont été recensés :

- des passereaux : lors de conditions climatiques favorables, la migration de passereaux est assez régulière à l'automne. Elle est moins facilement détectable au printemps car plus diffuse. Ces espèces migrent isolément ou, le plus souvent, en petits groupes de quelques individus voire plusieurs dizaines d'individus. Il s'agit essentiellement de l'Alouette des champs, du Pinson des arbres, de l'Hirondelle rustique, du Pigeon ramier, de l'Étourneau sansonnet, du Pipit farlouse et plus marginalement de Bergeronnette grise et printanière, Bruant des roseaux, Bec-croisé des sapins, Choucas des tours, Corbeaux freux, Hirondelle de rivages, Linotte mélodieuse, Pinson du nord, Tarin des aulnes ... Quelques autres espèces ont également été observées en stationnement migratoire au sein de l'aire d'étude immédiate, mais en effectifs très réduits, voire unitaires : Merle à plastron (3 ind. le 8 avril 2016), Traquet motteux (5 ind. le 28 avril 2016, un le 16 septembre), Bruant des neiges (1 le 10 novembre 2016).



Figure 146 : Bruant des neiges (*Plectrophanax nivalis*) le 10 novembre 2016, point coté 143 au sud de la Montagne Crapez (Photo Thibaud Daumal © Ecosphère)

- des rapaces : En migration prénuptiale, avec des effectifs réduits, voire unitaires : le Faucon émerillon (1 en halte migratoire au nord de « La Haie Menneresse » le 8 avril 2016), le Faucon pèlerin (1 en vol migratoire le 24 mars 2016 vers Escaufourt au niveau du lieu-dit « la Rochelle ») et le Faucon hobereau (1 le 27 septembre 2017) ont été notés, tout comme la Buse variable (2 en migration le 24 mars 2016), et parmi les espèces en vol local : le Busard Saint-Martin (1 le 8 avril 2016), le Faucon crécerelle (régulièrement 1 en stationnement), la Buse variable (2 à 3 ind. lors de chaque session) et l'Épervier d'Europe (1 le 24 mars 2016).



Figure 147 : Faucon émerillon (*Falco columbarius*) (Photo prise hors site Thibaud Daumal © Ecosphère)

**En migration postnuptiale, toujours en effectifs réduits voire unitaires :** Un Milan noir le 23/08, passant en dehors de l'AEI à l'ouest du projet (dans l'AER), un Balbuzard-pêcheur le 20 septembre passant en dehors de l'AEI à l'ouest du projet (dans l'AER), deux Busard des roseaux le 16 septembre, et parmi les espèces en vol local : Un Faucon pèlerin observé le 16 et le 20 septembre 2016, un Busard des roseaux et l'Épervier d'Europe observé régulièrement, le Faucon crécerelle, la Buse variable (2 à 3 ind. lors de chaque session sauf le 10 novembre où 9 Buses variables sont observées dans un champ en bordure sud de la D67).

- **Des limicoles :**
  - ✓ Le Chevalier culblanc (donnée bibliographique) noté en 2014 au Cateau-Cambrésis (GON, 2016) au sein de l'AEInt ;
  - ✓ Le Courlis cendré avec un individu observé les 5 et 6 septembre 2017.
- Deux autres espèces relativement plus représentées :
  - ✓ Le Vanneau huppé, observé en migration active, en période de reproduction et en stationnement migratoire. Les flux migratoires de cette espèce sont moins réguliers que les flux des passereaux et sont plus groupés. Ils ont pu être détectés à l'automne mais les effectifs observés restent faibles tant en halte migratoire qu'en migration. Au printemps : 30 oiseaux en vol migratoire le 30 mars 2016 au sein de l'AER (secteur de « La Rochelle » à Escaufourt) et 3 ind. en migration active au sein de l'AEI le 8 avril 2016. A l'automne, 180 sont notés posés sur la partie nord-ouest de l'AEI avant de partir en migration le 23 août. 318 oiseaux migrateurs sont encore notés le 16 septembre.
  - ✓ Le Pluvier doré a également été observé au début du printemps, des stationnements migratoires sont notés au niveau du point de suivi n°2 le 24 mars 2016 avec 85 ind. au total (en deux groupes : 50 et 35 oiseaux). En période postnuptiale, 170 individus sont comptés en migration passant par le nord-ouest de l'AEI et la contournant ensuite par l'ouest. En migration postnuptiale : 2 stationnent sur le site (partie ouest) le 16 septembre, 9 sont vus stationnant sur le site avant de partir en migration vers le sud le 10 novembre. Il s'agit d'effectifs faibles pour cette espèce souvent grégaire et pouvant être généralement présente par centaines voire milliers sur les plateaux agricoles du nord de la France.
- **Des Laridés :** quelques déplacements irréguliers de goélands sont notés en plein cœur de l'AEI. Certains individus n'hésitent pas à transiter au sein de l'aire d'étude immédiate, et de profiter d'éventuelles parcelles labourées pour s'alimenter.
  - ✓ Le Goéland brun est noté en 2013 au Cateau-Cambrésis dans les données bibliographiques (Source : GON, 2016) au sein de l'AEInt. 8 sont vus en vol sud le 23 août 2016, 36 arrivent du nord en vol puis stationnent derrière un tracteur le 16/09 au sud-est de l'AEI, 10 en vol ouest et 10 en vol sud le 3 octobre ;
  - ✓ Le Goéland argenté est noté le 6 septembre 2017 (10 individus) accompagnant des goélands bruns en vol Sud ;
  - ✓ La Mouette rieuse, le 24 mars 2016 : 8 mouettes sont observées en migration depuis le point de suivi n°4 et 80 autres en vol local le long de la Vallée de la Selle depuis le point de suivi n°2. Le 16 septembre, 138 individus sont observés en déplacement local vers le sud et se posent derrière un tracteur travaillant le sol sur la partie sud-est de l'AEI.
- **Des Anatidés et autres espèces :** des déplacements locaux de canards colverts sont constatés : 2 le 8 avril 2016, 2 le 16 septembre systématiquement observés transitant par la vallée de la Selle au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Le Grand Cormoran est lui aussi noté pour un total de 146 oiseaux au printemps : 135 en 2 groupes le 24 mars 2016 dont 36 vers Escaufourt (point de suivi n°4) et 95 à l'est de « La Haie Menneresse (point de suivi n°2) et 11 en un groupe le 28 avril 2016 depuis le cimetière de Saint-Souplet. Au passage post-nuptial, 17 sont également observés le 16 septembre passant par l'ouest de l'AEI tandis que 20 passent le même jour vers le sud en empruntant la vallée de la Selle. A l'automne, 2 Hérons cendrés sont notés le 20 septembre en migration au sein de l'AEI et une Grande aigrette le 16 septembre 2016. Une observation de Grande Aigrette avait été réalisée en 2014 sur la commune de Saint-Souplet (Source : GON, 2016).

Deux Cigognes blanches ont finalement été notées le 5 septembre 2017 mais passant par la vallée de la Selle et ne survolant que très marginalement l'AEI.

Ces espèces migratrices sont listées dans le tableau suivant. Leurs effectifs sont précisés. Les cartes suivantes présentent également les axes empruntés par l'avifaune migratrice (sachant que la migration reste très diffuse sur le site) ainsi que les principaux stationnements observés. Précisons que pour ces espèces, nous n'avons pas pris en compte les degrés de rareté ni de menace, réservés aux espèces nicheuses.

## Enjeux écologiques

Les enjeux patrimoniaux relatifs aux espèces migratrices ne sont pas développés ici de la même manière que les oiseaux nicheurs compte tenu du fait qu'il s'agit d'espèces non reproductrices au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords (espèces migratrices venant de l'ensemble du nord de la France et de l'Europe). Contrairement aux espèces nicheuses, nous ne pouvons donc pas prendre en considération dans notre évaluation les indices de rareté (IR) ou les degrés de menace (DM).

Pour définir au mieux l'intérêt du site pour les oiseaux migrateurs, nous nous appuyons donc sur le nombre d'espèces et les effectifs observés, ainsi que sur la quantité des flux migratoires et l'utilisation spatiale du site par les différentes espèces aviennes (ces critères sont repris ci-après).

Une migration active, essentiellement de passereaux, a ainsi été observée au sein de l'aire d'étude immédiate au niveau des espaces cultivés. Mais d'autres espèces aviennes ont également été recensées, dont :

- Au moins 9 espèces de rapaces en déplacement migratoire et/ou en déplacement local sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, mais en effectifs très réduits : le Balbuzard pêcheur, le Busard des roseaux, la Buse variable, le Faucon crécerelle, le Faucon émerillon, le Faucon pèlerin, le Faucon hobereau, l'Épervier d'Europe et le Milan noir ;
- 3 espèces de limicoles, en effectifs réduits également, compte tenu des habitudes grégaires de ces espèces : le Pluvier doré et le Vanneau huppé et une observation relativement anecdotique d'un Courlis cendré ;
- 3 espèces d'échassier, toujours en très faibles effectifs : la Grande Aigrette et le Héron cendré mais aussi 2 Cigognes blanches observées en migration dans l'AER sur la vallée de la Selle ;
- Une espèce de la famille des phalacrocoracidés (le Grand Cormoran : 182 en migration active au total) ;
- Une espèce d'anatidés en très faibles effectifs (le Canard colvert) ;
- Et 3 espèces de laridés (Goéland brun, Goéland argenté, Mouette rieuse).

En Nord-Pas-de-Calais, nous disposons de diverses localités de suivi de la migration et de stations de baguage. Les plus importantes se situent sur des axes « **majeurs** » (littoral - Sangatte, Cap Gris-Nez, Fort-Vert et Dunes du Mont-Saint-Frieux), d'autres sur des axes que l'on peut qualifier de « **secondaires** » (Terriil de Pinchonvalles, les Cinq Tailles, Boiry-Sainte-Rictrude, Cassel, marais Audomarois, Mare à Goriaux...) mais aussi des axes souvent localisés à l'intérieur des terres au niveau d'axes « **diffus** » (contexte de grandes cultures).

Concernant les axes dits « secondaires », il s'agit de flux migratoires plus marqués que des axes « diffus » sans toutefois être comparables aux flux constatés sur le littoral (axe « majeur »).

Cependant, il est difficile de comparer dans l'absolu les résultats obtenus avec d'autres sites de suivis de la migration à l'échelle régionale au regard de nombreux biais (temps et durée du suivi, conditions météorologiques, variations interannuelles, nombre d'observateurs, etc.). De plus, peu de suivis de la migration sont réalisés à l'intérieur des terres en Nord-Pas-de-Calais en dehors du littoral (oiseaux de mer principalement), ou bien il s'agit uniquement de stations de baguage pour lesquelles il nous est impossible de comparer les effectifs d'oiseaux (captures au filet seulement).

Néanmoins, nous pouvons tout de même affirmer que le flux migratoire constaté au sein de l'aire d'étude rapprochée est globalement « diffus » et semblable à d'autres sites situés à l'intérieur des terres dans un contexte environnemental essentiellement composé de grandes cultures.

- ⇒ De façon globale et d'après nos observations, nous pouvons donc affirmer que l'aire d'étude immédiate et ses abords ne constituent pas un lieu de passage préférentiel pour l'avifaune migratrice à l'échelle du Nord-Pas-de-Calais.
- ⇒ En effet, l'ensemble des axes et des flux de déplacements locaux et/ou migratoires avifaunistiques identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords ne constituent qu'une voie migratoire située à proximité d'un axe « secondaire » pour l'avifaune à l'échelle régionale (axe matérialisé par la vallée de la Selle) ; cf. Chapitre précédent « Espèces aviennes migratrices et/ou en transit » et carte en page suivante.

Nom français	Nom scientifique	Migration prénuptiale	Migration postnuptiale	halte migr	Flux horaire max (nbr/h)	Effectif en stationnement max.	Pourcentage passant entre 40 et 150m
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x		595		0%
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	x	x	x	170	180	100%
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	x		146		80%
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	x	x		138		20%
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	x	x	x	82	15	30%
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	x	x		60		50%
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	x	x	x	50	15	25%
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	x	x		45	2	100%
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x		41		30%
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>		x	x	36	36	20%
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	x			25		50%
Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>	x	x		25		0%
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	x	x	x	24	140	0%
<b>Pluvier doré</b>	<b><i>Pluvialis apricaria</i></b>	x	x	x	24	9	60%
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	x	x	x	19	200	20%
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	x	x	x	10	5	10%
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		x		10		75%
Mésange noire	<i>Parus ater</i>		x		8		
Pigeon biset "féral"	<i>Columba livia</i>		x		6	18	100%
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		x		5		15%
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	x	x		5		100%
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	x			4	2	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	x			4	1	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x			4		0%
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		x		4		0%
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		x		4		100%
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		x	x	3	4	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	x	x	x	3	2	0%
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		x		3		100%
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>		x		2		100%
<b>Busard des roseaux</b>	<b><i>Circus aeruginosus</i></b>		x		2		0%
<b>Cigogne blanche</b>	<b><i>Ciconia ciconia</i></b>		x		2		100%
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	x			2		0%
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	x	x		2		25%
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>		x		1	12	0%
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	x	x	x	1	9	100%
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		x	x	1	1	100%
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>		x		1	1	100%
<b>Alouette lulu</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>		x		1		100%
<b>Balbuzard pêcheur</b>	<b><i>Pandion haliaetus</i></b>		x		1		100%
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		x	x	1		0%
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		x		1		0%
<b>Grande Aigrette</b>	<b><i>Casmerodius albus</i></b>		x		1		100%
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		x		1		100%

Nom français	Nom scientifique	Migration pré-nuptiale	Migration post-nuptiale	halte migr	Flux horaire max (nbr/h)	Effectif en stationnement max.	Pourcentage passant entre 40 et 150m
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		x	x		6	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	x	x	x		5	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		x	x		4	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		x	x		4	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		x	x		3	
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	x		x		3	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	x	x	x		3	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		x	x		2	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		x	x		2	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		x	x		2	
<b>Busard Saint-Martin</b>	<b><u>Circus cyaneus</u></b>		x			1	
Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>		x	x		1	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	x		x		1	
<b>Faucon émerillon</b>	<b><u>Falco columbarius</u></b>	x				1	
<b>Faucon pèlerin</b>	<b><u>Falco peregrinus</u></b>	x	x	x		1	
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>		x	x		1	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		x	x		1	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	x	x			1	

Tableau 41 : Espèces migratrices observées dans l'aire d'étude immédiate et ses abords lors des relevés effectués pour cette étude – légende : Les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » sont en **gras souligné** (source : © Ecosphère, 2019)



# Localisation des principaux axes de migration de l'avifaune constatés à proximité de l'AEI



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



Carte 50 : Principaux axes de migration de l'avifaune à l'échelle de l'AER (source : © Ecosphère, 2019)

## Enjeux fonctionnels

Les espaces de cultures et les bandes enherbées associées peuvent servir de zones de gagnage pour des espèces comme l'Alouette des champs, la Perdrix grise .... Sur les parties de chemins moins recouvertes par la végétation dense, l'Étourneau sansonnet et la Bergeronnette printanière, du Bruant jaune, Bruant des roseaux voire Bruant des neiges) peuvent trouver des zones de nourrissage attractives. Lorsque les cultures sont en labours, elles deviennent propices à l'alimentation des Pigeons ramiers, laridés (Goélands brun, Mouette rieuse) et limicoles (Vanneau huppé et Pluvier doré par exemple).

Enfin, les paysages agricoles peuvent globalement servir de secteurs de chasse pour une large diversité d'oiseaux (martinets noirs, hirondelles...), notamment les rapaces diurnes (Buse variable, Faucons crécerelle, Faucon pèlerin ...).

Les cultures, présentes au sein de l'aire d'étude immédiate et les alentours sont utilisés comme reposoir en période de halte migratoire par des espèces de l'aro-limicoles (Vanneaux huppés, goélands bruns, Mouette rieuse par exemple), mais aussi par des espèces de passereaux grégaires au moment de leur hivernage et/ou de leur passage migratoire (Linotte mélodieuse, Pinson des arbres, Alouette des champs, Pigeon ramier, Etourneau sansonnet, ...).

Notons également la présence d'espèces migratrices diverses.

Enfin, les bosquets, les haies et les reposoirs artificiels présents au sein de l'aire d'étude immédiate peuvent être utilisés comme perchoir par des espèces de rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle...).

## 4 - 3d Avifaune en période hivernale

### Description succincte des cortèges

Au total, **41 espèces ont été recensées en période hivernale** entre décembre 2016 et janvier 2018 dans le cadre de cette étude. Toutefois, aucun stationnement particulier n'a été décelé à l'exception de quelques stationnements et/ou déplacements locaux en effectifs relativement peu élevés chez :

- La Grive litorne : 300 le 25/01/18 au SE de l'AEI vers la D77, 120 individus le 14 décembre 2016 en stationnement en bordure de Saint Souplet au nord de l'AEI (en dehors de cette dernière) ;
- Le Pluvier doré : 26 individus le 14 décembre 2016 en vol nord au-dessus de l'AEI, et 56 en vol sud-est le 25/01/18.

L'ensemble des autres espèces aviennes présentait des effectifs relativement faibles (cf. Tableau ci-contre).

Les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » sont en gras souligné dans le tableau ci-après.

Nom français	Nom scientifique	P	Observations/ effectif max noté au sein de l'AEI	Observations/ effectif max noté au sein de l'AER
Accenteur mouchet	Prunella modularis	N1, N2, N3		1
Alouette des champs	Alauda arvensis		20 le 14/12 sur le nord de l'AEI. 1 chanteuse avec 5 ind. le 15/02 sur le même secteur, 16 le 25/01/18	
Bernache du Canada	Branta canadensis			3 en vallée de la Selle le 15/02
Bruant jaune	Emberiza citrinella	N1, N2, N3	2	
Buse variable	Buteo buteo	N1, N2, N3	8 le 14/12 principalement concentrées au sud de la Montagne Crapez au bord de la D67, encore 3 le 23/01, 1 le 15/02	
Canard colvert	Anas platyrhynchos			4 en vallée de la Selle le 23/01
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	N1, N2, N3		4/ferme Imberfayt le 25/01/18
Corneille noire	Corvus corone corone		4+	
Cygne tuberculé	Cygnus olor	N1, N2, N3		1 en vallée de la Selle le 15/02
Epervier d'Europe	Accipiter nisus	N1, N2, N3		1/chemin au nord vers St Souplet
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris		39 au NE et 60 au NO de l'AEI le 25/01/18	
Faisan de colchide	Phasianus colchicus			4
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	N1, N2, N3	1 le 14/12 en bordure nord de l'AEI	
Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus			4 le 15/02 en vallée de la Selle
Geai des chênes	Garrulus glandarius			1 en 2018
Grive draine	Turdus viscivorus			2 sur le cimetière britannique en bordure de Saint-Souplet le 14/12, 1 à Escaufourt le 15/02
Grive mauvis	Turdus iliacus			10 le 14/12 en vallée de la Selle
Grive musicienne	Turdus philomelos		1 le 14/12, 5 le 23/01	
Grive litorne	Turdus pilaris		2 le 23/01, 300 le 25/01/18 au SE de l'AEI vers la D77	120 en vallée de la Selle à l'est de l'AEI et 60 en bordure de Saint Souplet le 14/12, 3 vers Escaufourt le

				23/01/17 et 12 le 25/01/18 et 18/ ferme de Imberfayt le 18/01/18
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	N1, N2, N3		2/ ferme de Imberfayt et 1+ en vallée de la Selle le 18/01/18
Héron cendré	Ardea cinerea	N1, N2, N3		1 en vallée de la Selle le 14/12
Linotte mélodieuse	Linaria cannabina	N1, N2, N3		2 en vol le 15/02 (migration?), 13 le 25/01/18 au sud-est de l'AEI
Merle noir	Turdus merula		2 en vallée de la Selle le 14/12, 3 à St Souplet le 15/02	7 le 23/01/16
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	N1, N2, N3	2 en bordure de Saint Souplet le 14/12, 2 en vallée de la Selle le 15/02, 10 le 25/01/18	1 au NO de l'AEI
Mésange charbonnière	Parus major	N1, N2, N3	2 en vallée de la Selle le 14/12 et le 15/02, 8 dont 1 cht le 25/01/18	
Moineau domestique	Passer domesticus	N1, N2, N3	40 à Saint Souplet le 14/12, 20+ à Escaufourt le 15/02/17, 10+ en vallée de la Selle le 15/02/16, revu en 2018	
Oie cendrée	Anser anser		1 le 23/01 posée en vallée de la Selle (origine incertaine)	
Perdrix grise	Perdix perdix			8+
Pie bavarde	Pica pica		2 vers Escaufourt le 23/01	
Pigeon biset domestique	Columba livia		2 avec les Pigeons ramiers le 15/02 au nord de l'AEI vers St Souplet	
Pigeon ramier	Columba palumbus		300 le 25/01/18 sur le bois Proyard, 2 le 14/12/16 en vallée de la Selle, 4 à la haie Menneresse le 23/01/17, 10 à St Souplet le 15/02/17	
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	N1, N2, N3	20 en vallée de la Selle le 14/12	
Pipit farlouse	Anthus pratensis	N1, N2, N3		2
Pipit spioncille	Anthus spinoletta	N1, N2, N3	2 en vallée de la Selle le 14/12 à l'ouest de l'AEI	
Pluvier doré	Pluvialis apricaria			26 le 14/12/16 en vol nord, 56 en vol haut vers le SE le 25/01/18
Roitelet huppé	Regulus regulus	N1, N2, N3	2 en vallée de la Selle le 14/12/16 et 25/01/18	
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	N1, N2, N3		1/talus arbustif en bordure est de l'AEI
Tarier pâtre	Saxicola torquatus	N1, N2, N3	1 le 23/01 au lieu dit la Rochelle au sud d'Escaufourt revu le 15/02 100m plus au sud	
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto		2 à la Haie Menneresse le 23/01/17 et 25/01/18	
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	N1, N2, N3		1
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	N1, N2, N3	40/ ferme de Imberfayt le 18/01/18	

Tableau 42 : Espèces aviennes recensées au sein de l'Aire d'Etude Immédiate et de l'Aire d'Etude Rapprochée (AER) en période hivernale (source : © Ecosphère, 2019)

## Enjeux écologiques

Comme pour les espèces migratrices, les enjeux écologiques relatifs aux espèces présentes en hiver ne sont pas développés ici de la même manière que les oiseaux nicheurs compte tenu du fait qu'il s'agit d'espèces non reproductrices au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords (espèces hivernantes venant de l'ensemble du nord de la France et/ou de l'Europe). Contrairement aux espèces nicheuses, nous ne pouvons donc pas prendre en considération dans notre évaluation les indices de rareté (IR) ou les degrés de menace (DM). En effet, ces indices reposent sur une évaluation de la fréquence et de l'état de conservation des **populations nicheuses** à l'échelle régionale.

Pour définir au mieux l'intérêt du site pour les oiseaux présents en hiver, nous nous appuyons sur le nombre d'espèces et les effectifs observés en stationnement, ainsi que sur l'utilisation spatiale du site par les différentes espèces aviennes.

Ainsi, l'objet du travail n'est pas que de dresser la liste la plus exhaustive des espèces présentes en hiver mais bien de focaliser l'attention sur les espèces les plus sensibles à la perturbation de leur domaine vital. En Picardie, le Schéma Régional Éolien alerte sur la prise en compte des zones de stationnements de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés (cf. carte ci-après). Ces espèces se rencontrent parfois par groupes comportant plusieurs milliers d'individus sur les plaines cultivées picardes.

Les prospections de terrain réalisées durant l'hiver 2016-2017 révèlent qu'aucun groupe significatif<sup>3\*</sup> pour ces deux espèces n'a été observé en stationnement (seuls 26 Pluviers dorés en vol nord observés le 14/12/2017 et 56 en vol sud-est le 25/01/18). De plus, la richesse spécifique (=nombre d'espèces) rencontrée au sein de l'Aire d'Etude Immédiate et rapprochée peut être qualifiée de relativement faible et typique des milieux de grandes cultures.

Sur la base des inventaires que nous avons réalisés, **l'Aire d'Etude Rapprochée ne constitue pas un enjeu écologique particulier pour l'avifaune en période hivernale.**

## Enjeux fonctionnels

Se référer aux enjeux décrits pour les espèces migratrices.

## Enjeux réglementaires

Sur les 34 espèces aviennes recensées en période hivernale au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée, **16 d'entre elles sont protégées** (cf. annexe étude d'expertise).

<sup>3</sup> \* : nous considérons comme significatif tout stationnement de Vanneau huppé et/ou de Pluvier doré > 250 individus. En effet, les stationnements de Pluviers dorés ou de Vanneaux huppés atteignent régulièrement plusieurs milliers d'individus sur les plaines cultivées

picardes avec des records respectifs de 12 000 individus en un seul groupe sur le Plateau Picard le 17/01/2004 et 14 000 le 27/10/2001 (Commecy *et al.*, 2013 ; Rigaux *in* Commecy *et al.*, 2013).

4 - 4 Chauves-souris

4 - 4a Analyse bibliographique

Les données qui figurent au tableau ci-après sont présentées en différenciant les espèces observées en comportement de chasse, en estivage, en nurserie (=parturition), en hibernation et en transit.

Commune	Nom français	Taxon	Max indiv.	Intérêt du gîte	Commentaires éventuels
ESNES	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	1	Local	
HAUCOURT-EN-CAMBRESIS	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	1	Local	
LANDRECIES	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	1	Local	
LE CATEAU-CAMBRESIS	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	Local	Observation irrégulière du Murin de Bechstein dans ce gîte qui constitue la limite ouest de sa répartition en Avesnois.
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	1		
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	4		
	Murin de natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2		
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	3		
LOCQUIGNOL	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	Local	Série de petits ponts en pierre en forêt domaniale de Mormal. L'ensemble des ponts sur la forêt héberge chaque année une centaine d'individus (ici seule une toute petite partie de ce réseau est concerné par le périmètre étudié). Le Murin de Bechstein y est observé de manière irrégulière selon les conditions météorologiques hivernales.
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	3		
	Murin à moustaches/de brandt	<i>Myotis mystacinus-brandtii</i>	2		
	Murin de natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2		
	Murin	<i>Myotis species</i>	1		
ORS	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	1	Local	Série d'anciens abris en béton en forêt domaniale de Bois l'Évêque. Le Murin de Bechstein y est fortement pressenti.
	Murin à moustaches/de brandt	<i>Myotis mystacinus-brandtii</i>	1		
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1		
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	1		
POMMEREUIL	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	2	Local	
	Oreillard	<i>Plecotus species</i>	1		
VIESLY	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	1	Local	

Tableau 43 : Gîtes d'hibernation recensées par la CMNF dans un rayon de 15 kilomètres autour de l'Aire d'Etude Immédiate (source : © Ecosphère)

**Remarques** :- Aucun gros site d'hibernation n'est présent dans le rayon d'étude des 15 km côté Nord - Pas de Calais. La forêt domaniale de Mormal présente cependant un important gisement de gîtes d'hibernation sur l'ensemble du massif avec une dizaine de blockhaus répartis au nord du massif et une cinquantaine de ponts sur l'ensemble de la forêt. Cet ensemble de sites permet d'héberger chaque hiver environ 200 individus sur le massif, dont le Murin de Bechstein qui y est bien implanté. Seulement une petite partie est concernée par le périmètre d'étude ;

- Aucun site de swarming n'est connu ou pressenti dans la zone d'étude étudiée à savoir à 15 km autour de l'Aire d'Etude Immédiate du côté Nord-Pas-de-Calais ;

- L'intérêt du gîte a été calculé pour la région NPdC selon le "Guide méthodologique de hiérarchisation des sites protégés et à protéger à Chiroptères" mis en œuvre dans le cadre du Plan National d'Action en faveur des Chiroptères (novembre 2013). Une catégorie "Intérêt local" y a été ajoutée pour la région.

Commune	Nom français - Taxon	Max. indiv.	Intérêt du gîte	Commentaires éventuels
BERTRY	Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	50	Local	Colonie non contrôlée depuis 1997
POMMEREUIL	Chauve souris - <i>Chiroptera species</i>	50	Local	

Tableau 44 : Colonies de parturition connues de la CMNF dans un périmètre de 15km autour de l'Aire d'Etude Immédiate (source : © Ecosphère)

**Remarques** :

- Les quelques colonies connues sont installées dans des combles de bâtiments privés ;

- les colonies de mise-bas de Pipistrelle commune sont certainement nombreuses dans le secteur et toutes les colonies ne sont certainement pas identifiées. Nous estimons qu'il doit y avoir au moins 100 individus par ville ou village sur le secteur d'étude ;

- Des colonies de noctule de Leisler sont connues en forêt domaniale de Mormal. L'étude par radiopistage sur une colonie au nord du massif a démontré l'intérêt pour les prairies en période de fauche mais aussi les espaces aériens au-dessus des zones humides (marais, canal de la Sambre, étangs) ;

- Aucune colonie de Noctule commune ou de Pipistrelle de Nathusius ne sont connues dans le secteur bien que ces deux espèces soient présentes ;

- Aucune colonie d'espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" n'est connue dans le périmètre d'étude. Toutefois, le Murin de Bechstein se reproduit en forêt domaniale de Mormal et peut être reproducteur en forêt domaniale de Bois l'Évêque ;

- Enfin, certaines espèces de colonies n'ont pu être identifiées avec certitude. Il s'agit souvent de données de SOS Chauve-souris où la colonie n'a pas pu être contrôlée, d'où la dénomination "Chiroptera species".

- L'intérêt du gîte a été donné à dire d'expert (défini par la CMNF). Aucune méthodologie n'a été mise en œuvre pour cette hiérarchisation.

Commune	Nom français	Taxon
BEAUMONT-EN-CAMBRESIS	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
BERTRY	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
BOUISSIERE-EN-CAMBRESIS	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
CAPELLE	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
CATILLON-SUR-SAMBRE	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Oreillard sp	<i>Plecotus species</i>
CAUDRY	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
CLARY	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
ESNES	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
FONTAINE-AU-BOIS	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
FRASNOY	Murin de daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
GRAND-FAYT	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
HAUCOURT-EN-CAMBRESIS	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
HAUTMONT	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
HONNECHY	Oreillard	<i>Plecotus species</i>
INCHY	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
LANDRECIES	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
LE CATEAU-CAMBRESIS	Murin de bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
	Murin de daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
	Murin de natterer	<i>Myotis nattereri</i>
	Pipistrelle de nathuisus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
LOCQUIGNOL	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
	Murin de bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
	Murin à moustaches/de brandt	<i>Myotis mystacinus-brandtii</i>
	Murin de natterer	<i>Myotis nattereri</i>
MONTAY	Murin	<i>Myotis species</i>
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
NEUVILLY	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
ORS	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
	Murin à moustaches/de brandt	<i>Myotis mystacinus-brandtii</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
POMMEREUIL	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
	Oreillard	<i>Plecotus species</i>
PREUX-AU-BOIS	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>

Commune	Nom français	Taxon
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
PRISCHES	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
REJET-DE-BEAULIEU	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
REUMONT	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
SAINT-PYTHON	Murin	<i>Myotis species</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
SOLESMES	Chauve-souris	<i>Chiroptera species</i>
TROISVILLES	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
	Murin de daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
	Murin de natterer	<i>Myotis nattereri</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
VIESLY	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
VILLEREAU	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>

Tableau 45 : Liste des espèces observées toutes périodes confondues par communes dans un périmètre de 15 km autour de l'Aire d'Etude Immédiate selon la CMNF (source : © Ecosphère)

Aucune donnée ne concerne la commune de Saint Souplet. Au-delà de ce premier constat, l'analyse de ces tableaux montre pour l'ensemble des communes concernées par l'analyse bibliographique sur un rayon de 15 km autour du projet dans la région Nord-Pas de Calais que :

- la **Pipistrelle commune**, commune en NPDC, est connue d'une grande majorité des communes et est probablement présente sur toutes les communes du secteur. On peut donc considérer que cette espèce très ubiquiste est très fréquente et régulière au sein de l'Aire d'Etude Intermédiaire (AEint) ;
- le **Murin de Natterer**, Assez Commun en NPDC, a été noté sur seulement 3 communes du périmètre de 15km. On peut donc considérer que cette espèce est peu fréquente au sein de l'AEint ;
- le **Murin à moustaches**, Assez Commun en NPDC, a été noté sur 7 communes. On peut donc considérer que cette espèce est assez fréquente au sein de l'AEint et surtout notée en hibernation avec un maximum de 4 individus au Cateau Cambrésis.
- Sur les individus vus en léthargie en période hivernale, il est rarement possible de séparer le Murin à moustache du Murin de Brandt. C'est pourquoi le complexe Murin de Brandt/ à moustaches est cité sur deux communes. Le **Murin de Brandt** est sans doute au moins rare sur l'AEint s'il est présent.
- la **Sérotine commune**, Assez Commune en NPDC, est présente sur 4 communes. On peut donc considérer que cette espèce est peu fréquente au sein de l'AEint.
- le **Murin de Daubenton**, Commun en NPDC, a été noté sur 3 communes. On peut donc considérer que cette espèce est peu fréquente au sein de l'AEint ;
- la **Pipistrelle de Nathusius**, Assez Commune en NPDC, a été notée sur une commune. On peut donc considérer que cette espèce est très peu fréquente au sein de l'AEint ;
- l'**Oreillard roux**, Assez Commun, en NPDC, a été identifié au rang spécifique sur 4 communes. On peut donc considérer que cette espèce est peu fréquente au sein de l'AEint ;
- L'Oreillard gris, Peu Commun en NPDC, a été identifié au rang spécifique sur 1 commune. On peut donc considérer que cette espèce est très peu fréquente au sein de l'AEint avec seulement une mention ;
- le genre « Oreillard » regroupant les deux espèces précédentes qui ne sont pas toujours évidentes à identifier au rang spécifique a été noté sur 3 communes. C'est donc globalement ce genre qui est peu fréquent au sein de l'AEint ;
- le **Murin de Beschtein**, assez rare en NPDC, a été noté sur 2 communes. On peut donc considérer que cette espèce est peu fréquente au sein de l'AEint. Les données pour cette espèce montrent une présence relativement éloignée de l'aire d'étude immédiate et sont uniquement localisées aux abords de la forêt de Mormal à 10 km au nord-est de l'AEI environ.

NB : les statuts de rareté sont issus du Plan Régional d'Actions en Faveur des Chiroptères (Dutilleul, 2009).

Pour la partie Picarde du périmètre de l'AEInt, les données synthétisées ici sont issues des prospections réalisées par les bénévoles du groupe « Chiroptères » de l'association Picardie Nature ».

- Un premier tableau recense les gîtes accueillant des chiroptères en période de parturition et/ou d'hibernation. Un deuxième tableau présentera une synthèse des données chiroptérologiques obtenues à partir d'inventaires au détecteur à ultrasons.
- Le site d'hibernation potentiel le plus proche du site noté à 2,6 km de l'AEI a été prospecté le 14/02/17 dans le cadre de ce dossier mais aucun chiroptère n'y a été noté.

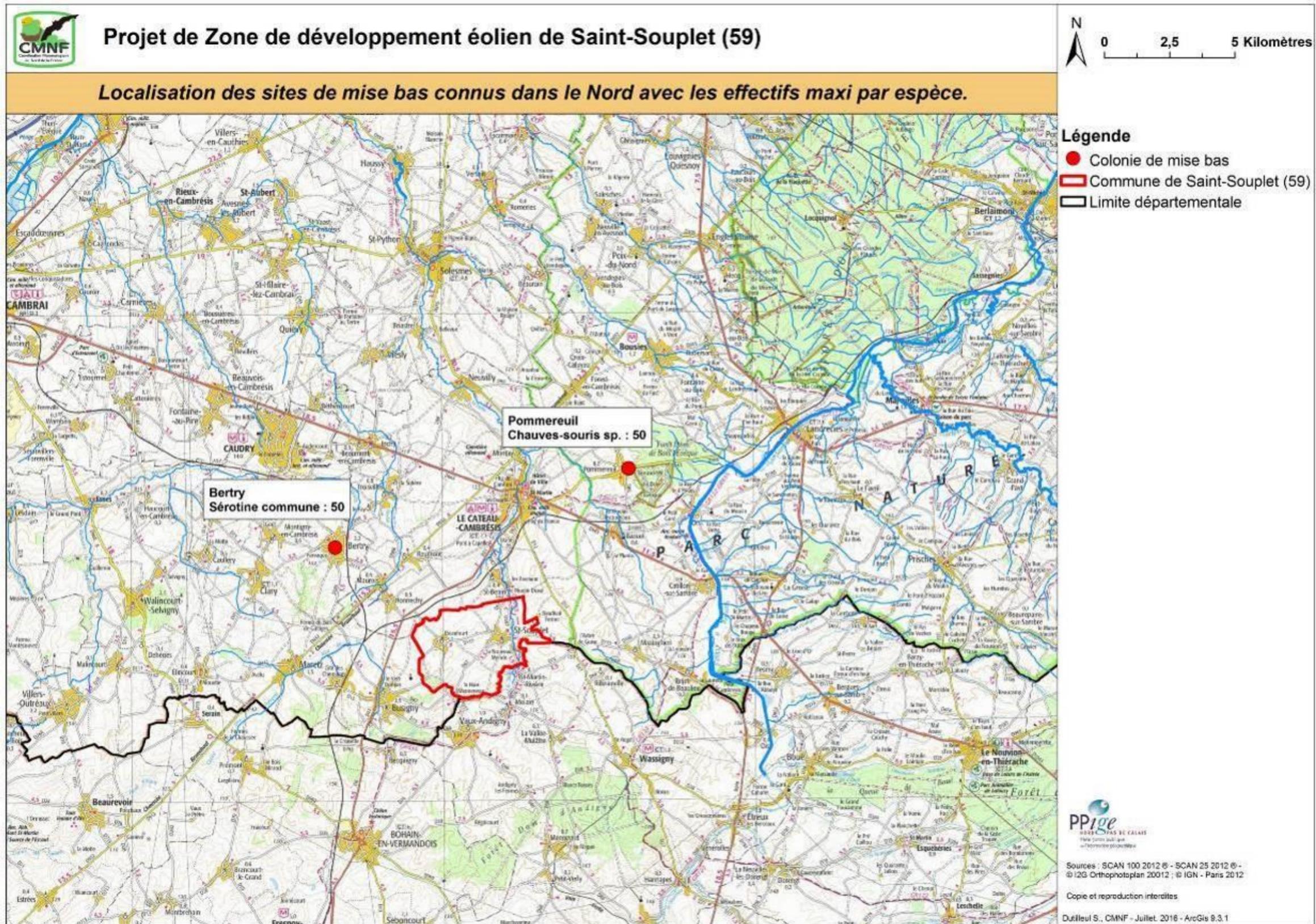
Aire d'étude concernée	Commune	Nom du site	Utilisation du site	Distance / projet	Effectif maximum recensé	Espèces recensées avec effectif maximal entre parenthèses
AER (2 km autour de la zone d'implantation)	-	-	-	-	-	-
AEInt (10 km autour de la zone d'implantation)	Mennevret	Le champ de Bataille	Hibernation	6,2km	4	Murin groupe "moustaches"(4), Murin de Natterer (1)
	Hannapes	"Village"	Hibernation	9,8km	4	Murin groupe "moustaches"(3), Murin à oreilles échancrées (1), Murin de Natterer (2), Murin indéterminé (1), Pipistrelle indéterminée (1)
				9,8km	3	Murin groupe "moustaches"(3)
Vénerolles	Falaise (nord-est village)	Hibernation	10km	4	Murin groupe "moustaches"(4)	
AEE (15 km autour)	Tupigny	Falaise (nord village)	Hibernation	10,4	2	Murin groupe "moustaches"(2), Murin de Natterer (1)
	Etreux	Le Gard	Parturition	11,8	10	« chauves-souris » sp
	Aisonville et Bernoville	Bernoville	Parturition	11,8	10	Oreillard gris/roux (10)
	Lesquielles-Saint-Germain	"Village"	Hibernation	13,5	8	Murin groupe "moustaches"(5), Murin de Daubenton (5), Murin de Bechstein (1)
	Vadencourt	Bohéries	Hibernation	13,5km	1	Murin indéterminé (1)
	Beaurevoir	"Village"	Parturition	13,6km	28	Sérotine commune (28)

Tableau 46 : Données chiroptérologiques relatives aux gîtes chiroptérologiques potentiels et avérés, issues de la base de données de Picardie Nature dans un rayon de 15 km autour de l'AEI (source : © Ecosphère)

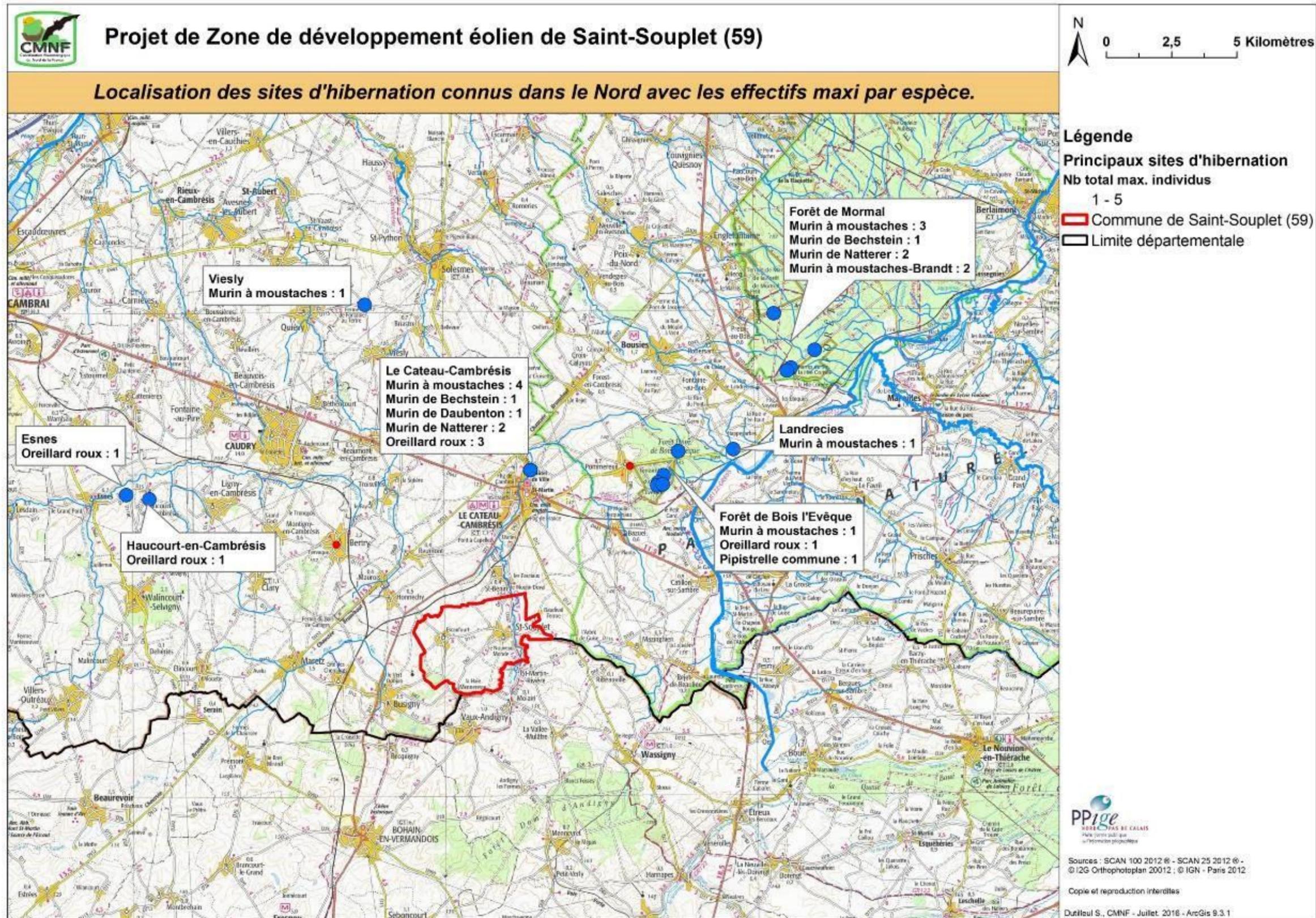
Commune	Utilisation du site	Espèces recensée	Remarques
Rayon de 15 km autour du projet Croix-Fonsomme (2013), Fonsomme (2012)	Estivage/contact DU	Pipistrelle commune	3 citations de contacts en détection : Croix-Fonsomme (2013), Fonsomme (2012)
Rayon de 15 km autour du projet Fonsomme (2012)	Estivage/contact DU	Murin de Daubenton	1 citation de contact en détection : Fonsomme (2012)

Tableau 47 : Données chiroptérologiques relatives aux inventaires au détecteur à ultrasons issues de la base de données de Picardie Nature dans un rayon de 15 km autour de l'AEI (source : © Ecosphère)

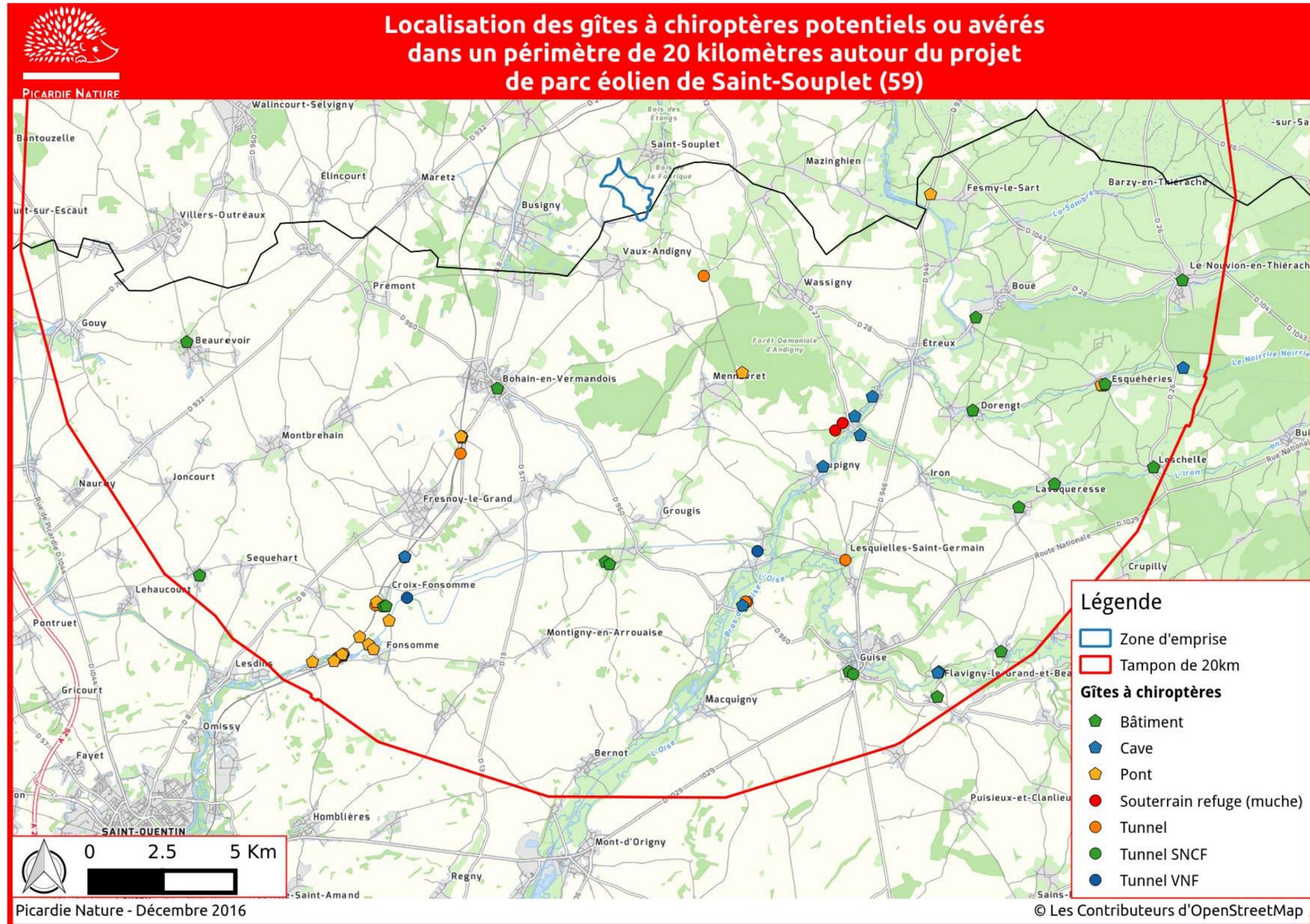
⇒ 11 espèces, identifiées au rang spécifique, ont été recensées d'après l'analyse bibliographique. Ce chiffre rapporté aux 22 espèces recensées en région Nord/Pas-de-Calais (Dutilleul, 2009) montre que la richesse spécifique constatée au sein de l'aire d'étude intermédiaire est assez faible. De plus, parmi les espèces susceptibles de conférer un enjeu chiroptérologique (Murin de Bechstein, Murin de Natterer...) à l'Aire d'Etude Intermédiaire, toutes y sont peu fréquentes et recensées loin de l'Aire d'Etude Immédiate. Il résulte de cette analyse bibliographique que le niveau d'enjeu chiroptérologique de l'Aire d'étude intermédiaire peut être considéré comme « faible ».



Carte 51 : Localisation des sites de mises bas connus dans l'AEInt dans le Nord selon la CMNF (source : © Ecosphère)



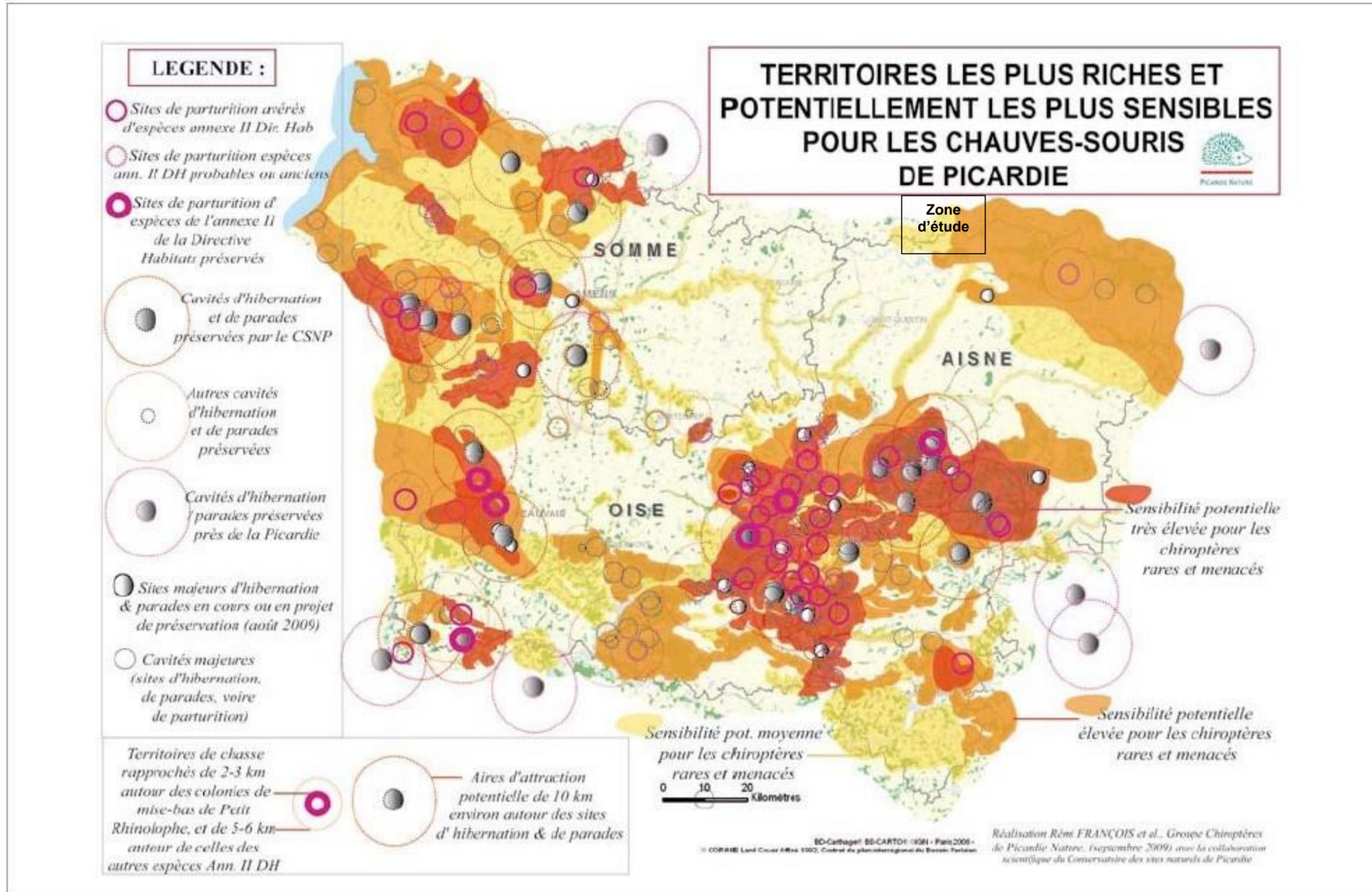
Carte 52 : Localisation des sites d'hibernation connus dans l'AEInt dans le Nord selon la CMNF avec effectif maximum des différentes espèces observées (source : © Ecosphère)



Carte 53 : Localisation des gîtes à chiroptères potentiels ou avérés dans un rayon de 20 km autour de l'AEI. (source : Picardie Nature)

**CHIROPTERES**

Carte chiroptères - POUR INFORMATION - Source : Picardie Nature.

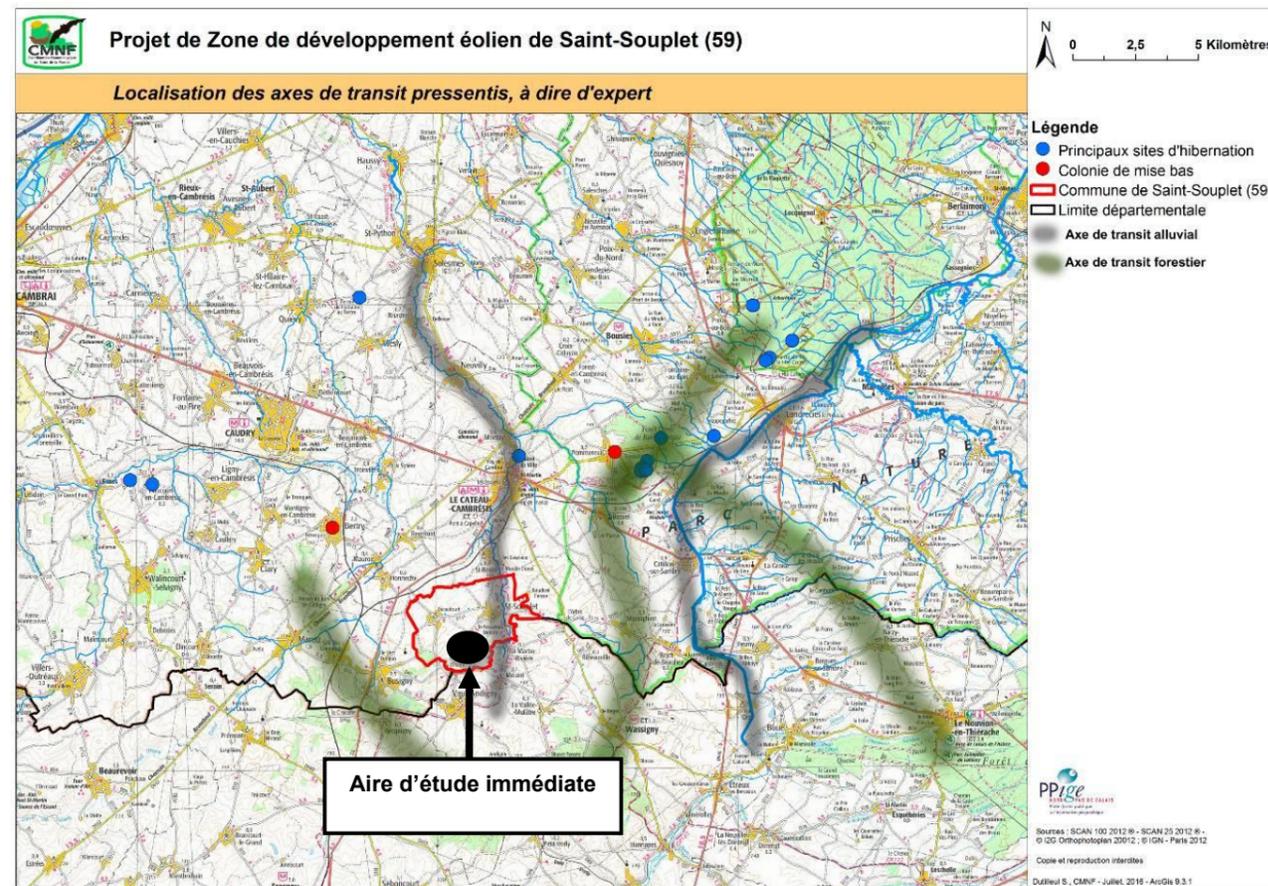


Carte 54 : Enjeux chiroptérologiques en Picardie (source : Picardie Nature)

## 4 - 4b Analyse paysagère

Le projet s'insère au sein d'espaces essentiellement composés par des grandes cultures. Ces dernières s'avèrent généralement peu attractives pour la plupart des chiroptères. L'activité de chasse y est généralement très faible et les différentes espèces transitent essentiellement au sein de ces espaces sans s'y attarder. Quelques linéaires de haies, bosquets et bois ponctuent l'aire d'étude intermédiaire. **Globalement, le contexte d'implantation est peu favorable à la présence d'une grande diversité chiroptérologique, ce qui se confirme par les données bibliographiques faisant état de 11 espèces seulement dans un rayon de 15 km autour de l'AEI.**

La carte proposée par la CMNF sur les axes de transits de chiroptères alluviaux et forestiers confirme cette analyse en faisant passer un axe de transit alluvial par la vallée de la Selle mais rien sur l'AEI.



Carte 55 : Localisation des axes de transits de chiroptères pressentis à dire d'expert par la CMNF (source : © Ecosphère)

## 4 - 4c Cortèges et activités chiroptérologiques au sein de l'AEI

### En période d'activité

Au cours de nos investigations aux détecteurs à ultrasons, **11 espèces de chiroptères ont été déterminées au rang spécifique.**

Les espèces listées dans le tableau suivant ont été identifiées à partir d'un logiciel de détermination (Batsound). Plusieurs contacts n'ont pu faire l'objet d'une identification au rang spécifique. En effet, plusieurs espèces montrent des recouvrements dans la nature des signaux tant dans la structure du signal (largeur de bande, fréquence terminale, maximum d'énergie) que dans la répartition de l'énergie au sein de ce dernier. Par ailleurs, la qualité des enregistrements ne permet pas toujours d'avoir des signaux permettant une identification aisée (fréquence terminale indistincte, signal trop faible, chant des orthoptères...)

Les différents complexes ci-dessous désignent des groupes d'espèces peu aisées à séparer en l'absence de signaux ou séquences de signaux acoustiques de qualité permettant une discrimination interspécifique :

- Pipistrelles de Kuhl/Nathusius ;
- Pipistrelle sp ;
- Pipistrelle de Nathusius/communes ;
- Oreillards indéterminés ;
- Sérotines/noctules (appelé « Sérotule ») ;
- Murins indéterminés.

L'analyse de l'activité des chauves-souris repose principalement sur les suivis « passifs » réalisés durant des nuits complètes (échantillonnage par SM2BAT). Les suivis « actifs » permettent, quant à eux, de consolider les résultats des suivis passifs, en apportant une vision spatiale plus large et plus qualitative de l'activité.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse	Régularité au sein de l'AEI % sur l'ensemble des contacts obtenus par période
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Espèce anthropophile, très ubiquiste	Bâtiments	Milieux très divers : villes, villages, forêts, champs...	Tous types de milieux	Bâtiments	Environ 2 km. Rayon de chasse de 1 à 2 Km rarement jusqu'à 5 km (Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 92,9 % Estivage, parturition : 92,81 % Swarming, Transit post-parturition, migration : 88,61% <b>C'est l'espèce majoritairement contactée sur l'AEI avec 90% des contacts environ pour chaque période.</b>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Grande migratrice, l'espèce n'est principalement connue en France qu'en période de migration. Cependant, la première mention de reproduction de l'espèce a été faite en 2008 en Champagne-Ardenne.	Forêts riches en milieux humides d'Europe de l'Est	Forêts comportant des zones humides - Linéaires de haies, lisière - En migration elle est rencontrée dans les villages notamment en chasse autour des lampadaires avec les Pipistrelles communes.	Tous types de milieux	Milieux rupestres, bâtiments	jusqu'à 6,5 km du gîte (Dietz, 2009). Rayon de chasse de 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).	Migration, transit printanier : 0,54% Estivage, parturition : 0,15% Swarming, Transit post-parturition, migration : 0,75% Espèce présente sur l'AEI de manière faible en période de migration transit principalement.
Pipistrelle de type Kuhl/Nathusius Pipistrelle indéterminée	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i> <i>Pipistrellus sp.</i>	-						Migration, transit printanier : 3,22% Estivage, parturition : 0,56% Swarming, Transit post-parturition, migration : 2,53% <b>Cet ensemble d'espèces est peu contacté au sein de l'AEI. Notons ici que la plupart des contacts concernent très probablement la Pipistrelle de Nathusius et sont logiquement obtenus hors période de parturition car se reproduisant peu en Haut de France.</b>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Espèce anthropophile, très ubiquiste à affinités méridionales.	Bâtiments	Milieux très divers : villes, villages, forêts, champs...	Tous types de milieux	Bâtiments	Environ 2 km ?	Migration, transit printanier : 0,4% Estivage, parturition : - Swarming, Transit post-parturition, migration : - 4 contacts identifiés spécifiquement à l'espèce en période printanière. <b>Fréquentation anecdotique de l'AEI</b>
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Espèce récemment découverte en Europe - Connaissance de l'espèce très limitée - Régime alimentaire : essentiellement des diptères aquatiques - Tendance à la migration.	Forêts alluviales	Milieux lacustres, zones humides, rivières et également villages.	Tous types de milieux ?	Cavités arboricoles, bâtiments...	?	Migration, transit printanier : - Estivage, parturition : 0,01% Swarming, Transit post-parturition, migration : 0,87% <b>La Pipistrelle pygmée fréquente très peu l'AEI et uniquement en période migratoire.</b>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Anthropophile - Espèce de "haut vol"	Habitations (combles)	Milieux ouverts, lisières, villes, villages.	Tous types de milieux	?	Jusqu'à généralement 4,5 km mais parfois jusqu'à 12 km (Dietz, 2009). Chasse en moyenne dans un rayon de 3 Km autour de la colonie plus rarement 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).	Migration, transit printanier : 0,4% Estivage, parturition : 5,63% Swarming, Transit post-parturition, migration : 0,34%

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse	Régularité au sein de l'AEI % sur l'ensemble des contacts obtenus par période
« Sérotule »	<i>Eptesicus serotinus/ Nyctalus sp.</i>							Migration, transit printanier : 0,94% Estivage, parturition : 0,35% Swarming, Transit post-parturition, migration : 0,98% <b>Les Sérotules contactées sur la zone d'étude semblent être majoritairement des Sérotines communes. Elles fréquentent relativement plus régulièrement la zone d'étude en période estivale.</b>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Sylvicole, elle recherche les cavités dans les vieux arbres - Ecologie plastique ? En Irlande elle est abondante dans les habitations.	Milieux forestiers, lisières, autour des éclairages de villes et villages	Tous types de milieux	Principalement dans des cavités d'arbres - Peut changer de cavités au cœur de l'hiver	Jusqu'à 17 km du gîte (Dietz, 2009 ; Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 0.40 % Estivage, parturition : 0,10 % Swarming, Transit post-parturition, migration : 1,70 % <b>Espèce dont la présence est très faible au sein de l'AEI</b>
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Régime alimentaire assez opportuniste - Pratique le vol stationnaire - Fidèle aux gîtes et aux territoires - Espèce "pionnière"	Cavités dans les arbres, toitures...	Forêts claires, mais également forêts denses et lisières, parcs et jardins.	Suit les lignes de végétation	Cavités souterraines - ponts	En général dans un rayon de 500 m autour du gîte mais jusqu'à 2,2 km en été et 3,3 km en automne (Dietz, 2009). Maximum de 3 Km autour du gîte, rares déplacements au-delà d'un Km (Arthur, Lemaire, 2009).	Migration, transit printanier : 0,13 % Estivage, parturition : Swarming, Transit post-parturition, migration : 0,23% <b>Fréquentation anecdotique de la zone d'étude</b>
Oreillard indéterminé	-							Migration, transit printanier : 0,13% Estivage, parturition : 0.02 % Swarming, Transit post-parturition, migration : 1,06 % <b>Les oreillards fréquentent très peu l'AEI</b>
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Régime alimentaire assez opportuniste - Pratique le vol stationnaire - Fidèle aux gîtes et aux territoires - Espèce "pionnière"	Cavités dans les arbres, toitures...	Forêts claires, mais également forêts denses et lisières, parcs et jardins.	Suit les lignes de végétation	Cavités souterraines - ponts	En général dans un rayon de 500 m autour du gîte mais jusqu'à 2,2 km en été et 3,3 km en automne (Dietz, 2009). Maximum de 3 Km autour du gîte, rares déplacements au-delà d'un Km (Arthur, Lemaire, 2009).	Migration, transit printanier : 0,4% Estivage, parturition : - Swarming, Transit post-parturition, migration : - <b>Les oreillards fréquentent très peu l'AEI</b>
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Régime alimentaire très diversifié - vol près du sol.	Fissuricole, principalement dans des habitations et arbres creux.	Chemins forestiers, sous bois au-dessus de ruisseaux.	?	Fissuricole dans cavités diverses.	jusqu'à 2,8 km du gîte (Dietz, 2009). Déplacement maximal autour du gîte jusqu'à 3 Km (Arthur, Lemaire, 2009)	Migration, transit printanier : 0,94 % Estivage, parturition : 0.237 % Swarming, Transit post-parturition, migration : 2,79% <b>Les murins fréquentent peu l'AEI</b>
Murin indéterminé	-							<b>Les murins fréquentent peu l'AEI</b>
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Espèce tolérante au froid - Principalement forestière - Alimentation récoltée sur la végétation.	Cavités d'arbres - ponts	Exploite toutes les strates des milieux forestiers - Milieux ouverts structurés près des zones humides -	Tous types de milieux ?	Galerias souterraines - Fissuricole	jusqu'à 4 km du gîte (Dietz, 2009). Les déplacements varient entre 2 et 6 Km autour du gîte (Arthur, Lemaire, 2009).	Espèce uniquement enregistrée dans le cadre des suivis à long terme de haies en période de transit automnal sur le moi d'octobre avec uniquement 1 contact en bord de pâture au sud de Saint-Souplet près de la future éolienne n°3

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse	Régularité au sein de l'AEI % sur l'ensemble des contacts obtenus par période
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Faibles déplacements saisonniers - Vol lent, généralement à couvert.	Principalement des combles, parfois cavités.	Prairies pâturées, milieux forestiers, lisières de feuillus (présence de berges de rivières appréciée). Mosaïque de milieux riches en feuillus et de prairies extensives permanentes.	Milieux variés mais toujours avec un couvert végétal	Caves, mines, grottes naturelles...	2 à 5 km voire 10 km (Dietz, 2009). Chasse dans un rayon moyen de 2,5 Km parfois jusqu'à 6 Km voire 14 Km (Arthur, Lemaire, 2009)	Espèce uniquement enregistrée dans le cadre des suivis à long terme de haies en période de transit automnal sur le moi d'octobre avec uniquement 1 contact au niveau du chemin descendant vers la vallée de la Selle et bordée de broussailles et d'arbustes (secteur proche de la future éolienne n°1)

Tableau 48 : Ecologie des chauves-souris détectées au sein de l'aire d'étude rapprochée en période d'activité (source : © Ecosphère)

L'analyse qui suit a été produite en différenciant les périodes de :

- Transit printanier (avril-mai) ;
- Parturition/estivage (juin-juillet) ;
- Post-parturition/transit automnal/migration (août-octobre).

S'agissant du transit printanier, les 3 nuits complètes du 24 avril, 10 mai 2017 et 15 mai 2018 (soit 27 heures de suivi sur 5 à 7 stations donc un total de 189 heures d'enregistrement) ont donné lieu à un nombre global de 693 contacts analysés et collectés à partir de 5 à 7 stations fixes passives qui correspondent pour près de 93 % à la Pipistrelle commune. Ces chiffres sont faibles. Ils correspondent à 36 contacts par point en moyenne par nuit d'enregistrement, et donc de 4 contacts par heure d'enregistrement en moyenne (entre 1 et 9 contacts par heure selon les points) ; ce qui est faible. Tous les points étudiés ont une activité faible selon la grille d'évaluation de la DREAL Bourgogne. Le suivi printanier est régulièrement une période sur laquelle un nombre inférieur de contacts est enregistré mais il s'agit tout de même d'activités faibles à très faibles. **Seules exceptions à cela, les points 5 et 6 ont connu une activité ponctuellement moyenne sur une heure dans la nuit le 15/05/2017 et sur le point 2 également le 24/04/2017.** La diversité spécifique est moyenne, avec au minimum 7 espèces déterminées.

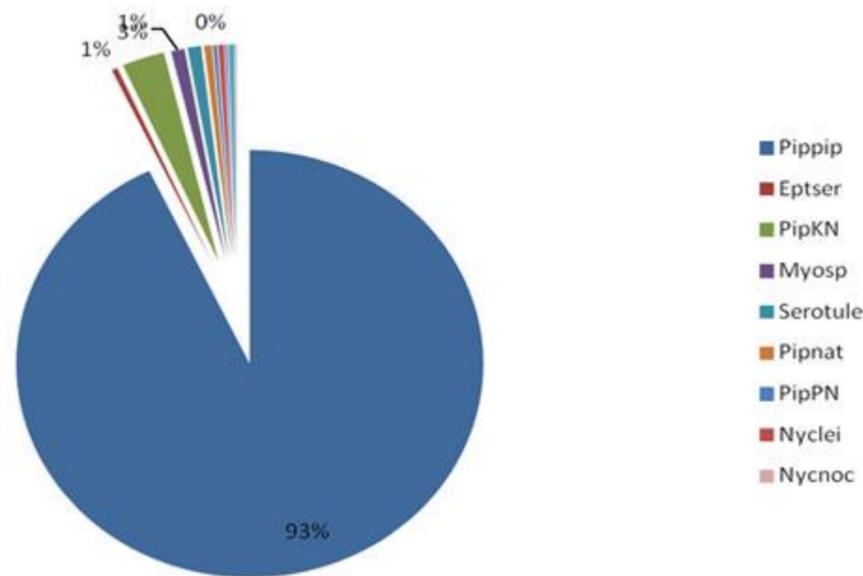


Figure 148 : Répartition des contacts par espèces ou complexe d'espèces pour la période correspondant au transit printanier (746 contacts – 3 dates) (source : © Ecosphère, 2019)

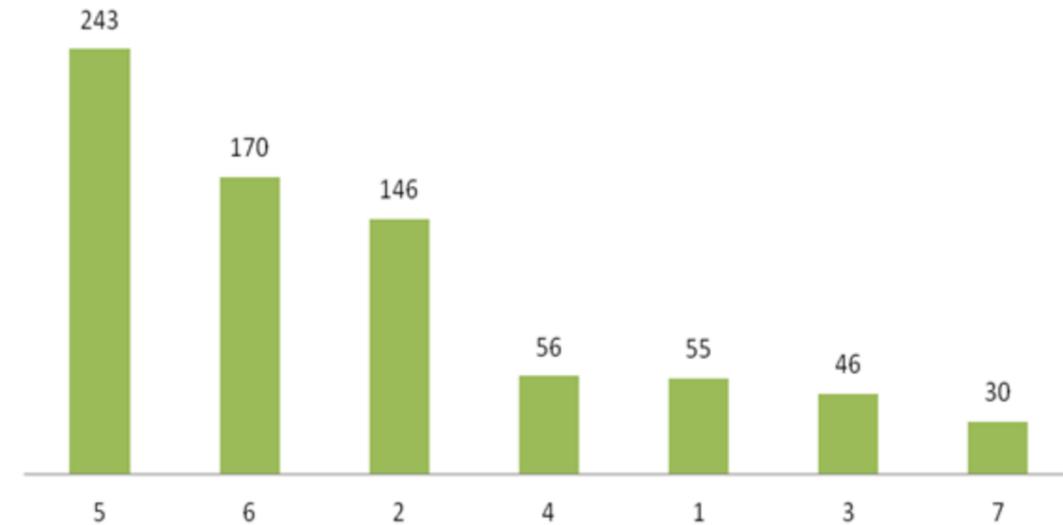


Figure 149 : Nombre de contacts par points cumulés en période de transit printanier sur les 3 nuits de suivis (source : Ecosphère, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abréviation	Nombre de contacts	% des contacts	Commentaires
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pippip	693	92,90%	Nombre de contacts faibles sur tous les points et à toutes les dates. Maximum de 174 contacts sur le point 5 le 15/05/2017, 102 sur le point 6 le 15/05/2017 et 90 le 24/04/2017 sur le point 2.
Pipistrelle de Kuhl/de nathusius	<i>Pipistrellus Kuhl/nathusii</i>	PipKN	22	2,95%	Présence très faible. Complexes d'espèces recensés sur tous les points d'écoute en petits effectifs : 10 sur le point 2, 8 sur le point 6, 7 sur le point 4, 2 sur les points 1, 5 et 7, 1 sur le point 3
Pipistrelle de nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipnat	4	0,54%	
Pipistrelle commune/ de nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus/nathusii</i>	PipPN	2	0,27%	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Nycnoc	1	0,13%	Présence anecdotique. Unique contact avéré de l'espèce à cette période le 10/05/2017 sur le point 2
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotina</i>	Eptser	3	0,40%	Présence très faible. Complexe observé sur presque tous les points (sauf le point 7) en très faible effectif (maximum de 4 sur le point 6)
Sérotules (Sérotine / Noctules)	<i>Eptesicus / Nyctalus</i>	Serotule	7	0,94%	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	Nyclei	3	0,40%	Présence anecdotique. Uniquement 3 contacts avérés de l'espèce : 2 sur le point 4 et 1 sur le point 2.
Murin indéterminé	<i>Myotis sp</i>	Myosp	7	0,94%	Présence très faible. 3 sur le point 1 et 6, 1 contact sur le point 2.
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp</i>	Plesp	1	0,13%	Présence très faible : 3 sur le point 1 et 1 sur le point 3.
Oreillard roux	<i>Plecothus auritus</i>	Pleaur	3	0,40%	

Tableau 49 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de migration/transit printanier (source : © Ecosphère, 2019)



## Localisation de l'activité chiroptérologique en période de transit printanier (point d'écoute passif)



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



Carte 56 : Localisation de l'activité chiroptérologique en période de transit printanier (point d'écoute passif) (source : Ecosphère, 2019)

Concernant la période de parturition et d'estivage, les 6 nuits du 24 au 26 mai puis du 18 au 20 juillet 2016 ainsi que les nuits du 29 mai et du 25 juillet 2017 ont donné lieu à un nombre global de 8071 contacts analysés et collectés à partir de 6 stations fixes passives sur un total de heures de suivi sur les 6 nuits entières donc un total de 338 heures d'enregistrement) qui correspondent pour près de 93 % à la Pipistrelle commune et 5,6 % à la Sérotine commune. En moyenne, ce sont 24 contacts qui sont enregistrés par heure d'enregistrement. Cette moyenne varie d'un point à un autre entre 27 contacts par heure au point 5 et 12,5 contacts par heures au point 3. Cela classe les points 2, 5 et 6 comme ayant une activité moyenne/modérée et les points 1, 3 et 4 comme d'activité faible pendant la période de parturition selon l'échelle d'activité de la DREAL Bourgogne.

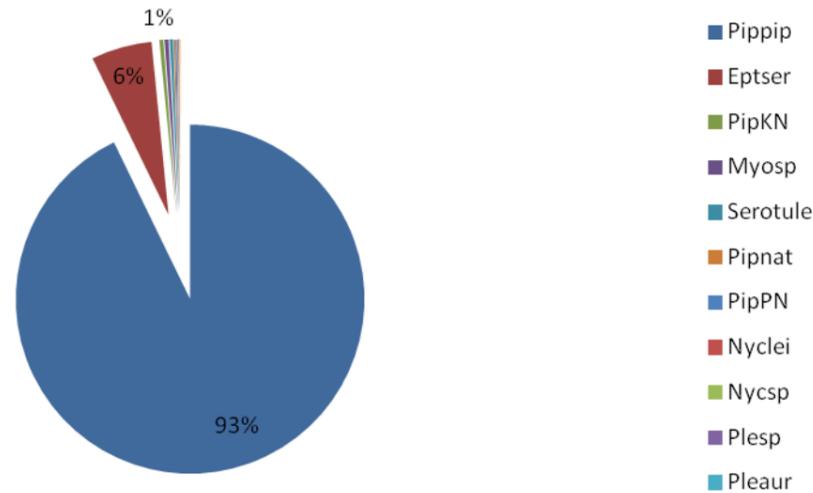


Figure 150 : Répartition des contacts par espèces ou complexe d'espèces pour la période de parturition et d'estivage (8 071 contacts – 7 dates) (source : © Ecosphère, 2019)

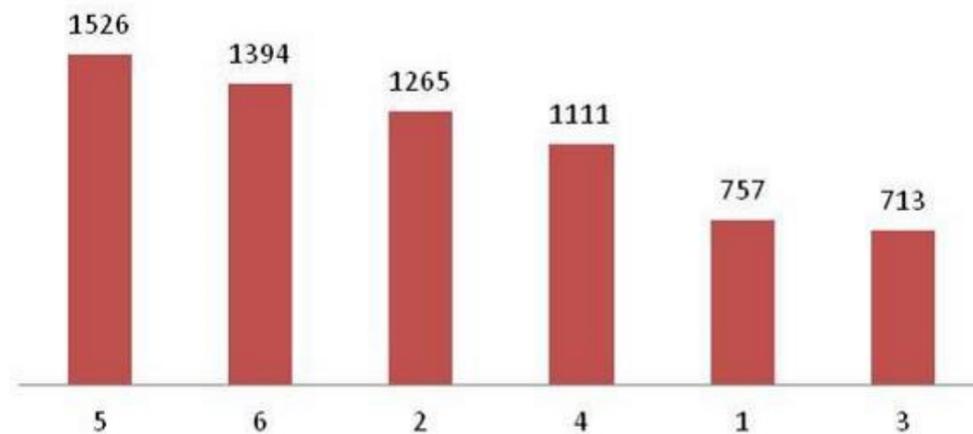


Tableau 50 : Proportion de contact des différentes espèces en période de parturition (source : © Ecosphère, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abréviation	Nombre de contacts	% des contacts	Commentaires
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pippip	7491	92,81%	Enregistrée de manière régulière sur tous les points en période de parturition avec un maximum de 667 contacts au point 4 le 25/07/17 et de 666 le 29/05/2017 au point 2. Mais on enregistre des nuits à plusieurs centaines de contacts sur tous les points étudiés. L'espèce est donc bien présente sur toute la zone d'étude.
Pipistrelle de Kuh/de nathusius	<i>Pipistrellus Kuhl/nathusii</i>	PipKN	30	0,37%	Faible présence notée au point 1, 3, 4, et 5 mais <b>les niveaux d'activité restent très faibles pour ce complexe en période de parturition.</b>
Pipistrelle de nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipnat	12	0,15%	
Pipistrelle commune/ de nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus/nathusii</i>	PipPN	12	0,15%	
Pipistrelle indéterminée	<i>Pipistrellus sp</i>	Pipsp	3	0,04%	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PipPyg	1	0,01%	Unique contact enregistré en période de parturition au point 1 le 25/05/2016. Il s'agit potentiellement encore d'un individu en migration à cette date (en tout cas probablement pas de reproduction locale aux vues des données).
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotina</i>	Eptser	454	5,63%	Noté sur les 6 points étudiés avec par ordre décroissant sur le total de 6 nuits : 136 contacts au point 4, 111 au point 6, 68 au point 5, 60 au point 1, 53 au point 2, 46 au point 3. Les activités pour cette espèce en parturition peuvent être considérées comme <b>moyennes aux points 4 et 6 et faibles aux autres points.</b>
Sérotules (Sérotine / Noctules)	<i>Eptesicus / Nyctalus</i>	Serotule	24	0,30%	
Noctule indéterminée	<i>Nyctalus sp</i>	Nycsp	4	0,05%	4 contacts au point 3
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	Nyclei	8	0,10%	2 contacts avérés au point 3, 2 au point 4, 4 au point 6. Présence de l'espèce très faible voire anecdotique donc en période de parturition
Murin indéterminé	<i>Myotis sp</i>	Myosp	30	0,37%	10 contacts au point 6, 6 contacts au point 5, 3 au point 1, 2 au point 2, 1 au point 4. La présence de Murins en période de parturition sur la zone d'étude reste donc très faible.
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp</i>	Plesp	2	0,02%	1 au point 1 et 4. Présence anecdotique de l'Oreillard en période de parturition sur l'aire d'étude immédiate.

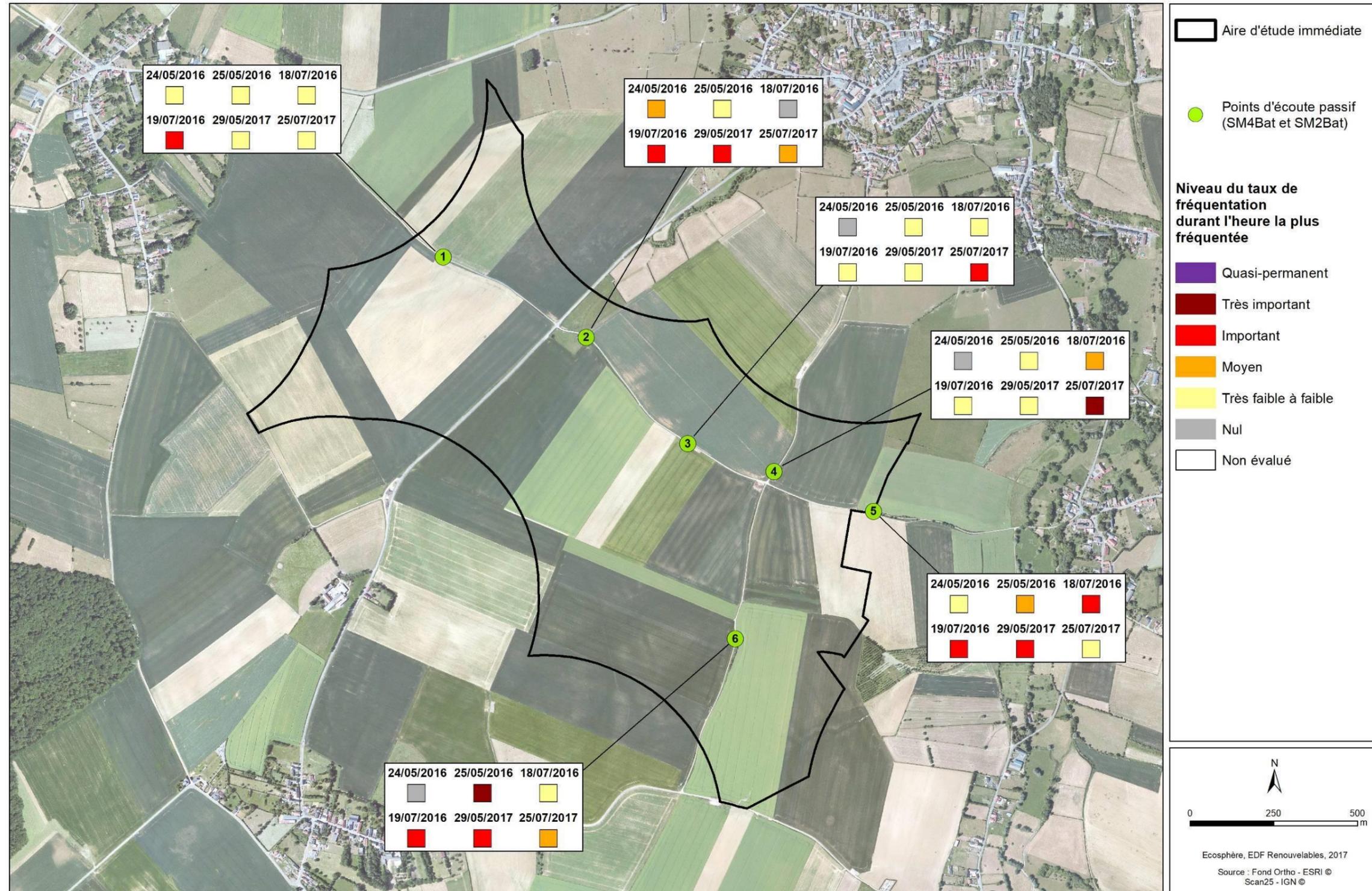
Tableau 51 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de parturition/estivage (source : © Ecosphère, 2019)



## Localisation de l'activité chiroptérologique en période de parturition (point d'écoute passif)



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



Carte 57 : Localisation de l'activité chiroptérologique en période de parturition (point d'écoute passif) (source : Ecosphère, 2019)

Sur la période de post-parturition, transit et migration automnale, les contacts analysés et collectés à partir de 6 à 7 stations fixes passives sur six nuits entières (des 22 août 2016, 19 septembre 2016, 23 août, 5 septembre, 26 septembre et 10 octobre 2017) correspondent pour près de 89 % à la Pipistrelle commune. Le nombre total de contact obtenu sur cette période est de 2652 contacts pour un total de 68 heures de suivi sur 6 à 7 machines soit plus de 420 heures d'enregistrement. Le nombre de contacts moyen par heures sur la période post-nuptiale varie selon les points de 13,5 à 4 environ soit des activités qualifiées de faibles sur tous les points selon la grille d'activité de la DREAL Bourgogne. Le point 5 ressort néanmoins assez nettement du lot avec des activités temporairement très fortes sur la nuit du 22 août 2017. Ce résultat sur le point 5 est tout à fait en accord avec les résultats du suivi longue durée sur le mois d'octobre 2018 réalisé au pied de la haie concernée et qui se rapproche de l'implantation de l'éolienne n°1 (voir paragraphe 3.3.5 dans les pages suivantes).

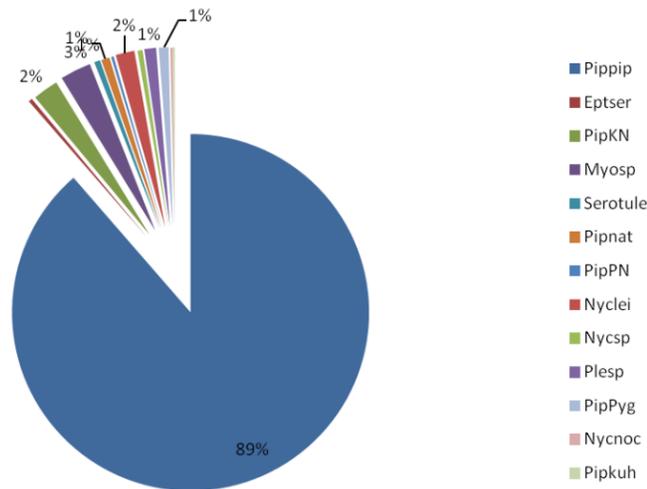


Figure 151 : Espèces contactées en transit automnal (2 652 contacts – 6 dates) (source : Ecosphère, 2019)

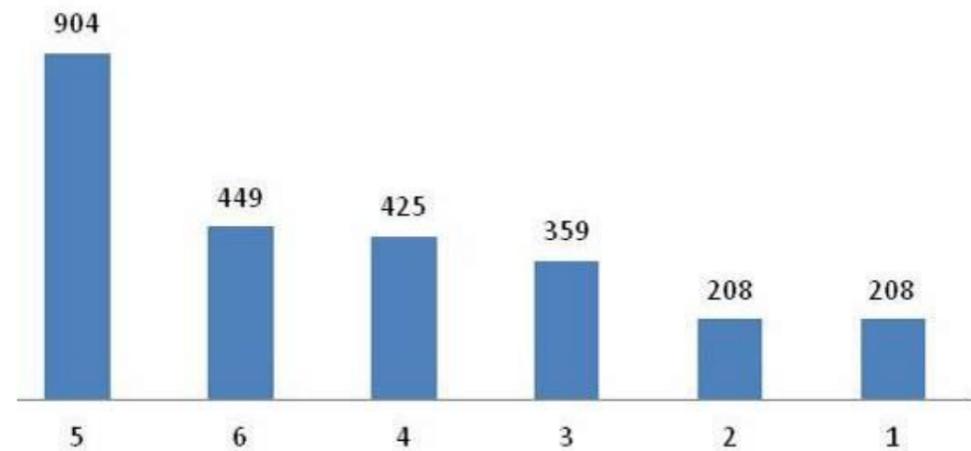


Tableau 52 : Nombre de contacts par points d'écoute régulier en période de transit automnal (source : © Ecosphère, 2019)

On note qu'à cette période, la diversité spécifique est relativement plus importante par rapport aux périodes précédentes : un total de probablement 9 espèces (voire 10). Cette diversité spécifique reste tout de même moyenne au regard des 22 espèces recensées dans la région Nord-Pas-de-Calais. L'ensemble des contacts à cette période est synthétisé dans le tableau ci-dessous. Les localisations des points d'écoute sont intégrées à la carte d'activité chiroptérologique qui suit.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abréviation	Nombre de contacts	% des contacts	Commentaires
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pippip	2350	88,61%	Activité relativement limitée pour cette espèce commune sur l'aire d'étude immédiate. Les maximums sur une nuit sont obtenus sur le point 5 avec 750 contacts et au point 6 avec 301 contacts sur la nuit du 22/08/2016. Les autres nuits d'enregistrement sur ces points et sur les autres points ne dépassent pas les 200 et rarement les 100 contacts dans la nuit ce qui est une activité assez faible pour cette espèce.
Pipistrelle de Kuhl/de nathusius	<i>Pipistrellus kuhli/nathusii</i>	PipKN	61	2,30%	Ce complexe d'espèce a été identifié sur tous les points étudiés. On recense : 31 contacts au point 4, 17 contacts au point 3 et 6, 13 contacts au point 2 et 5, 9 contacts au point 1, 7 contacts au point 7. La présence de ce groupe d'espèce peut donc être qualifiée de relativement homogène et faible au sein de l'aire d'étude immédiate en période post-nuptiale.
Pipistrelle de nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipnat	20	0,75%	
Pipistrelle commune/ de nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus/nathusii</i>	PipPN	6	0,23%	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipkuh	4	0,15%	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PipPyg	23	0,87%	23 contacts de Pipistrelle pygmée ont été obtenus le 22 août 2016 sur le point 5. Il est possible que ces 23 contacts soient le fait d'un seul et même individu ayant chassé sur ce secteur cette nuit là. Il est intéressant de constater que ces contacts sont obtenus sur le point 5 le plus proche de la vallée de la Selle et celui apparaissant comme le plus fonctionnel au niveau chiroptérologique.
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotina</i>	Eptser	9	0,34%	7 contacts au point 5, et 4 contacts aux points 1, 3, 4 et 5 et 6.
Sérotules (Sérotine / Noctules)	<i>Eptesicus / Nyctalus</i>	Serotule	14	0,53%	La fréquentation de l'AEI par la Sérotine commune en période post-parturition est donc très faible.
Noctule indéterminée	<i>Nyctalus sp</i>	Nycsp	12	0,45%	8 au point 3, 6 au point 2
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	Nyclei	45	1,70%	Cette espèce a été recensée avec 28 contacts au point 7, 15 contacts au point 4, 10 contacts au point 3, le point 2 avec 8 contacts, 5 au point 6, sur le point 1 avec 4 contacts, et 1 au point 5. Il s'agit donc d'une fréquentation de l'AEI par cette espèce qui peut être qualifiée de faible.
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Nycnoc	6	0,23%	3 contacts au point 5, 2 au point 6, 1 au point 3. Il s'agit donc d'une activité très faible sur l'aire d'étude immédiate pour cette espèce.
Murin indéterminé (principalement Murin à moustaches probables)	<i>Myotis sp/Myotis mystacinus</i>	Myosp	74	2,79%	Ont été enregistrés 36 contacts au point 5, 16 au point 6, 9 au point 4, 8 au point 3, 7 au point 2, 5 au point 1 et 7. On retrouve donc assez logiquement le point 5 comme le plus attractif pour l'espèce. Il s'agit du point avec la plus grande fonctionnalité chiroptérologique. L'activité des Murins en période post nuptiale sur l'AEI reste faible.
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp</i>	Plesp	28	1,06%	On recense 14 contacts de ce groupe d'espèces au point 4, 6 au point 2, 5 au point 5, 4 au point 1 et 3.

Tableau 53 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de post-parturition, transit et migration automnale (source : © Ecosphère, 2019)



### Localisation de l'activité chiroptérologique en période de post-parturition (point d'écoute passif)



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



Carte 58 : Localisation de l'activité chiroptérologique en période de post-parturition (point d'écoute passif) (source : Ecosphère, 2019)

**Synthèse annuelle des suivis au sol**

Les résultats obtenus sur les suivis passifs permettent de classer les points d'écoute par ordre de fonctionnalité pour les chiroptères de manière générale. Il en ressort que les points situés à l'est du site ressortent comme étant les plus fonctionnels et attractifs pour les chiroptères. Il s'agit en particulier des points 5 et 6 situés en bordure de haie. Viennent ensuite les points 2 et 4 situés aux abords d'une pâture encadrée de haie et d'une plate-forme agricole et à la croisée de 2 chemins agricoles. Les points les moins fonctionnels pour les chiroptères sont ainsi les points 3, 1 et 7. Ces résultats sont logiques car le point 3 est situé au pied d'une haie ne présentant pas de fonctionnalité correcte pour les chiroptères et les points 1 et 7 sont situés en zone agricole intensive.

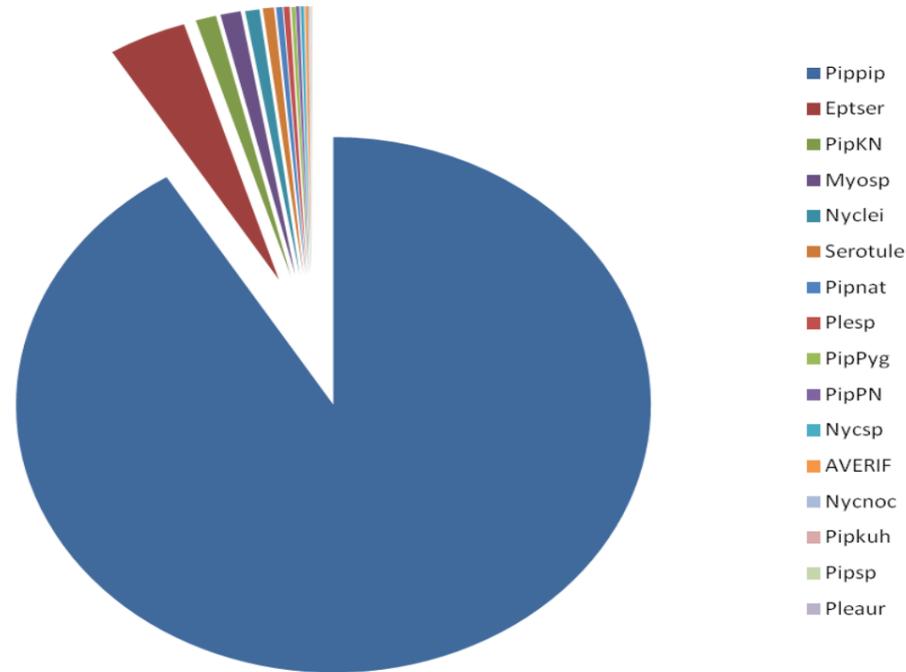


Figure 152 : Répartition des contacts cumulés par espèces sur l'année (source : Ecosphère, 2019)

	Nombre de contacts en transit printanier	% transit printanier	Nombre de contacts	% parturition	Nombre de contacts	% transit automnal	Nombre total de contacts	% total
Pipistrelle commune	693	92,90%	7491	92,81%	2350	92,81%	10534	91,85%
Sérotine commune	3	0,40%	454	5,63%	9	5,63%	466	4,06%
Pipistrelle de Kuhl/de nathusius	22	2,95%	30	0,37%	61	0,37%	113	0,99%
Murin sp	7	0,94%	30	0,37%	74	0,37%	111	0,97%
Noctule de leisler	7	0,94%	24	0,30%	14	0,30%	56	0,49%
Serotule	4	0,54%	12	0,15%	20	0,15%	45	0,39%
Pipistrelle de nathusius	2	0,27%	12	0,15%	6	0,15%	36	0,31%
Oreillard sp	3	0,40%	8	0,10%	45	0,10%	31	0,27%
Pipistrelle pygmée	0	0,00%	4	0,05%	12	0,05%	24	0,21%
Pipistrelle de nathusius/commune	1	0,13%	2	0,02%	28	0,02%	20	0,17%
Noctule sp	3	0,40%	0	0,00%	0	0,00%	16	0,14%
Noctule commune	0	0,00%	3	0,04%	0	0,04%	7	0,06%
Pipistrelle de Kuhl/de nathusius	0	0,00%	1	0,01%	23	0,01%	4	0,03%
Oreillard roux	1	0,13%	0	0,00%	6	0,00%	3	0,03%
Pipistrelle sp	0	0,00%	0	0,00%	4	0,00%	3	0,03%

Tableau 54 : Synthèse annuelle des suivis au sol (source : Ecosphère, 2019)

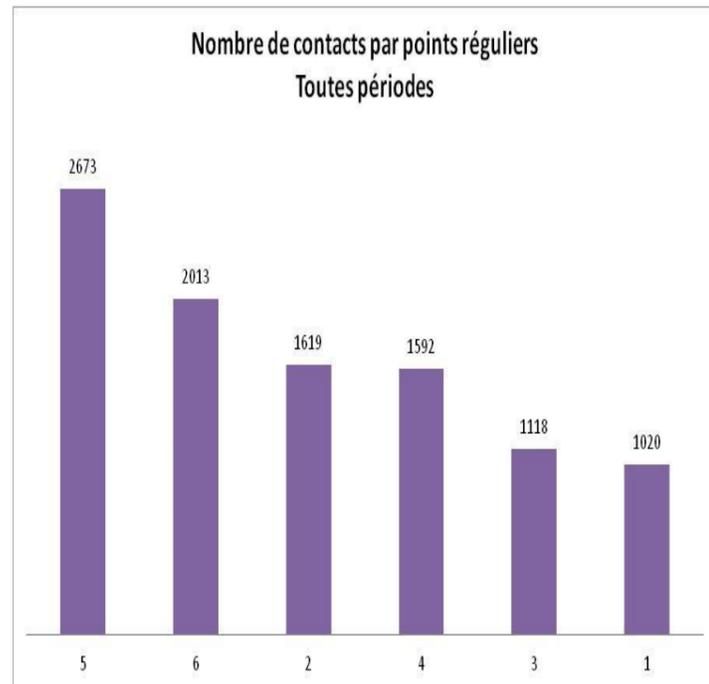


Figure 153 : Nombre de contacts par points réguliers – toutes périodes (source : Ecosphère, 2019)

## 4 - 4d Résultats des suivis d'activité chiroptérologique en altitude au sein de l'AEI

En complément de ces détections « passives », 9 points d'écoutes « actifs » (cf. Chapitre F - 2 - 4) ont été réalisés lors des nuits du 19 juillet 2016, du 5 septembre 2017 et du 19 mai 2018. Aucune espèce supplémentaire n'a été recensée. Des précisions ont néanmoins pu être apportées et concernent :

- La découverte d'une colonie de parturition de Pipistrelle commune et de Sérotine commune au niveau de l'église de Saint-Souplet ;
- **La haie présente au niveau du lieu-dit « l'Épine au Puits » (en face du cimetière de Saint-Souplet) et celle se trouvant à l'extrémité est de l'AEI le long du chemin menant à la vallée de la Selle et à la commune de Saint-Martin-Rivière constituent des terrains de chasse attractifs pour la Pipistrelle commune et la Sérotine commune en juillet (activité moyenne à quasi-permanente). Ces haies constituent également des zones de gagnage et de transit préférentielles en lien avec les colonies de parturition découvertes à Saint-Souplet et les éventuelles colonies présentes dans les villages alentours, dont Saint-Martin-Rivière (cf. ci-après) ;**
- La Pipistrelle commune, pour laquelle de nombreux cris sociaux ont été enregistrés au niveau des communes et/ou hameaux de Saint-Souplet, Escaufourt, la Haie Menneresse et Saint-Martin-Rivière. Cette activité sociale laisse supposer l'existence de colonies de parturition de l'espèce au sein de ces derniers ;
- La présence de la Sérotine commune constatée en différents endroits de l'AER, notamment le long de la haie présente devant le cimetière de Saint-Souplet, au sein de la commune de Saint-Souplet où elle est bien présente et s'y reproduit, au niveau des hameaux d'Escaufourt et Imberfayt et sur la Haie Menneresse ; Ces observations attestent de la probable existence de colonies de parturition dans ces différents villages.
- La présence de Murins sp (probablement à moustache) en période post-parturition a été détectée aux points G et C (un contact sur chacun de ces points) ;
- La présence de Noctule a été détectée au printemps au point B au Sud de Saint-Souplet et sur le transect 1 en vallée de la Selle.

Les espaces cultivés à distance des structures ligneuses sont, de façon générale, très faiblement voire nullement fréquentés. Toutefois, quelques contacts de Pipistrelle commune et de Sérotine ont tout de même été enregistrés au beau milieu des champs, notamment sur le chemin menant au hameau d'Escaufourt depuis la RD 67, sur le chemin qui traverse l'ensemble de la zone étudiée (vers les stations fixes n°2 et 3, et aux abords du hameau d'Imberfayt).



Figure 154 : Haies présentes au sein de l'AEI au niveau des stations fixes d'enregistrement n°5 et n°6 (source : © Ecosphère)

L'objectif du suivi chiroptérologique en altitude est de compléter l'étude au sol en caractérisant plus finement l'activité chiroptérologique s'opérant dans la zone de battement des pales.

Nous présenterons ici les résultats des suivis en altitude qui ont été menés du 30 mars au 13 novembre 2018, totalisant 229 nuits de suivi. Cette période couvre l'ensemble du cycle biologique des chauves-souris. Le mât de mesure a été installé au sein de l'Aire d'Étude Immédiate du projet éolien sur la commune de Saint-Souplet (59), au sein d'espaces cultivés proches de la future éolienne E1 (voire carte en page suivante). Cette localisation est représentative de celles des futures éoliennes.

D'après les recommandations de la SFPEM (diagnostic chiroptérologique sur les parcs éoliens terrestres, actualisation 2016 – groupe chiroptères de la SFPEM), une station d'enregistrement est suffisante dans la mesure où le projet ne se situe pas dans une zone à risque (telle que la forêt).

Deux micros (type U1 wildlife acoustics), l'un installé à environ 47m (micro 0), correspondant à la zone inférieure de battement des pales des éoliennes envisagées, et l'autre à 87m (micro 1), correspondant environ à la hauteur de nacelle des éoliennes envisagées, ont permis d'enregistrer l'activité chiroptérologique en altitude sur un SM2BAT+.

Les résultats sont étudiés séparément puis simultanément.

La différence de total entre la somme des contacts sur le micro du haut additionné au micro du bas et la somme des contacts ensuite étudiée de manière cumulée sur les deux micros vient du fait que les doublons de contacts enregistrés sur les 2 micros (haut et bas) avec le même horodatage de fichier (c'est-à-dire dans la même seconde et avec la même espèce identifiée) ont été soustraits du total.

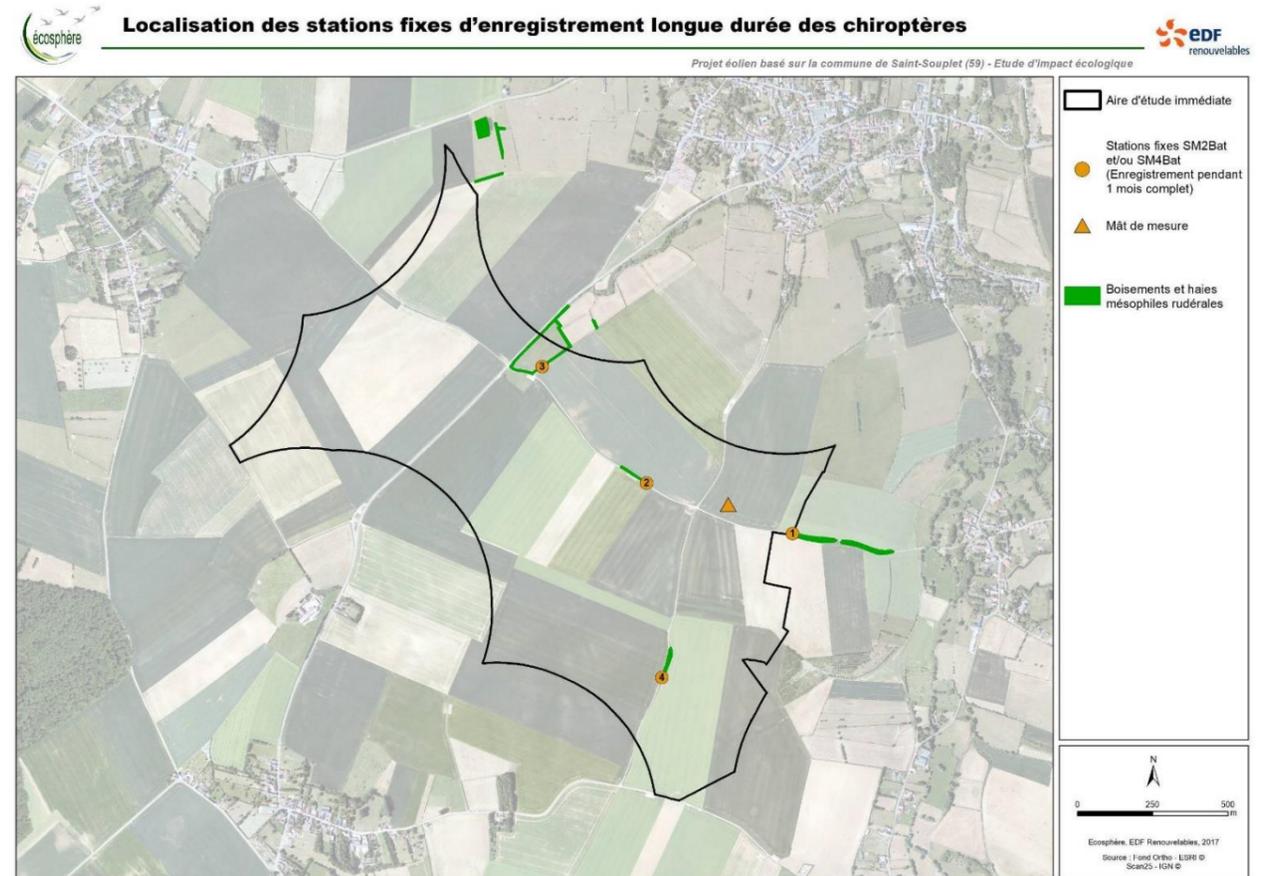
Les détecteurs sont programmés pour fonctionner de une demi-heure avant le coucher de soleil jusqu'à une demi-heure après le lever de soleil.

Les tableaux ci-après présentent :

- Le nombre de contacts par espèce et par mois ;
- Le total de contacts par espèce pour la durée totale du suivi ;
- Le nombre maximal de contacts pour une espèce donnée sur une nuit avec la date correspondante.

Les graphiques représentent la répartition des contacts par mois, le pourcentage d'activité en fonction des heures après le coucher du soleil et la proportion des contacts par espèces et/ou groupe d'espèces.

D'une manière générale, le suivi en altitude a permis de contacter 6 espèces et 5 groupes d'espèces de chauves-souris pour un total d'au moins 7 espèces.



Carte 59 : Localisation des suivis longue durée sur haie et du mât de mesure ayant servi pour le suivi en altitude (source : Ecosphère, 2019)

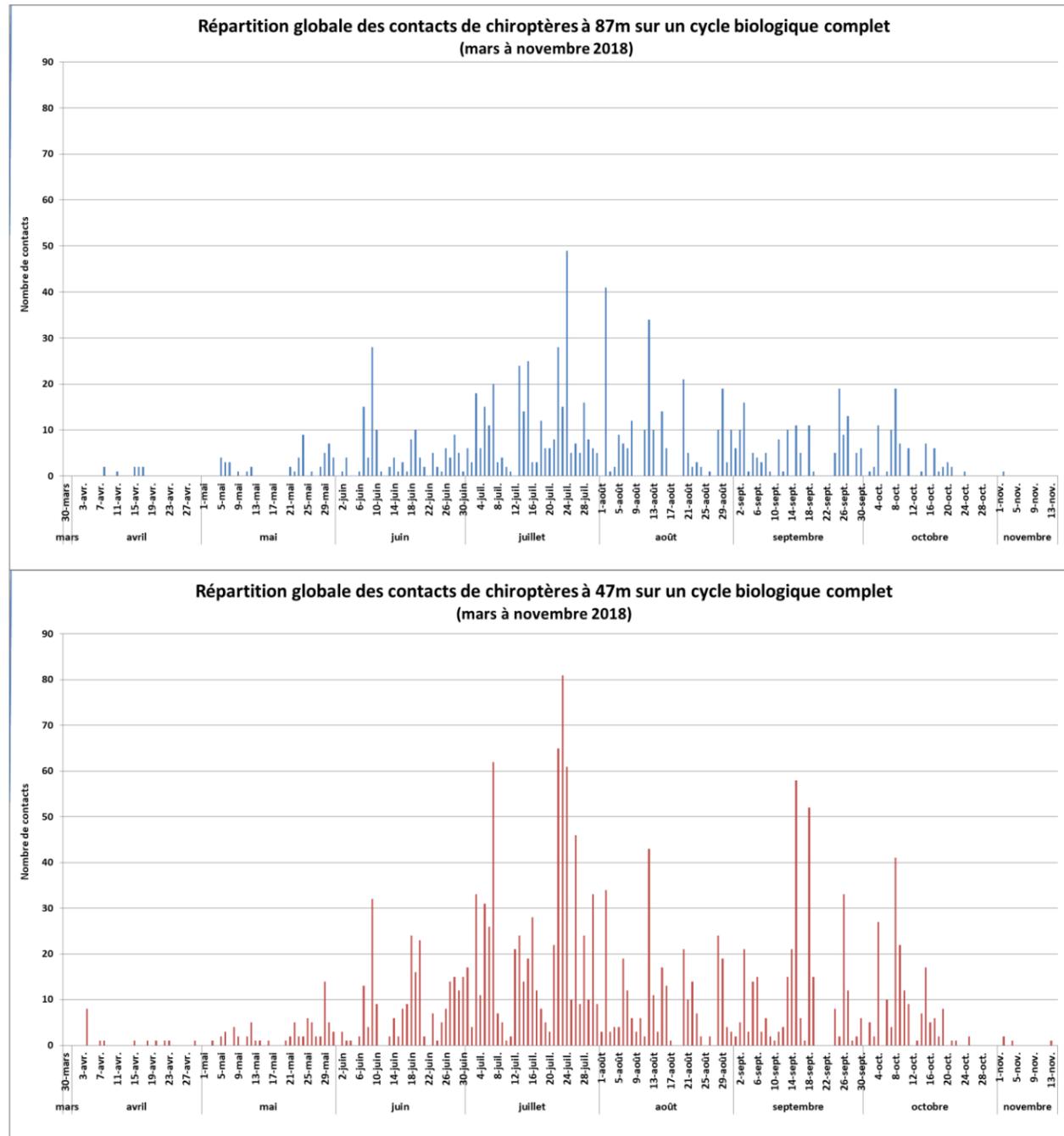
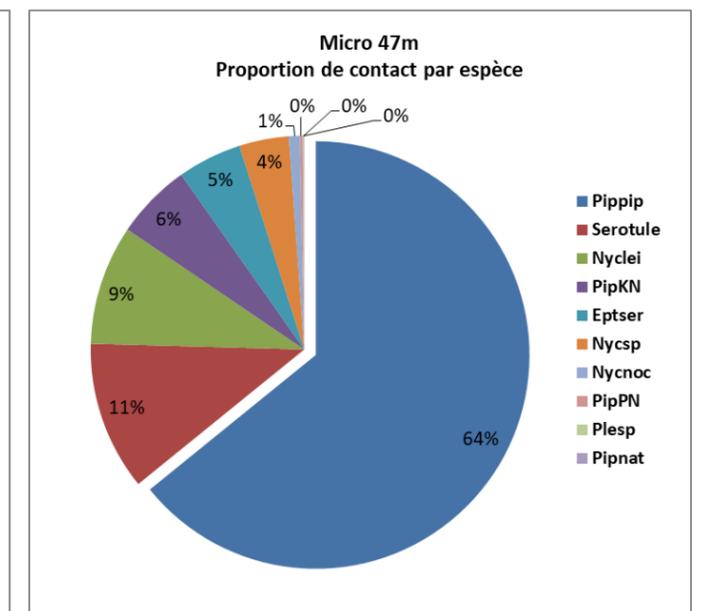
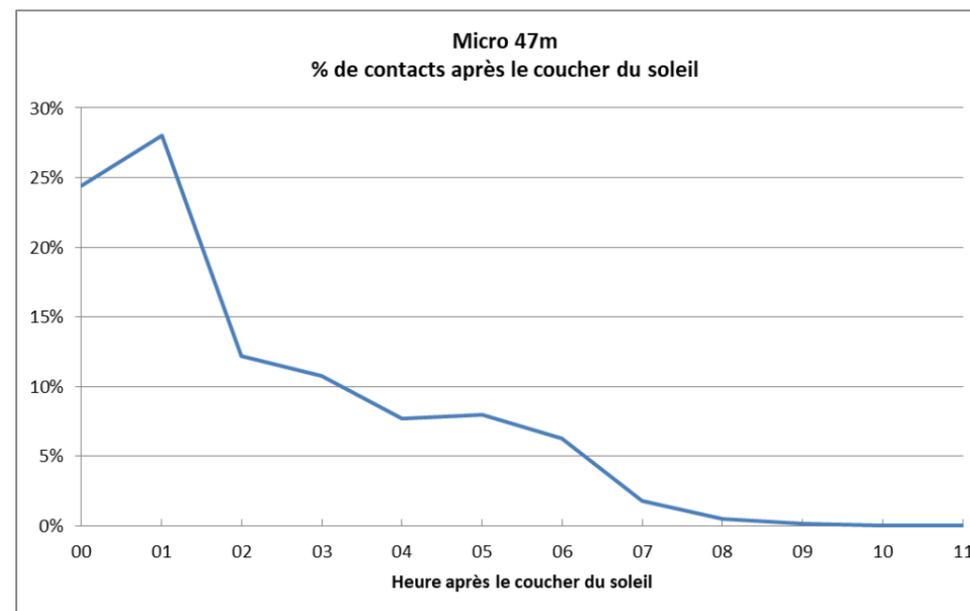
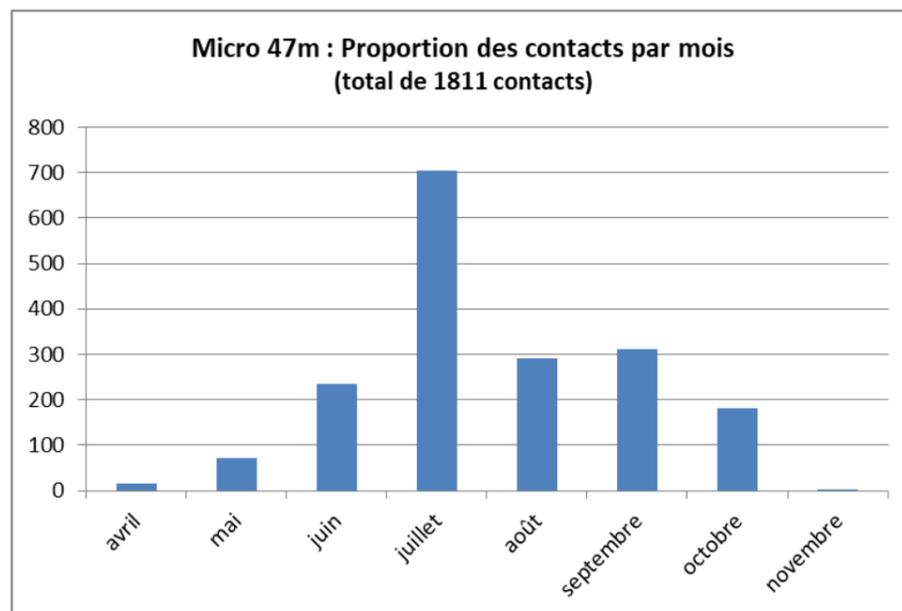


Figure 155 : Répartition des contacts, toutes espèces confondues, sur les deux micros du mât de mesure de mars à novembre 2018 (source : Ecosphère, 2019)

		avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	
Sérotine commune	Eptser	1	3	15	27	36	6			88
Noctule de Leisler	Nyclei		5	23	61	64	11			164
Noctule commune	Nycnoc		1	4	4	4	2			15
Noctule indéterminée	Nycsp		5	23	16	21	3			68
Complexe Pipistrelle Kuhl/Nathusius	PipKN	11		2	5	5	45	34	2	104
Pipistrelle de Nathusius	Pipnat						1			1
Pipistrelle commune	Pippip	1	42	136	502	92	240	148	1	1162
Complexe Pipistrelle commune/Nathusius	PipPN			1	2		1			4
Plecotus indéterminé	Plesp								1	1
Complexe Noctule/Sérotine	Serotule	3	15	30	86	68	2			204
		<b>16</b>	<b>71</b>	<b>234</b>	<b>703</b>	<b>290</b>	<b>311</b>	<b>182</b>	<b>4</b>	<b>1811</b>
		0,88%	3,92%	12,92%	38,82%	16,01%	17,17%	10,05%	0,22%	

Nombre de contacts/ nuits d'enregistrement	Nuit la plus fréquentée (nb contacts et date)
0,38	5 le 24/07/2018
0,72	18 le 12/08/2018
0,07	2 le 10/06 et 20/08
0,30	12 le 09/06/2018
0,45	8 les 04/04, 05/09 et 11/10
0,00	1 le 27/09/2018
5,07	59 le 23/07/2018
0,02	1 le 28/06, 25/07, 30/07 et 26/09
0,00	1 le 02/11/2018
0,89	23 le 22/07/2018
<b>7,9</b>	

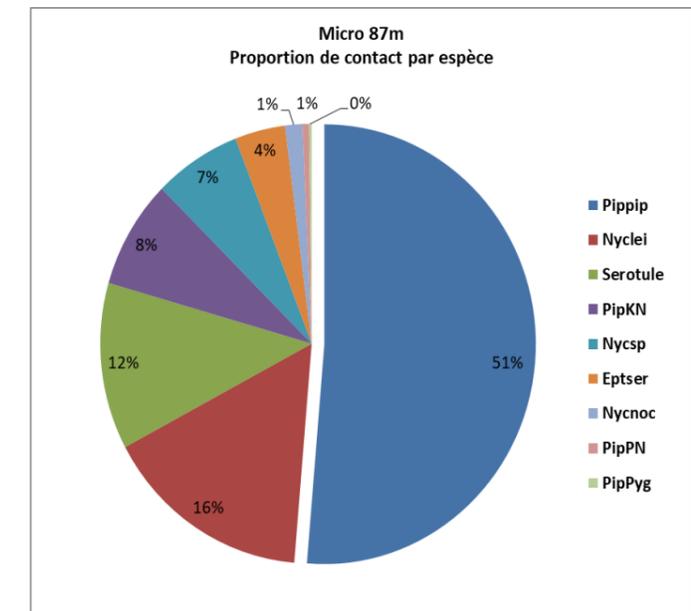
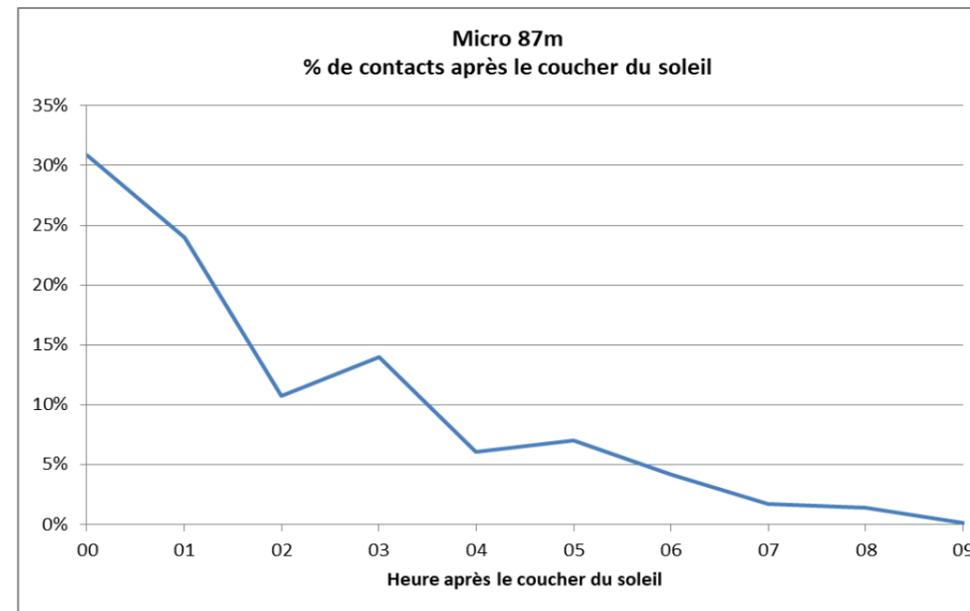
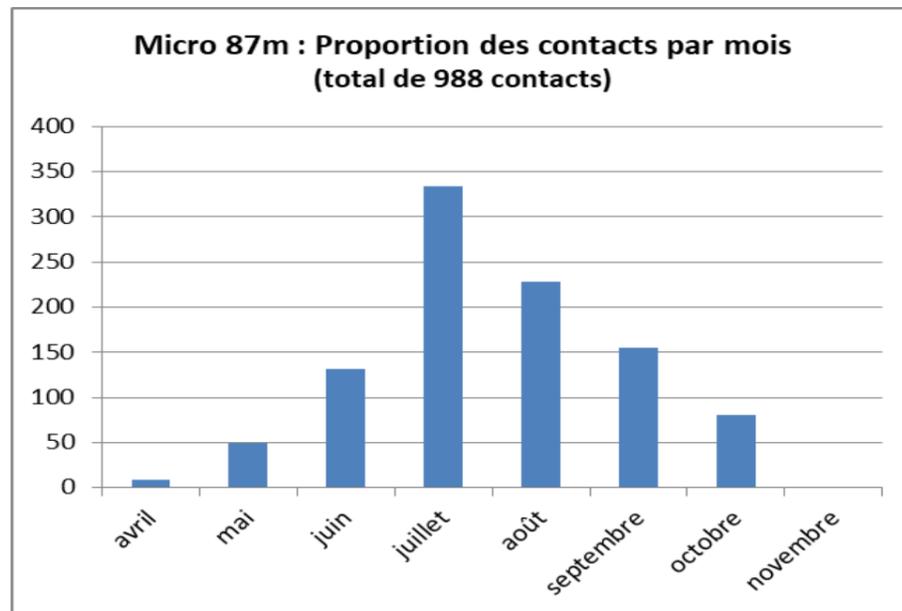
Tableau 55 : Nombres de contacts enregistrés par espèces au niveau du micro situé à 47 m d'altitude sur le mât de mesure (source : Ecosphère, 2019)



		avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	
Sérotine commune	Eptser		4	1	13	18	2			38
Noctule de Leisler	Nyclei		5	25	47	71	9			157
Noctule commune	Nycnoc			3	3	5	2			13
Noctule indéterminée	Nycsp		1	19	15	25	6			66
Complexe Pipistrelle Kuhl/Nathusius	PipKN	5	2	3	2	6	32	28	1	79
Pipistrelle commune	Pippip	3	29	71	208	50	94	52		507
Complexe Pipistrelle commune/Nathusius	PipPN			1	1		3			5
Pipistrelle pygmée	PipPyg		2							2
Complexe Noctule/Sérotine	Serotule	1	6	9	45	53	7			121
		<b>9</b>	<b>49</b>	<b>132</b>	<b>334</b>	<b>228</b>	<b>155</b>	<b>80</b>	<b>1</b>	<b>988</b>
		0,91%	4,96%	13,36%	33,81%	23,08%	15,69%	8,10%	0,10%	

Nombre de contacts/nuits d'enregistrement	Nuit la plus fréquentée
0,17	4 les 22/07 et 12/08
0,69	19 le 02/08
0,06	3 le 10/06
0,29	11 le 09/11
0,34	6 les 07/10 et 17/10
2,21	36 le 24/07
0,02	1 les 19/06, 24/07, 07/09, 15/09 et 30/09
0,01	2 le 12/05
0,53	13 le 02/08
<b>4,31</b>	

Tableau 56 : Nombre de contacts enregistrés par espèces au niveau du micro situé à 87 mètres d'altitude sur le mât de mesure (source : Ecosphère, 2019)



## Analyse des résultats

Sur les 229 nuits suivies, on comptabilise 169 nuits avec au moins un contact de chiroptère, soit environ 74%. Les premiers contacts ont été enregistrés dès le début du mois d'avril, avec des pics d'activité dès la première quinzaine de juin et un maximum de contacts au mois de juillet. **La présence de chiroptères dans la zone de battement des pales peut être qualifiée de régulière sur la période juin-octobre**, et plus ponctuelle durant les mois d'avril, mai et novembre.

### Représentation des espèces

Comme attendu, les contacts concernent presque uniquement les groupes des pipistrelles, noctules et sérotines. Le groupe des murins n'a pas été contacté, et le groupe des oreillards n'a donné lieu qu'à un contact.

Au niveau du micro 0 (47m), le genre *Pipistrellus* regroupe environ 70% des contacts (avec 64% de *Pipistrelle commune* et 6% du complexe *Pipistrelle de Kuhl/Nathusius*, la *Pipistrelle de Nathusius* a été déterminée de façon certaine une fois). Les genres *Eptesicus* et *Nyctalus* regroupent environ 30% des contacts avec 11% de *Sérotule*, 9% de *Noctule de Leisler*, 5% de *Sérotine commune*, 1% de *Noctule commune*, et le pourcentage restant correspond aux noctules non identifiées. Enfin, le genre *Plecotus* est concerné par un contact d'Oreillard indéterminé.

Au niveau du micro 1 (87m), le genre *Pipistrellus* regroupe environ 60% des contacts (avec 51% de *Pipistrelle commune*, 8% du complexe *Pipistrelle de Kuhl/Nathusius*, 0,5% du complexe *Pipistrelle commune/Nathusius* et 0,2% de *Pipistrelle Pygmée*). Les genres *Nyctalus* et *Eptesicus* regroupent 40% des contacts, avec 16% de *Noctule de Leisler*, 12% de *Sérotule*, 4% de *Sérotine commune*, 1% de *Noctule commune*, et le pourcentage restant, minime, correspond aux noctules non identifiées.

### Analyse des taux d'activité

Au niveau du micro 0 (47m), un maximum de 59 contacts de *Pipistrelle commune* est obtenu la nuit du 23 juillet 2018 et un maximum de 18 *Noctules de Leisler* est obtenu la nuit du 12 août 2018.

Au niveau du micro 1 (87m), un maximum de 36 contacts de *Pipistrelle commune* est obtenu la nuit du 24 juillet 2018 et un maximum de 19 *Noctules de Leisler* la nuit du 02 août 2018.

Notons que le nombre de contacts est 1,8 fois plus important au niveau du micro 0 (47m) qu'au niveau du micro 1 (87m). Ce résultat reflète ce qui est habituellement constaté c'est-à-dire que, plus on se rapproche du sol, plus l'activité est relativement plus importante.

**Sur l'ensemble des nuits, l'activité peut être considérée comme très faible, avec des moyennes de nombre de contacts par nuit d'enregistrement pour les micros 0 et 1 de respectivement environ 8 et 4 contacts/nuit.**

### Répartition de l'activité dans la nuit

Au niveau des deux micros, on peut remarquer un pic évident d'activité nocturne lors de la première heure après le coucher du soleil, puis un léger sursaut lors de la 3<sup>ème</sup> et la 5<sup>ème</sup> heure :

- Au niveau du micro 0 (47m), 52% des contacts ont lieu pendant les deux premières heures de nuit et un cumul de 26% entre la 4<sup>ème</sup> et la 6<sup>ème</sup> heure. Ces deux pics correspondent aux horaires de sortie et de retour au gîte des individus. **Globalement, 91% de l'activité en altitude se concentre sur les 6 premières heures après le coucher du soleil ;**
- À hauteur du micro 1 (87m), 80% des contacts sont enregistrés lors des quatre premières heures de nuit et **93% de l'activité se concentre sur les 6 premières heures après le coucher du soleil ;**
- La réalisation d'enregistrements systématiquement commençant 1/2h avant le coucher du soleil et s'arrêtant 1/2h après le lever du soleil, pendant toute la période suivie, a permis de constater qu'**aucun contact n'a été obtenu avant que le soleil ne se couche ni après qu'il se lève.**

La distribution de l'activité suit globalement le même schéma sur les deux micros, excepté un pic plus marqué lors de la 3<sup>ème</sup> heure sur le micro 1. Quel que soit le micro, la majeure partie de l'activité se distribue sur les 6 premières heures de la nuit.

### Répartition de l'activité par rapport aux vitesses de vent

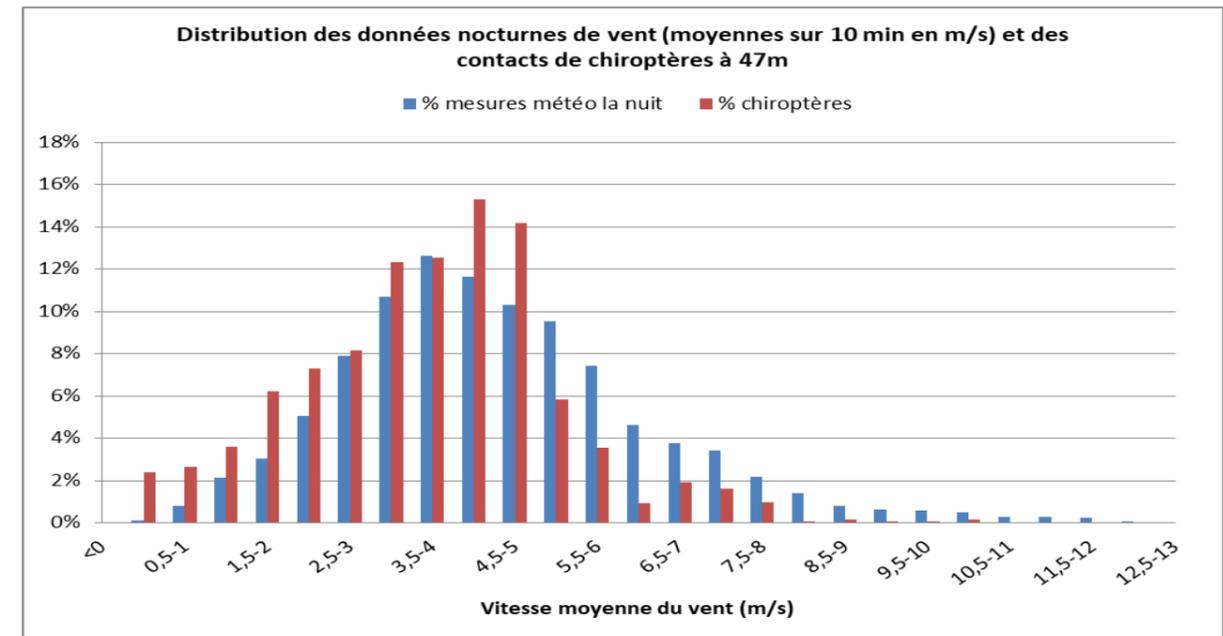


Figure 156 : Distribution de l'activité chiroptérologique à 47m en fonction de la vitesse du vent en altitude (source : Ecosphère, 2019)

Sur le micro 0 (47 m), il ressort que **94% des contacts sont enregistrés pour des vitesses de vent strictement inférieures à 6m/s**, comme le montre la figure 11 ci-dessus.

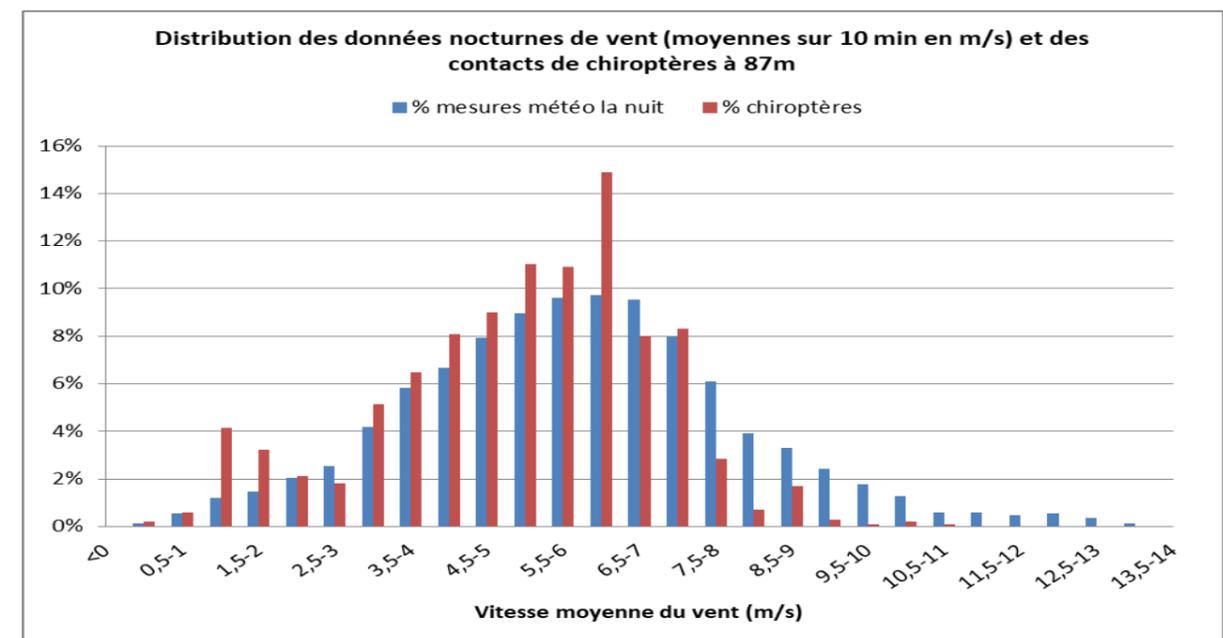


Figure 157 : Distribution de l'activité chiroptérologique à 87m en fonction de la vitesse du vent en altitude (source : Ecosphère, 2019)

Comme présenté précédemment, en altitude (micro à 87m), le nombre de contacts enregistré est moins important. Les chiroptères sont toutefois encore actifs pour 37% d'entre eux pour des vitesses de vent supérieures à 6m/s (correspondant à 367 contacts, dont 336 contacts entre 6 et 8 m/s).

Ainsi, à hauteur de nacelle, **63% des contacts sont obtenus pour des vitesses de vent < 6m/s et 97% pour des vitesses < 8m/s**. De manière générale, les graphiques ci-dessus montrent une quasi-absence d'activité chiroptérologique à partir de vitesses de vent à 8 m/s, et une absence d'activité pour des vitesses de vent supérieures à 11m/s.

Répartition de l'activité par rapport aux températures relevées sur site

Les températures ont été relevées à 8m d'altitude sur le mât de mesure. Il est à noter que, du fait que les températures considérées sont prises au niveau du sol, les évaluations de l'activité en altitude en fonction de ce paramètre sont très conservatrices (puisque les températures sont généralement plus faibles qu'au sol avec l'altitude).

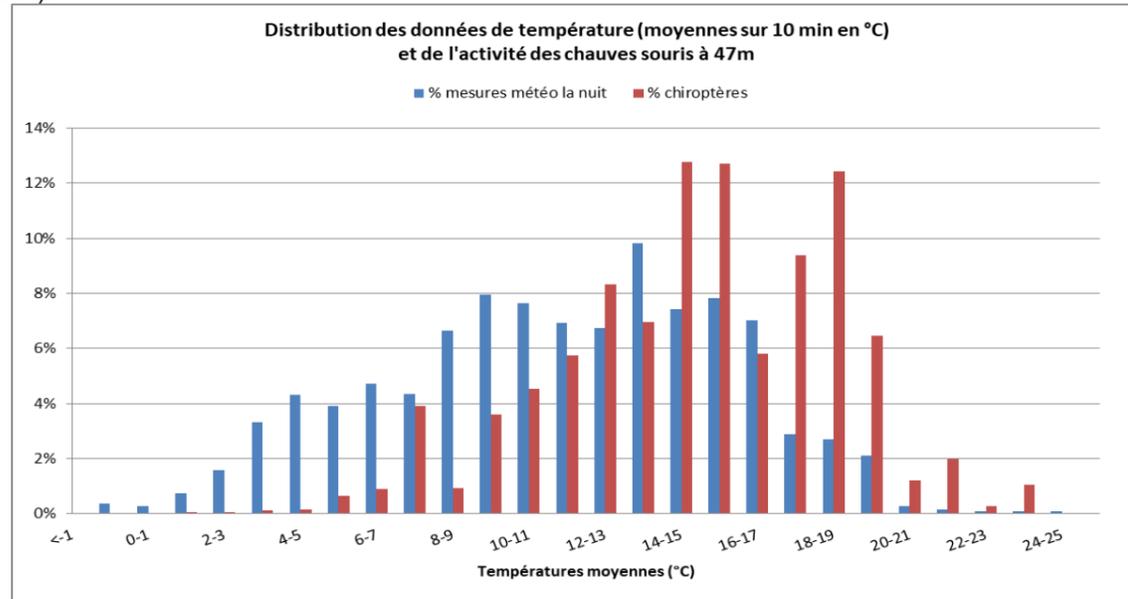


Figure 158 : Distribution de l'activité chiroptérologique à 47m en fonction des températures (source : Ecosphère, 2019)

Pour le **micro 0 (47 m)**, les températures recrutant le plus d'activité chiroptérologique sont situées entre 10 et 21°C (soit environ 89% des contacts). **Soit 93% des contacts obtenus pour des températures  $\ge 10^\circ\text{C}$** .

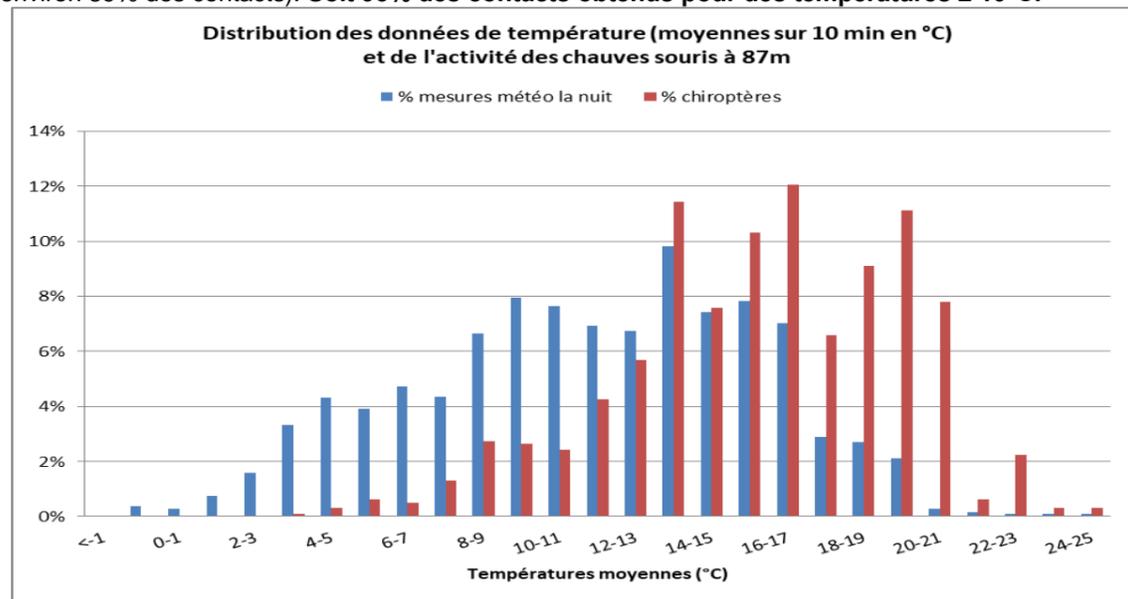


Figure 159 : Distribution de l'activité chiroptérologique à 87m en fonction des températures (source : Ecosphère, 2019)

Pour le **micro 1 (87m)**, les températures recrutant le plus d'activité chiroptérologique sont situées entre 11 et 21°C (soit 86% des contacts).

De manière générale, les graphiques ci-dessus montrent une absence d'activité chiroptérologique pour des températures <math>< 2^\circ\text{C}</math> et une quasi-absence en dessous de 8°C. On estime que l'activité est présente de façon plus marquée à partir de 11°C.

Répartition de l'activité par rapport à la vitesse du vent, à l'heure de la nuit et à la température

Les figures suivantes présentent une évaluation de la co-activité entre les chauves-souris et les éoliennes projetées, en fonction de la vitesse de vent moyenne, de la plage horaire et de la température.

Même si la correspondance directe entre un contact de chauve-souris enregistré et un cas de mortalité n'est pas forcément systématique, ces données constituent la meilleure indication du risque en fonction de ces trois facteurs.

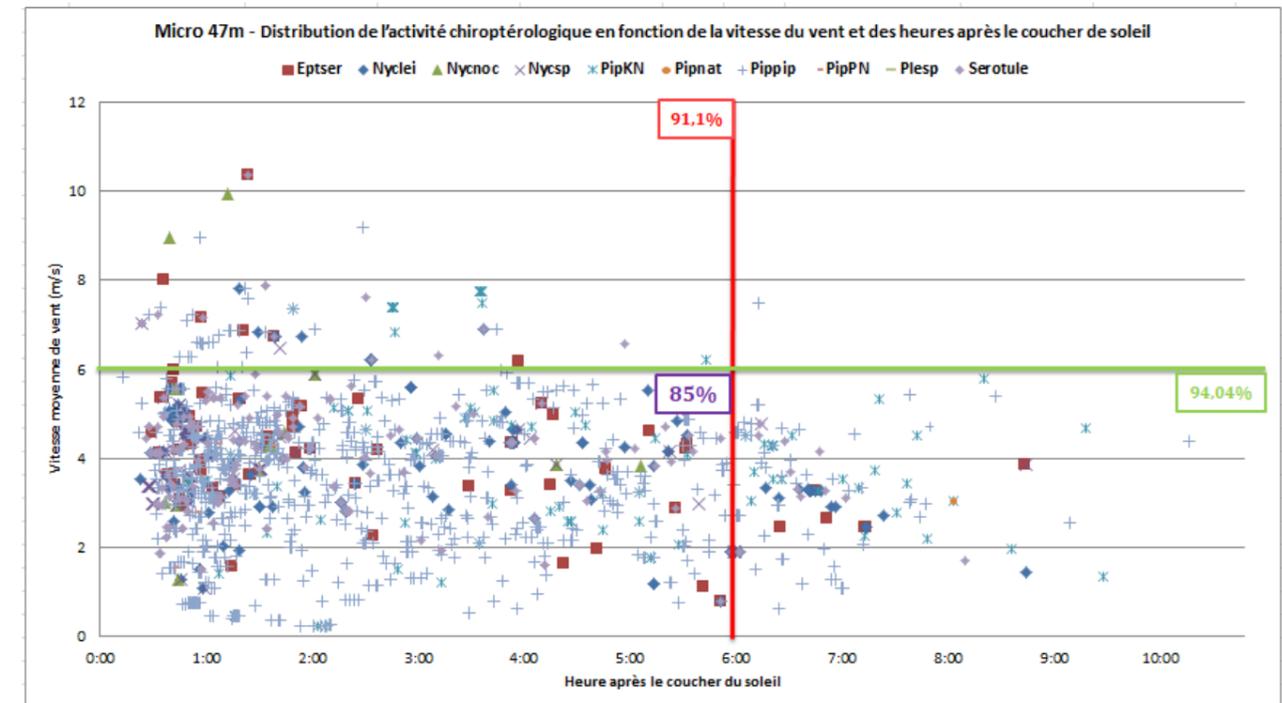


Figure 160 : Distribution de l'activité chiroptérologique en fonction de la vitesse du vent et des heures après le coucher du soleil au niveau du micro 0 (47m) (source : Ecosphère, 2019)

Sur le micro 0 (47m), il ressort que 94% des contacts sont obtenus pour des vitesses de vent strictement inférieures à 6m/s.

Les contacts sont majoritairement enregistrés durant les six premières heures de la nuit (91% des contacts). En cumulant ces deux conditions, on compte environ 85% des contacts enregistrés durant les 6 premières heures de nuit et pour des vitesses de vent <math>< 6\text{m/s}</math>.

Il nous faut également prendre en compte les conditions de température : comme vu précédemment, 93% des contacts sont obtenus pour des températures  $\ge 10^\circ\text{C}$ .

**Ainsi, environ 80% des contacts sont obtenus sur les 6 premières heures de nuit, pour des vitesses de vent <math>< 6\text{m/s}</math> et pour des températures  $\ge 10^\circ\text{C}$ , sur le micro 0 (47m).**

Approche par saisons biologiques

Au cours d'un cycle biologique annuel, l'activité est significativement disparate et mérite d'être traitée également par grande saison biologique : transit printanier, parturition, transit automnal. Ainsi l'activité chiroptérologique globale à l'endroit du mât est nettement plus importante en période de parturition et de transit automnal comme le montre le diagramme suivant :

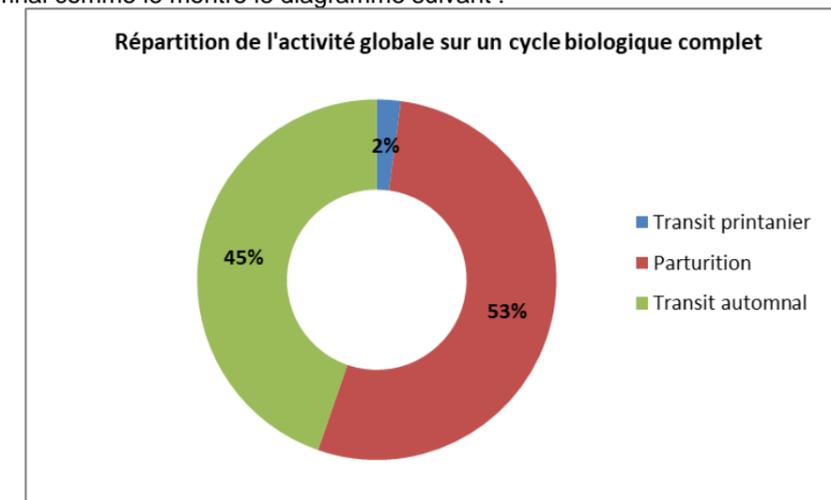


Figure 162 : Répartition de l'activité globale enregistrée sur le cycle biologique complet (source : Ecosphère, 2019)

Le comportement des chauves-souris est également différent, comme le montrent les figures suivantes pour la totalité de l'activité enregistrée autour du mât (cumul des données à 47m et 87m) :

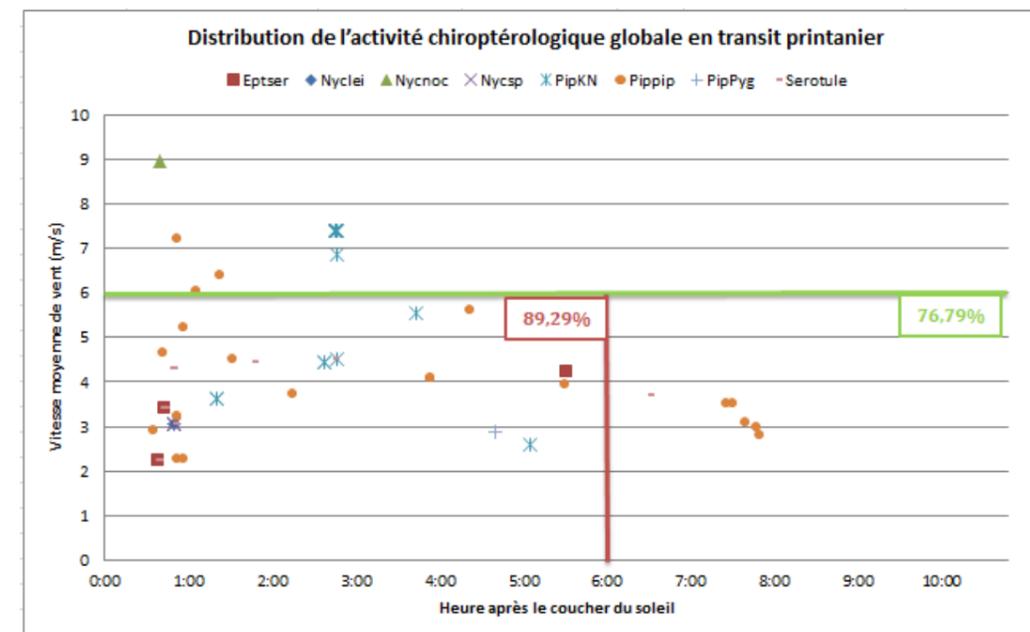


Figure 163 : Distribution de l'activité globale du mât de mesure en période de transit printanier, en fonction du vent et de l'heure après le coucher du soleil (source : Ecosphère, 2019)

Étant donné le très faible nombre de contacts durant la période de transit printanier, une approche statistique n'offre que des résultats indicatifs, avec un grand risque de biais. Ils sont présentés en italique, pour fournir une analyse homogène pour toute la période d'enregistrement en altitude, mais ces résultats en pourcentage doivent être interprétés avec beaucoup de prudence.

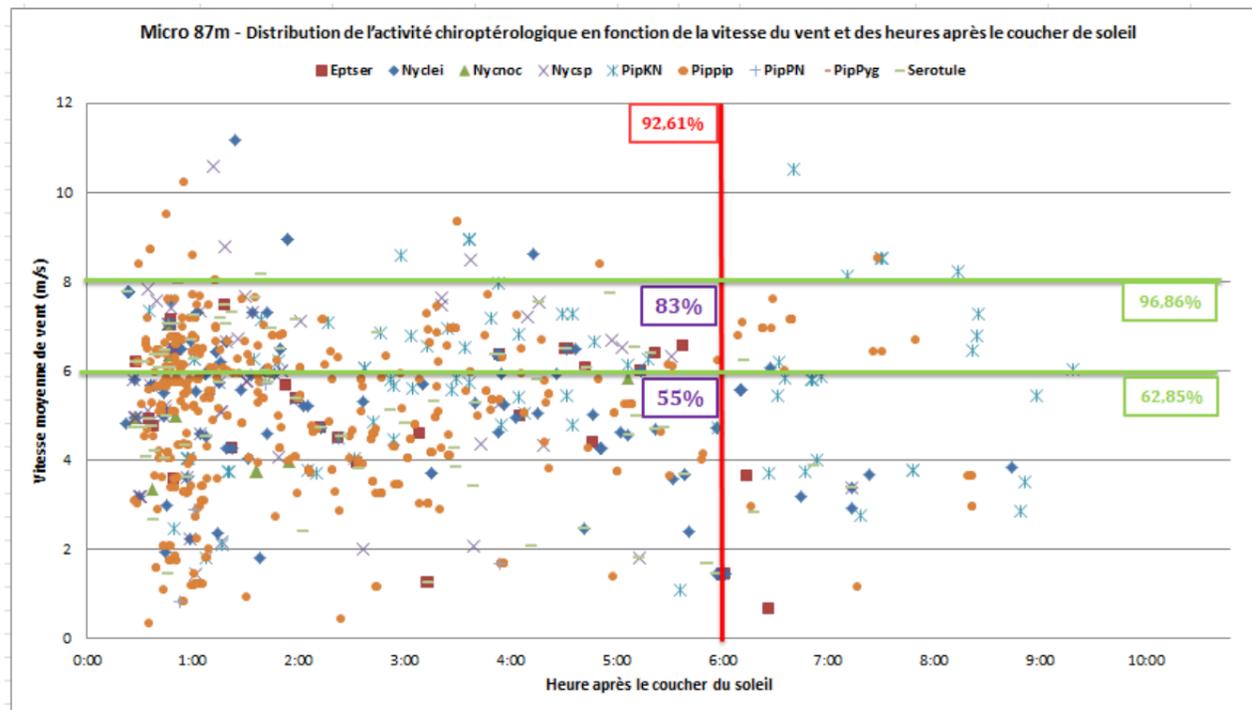


Figure 161 : Distribution de l'activité chiroptérologique en fonction de la vitesse du vent et des heures après le coucher du soleil au niveau du micro 1 (87m) (source : Ecosphère, 2019)

En appliquant le raisonnement précédent aux données récoltées par le micro situé à hauteur de la nacelle (87m), on obtient 63% des contacts enregistrés pour des vitesses de vent < 6m/s et 97% pour des vitesses < 8m/s.

Les contacts de chiroptères sont, à l'instar des données à 47m d'altitude, majoritairement enregistrés durant les 6 premières heures de nuit et pour des températures  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ .

**Ainsi, environ 55% des contacts à hauteur de nacelle sont obtenus pour des vitesses de vent < 6m/s, durant les 6 premières heures de la nuit et pour des températures  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ .**

**Et environ 83% des contacts sont obtenus pour des vitesses de vent < 8m/s, durant les 6 premières heures de la nuit et pour des températures  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ .**

De manière générale, en période de transit printanier :

- 89% des contacts sont obtenus dans les 6 premières heures de nuit, au-delà, l'activité est essentiellement représentée par la Pipistrelle commune ;
- 77% des contacts sont obtenus pour des vitesses de vent <6m/s ;
- 73% des contacts sont obtenus pour des températures ≥10°C.

Ainsi, 57% des contacts sont enregistrés durant les 6 premières heures de nuit, pour des vents < 6m/s et des températures ≥10°C en période de transit printanier.

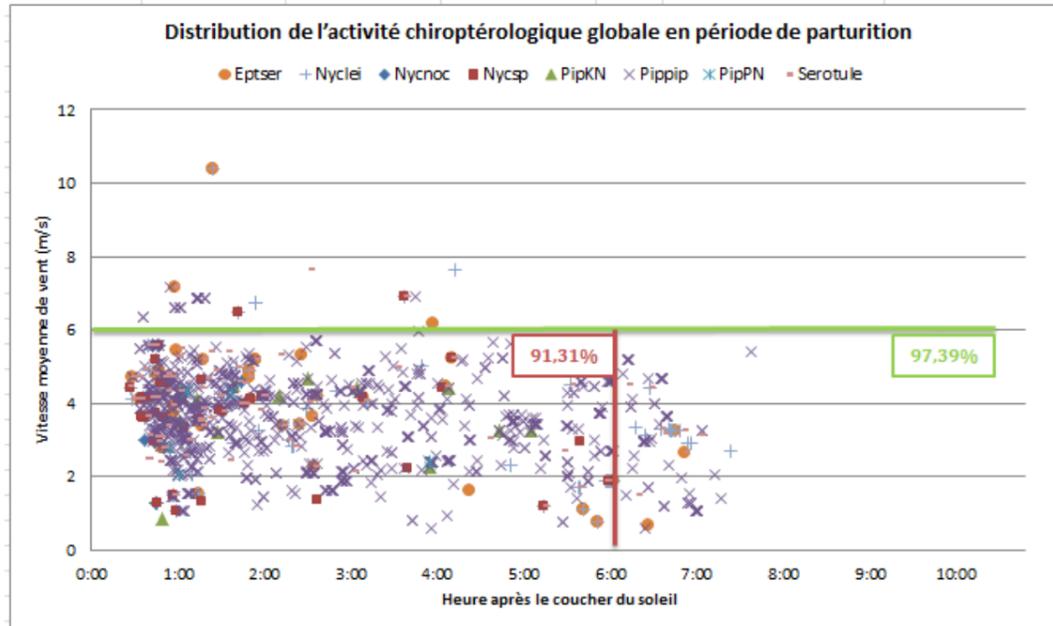


Figure 164 : Distribution de l'activité globale du mât de mesure en période de parturition (source : Ecosphère, 2019)

De manière générale, en période de parturition :

- 91% des contacts sont obtenus dans les 6 premières heures de nuit, au-delà, l'activité est essentiellement représentée par la Pipistrelle commune ;
- 97% des contacts sont obtenus pour des vitesses de vent <6m/s ;
- 99% des contacts sont obtenus pour des températures ≥10°C.

Ainsi, 88% des contacts sont enregistrés durant les 6 premières heures de nuit, pour des vents < 6m/s et des températures ≥10°C en période de parturition.

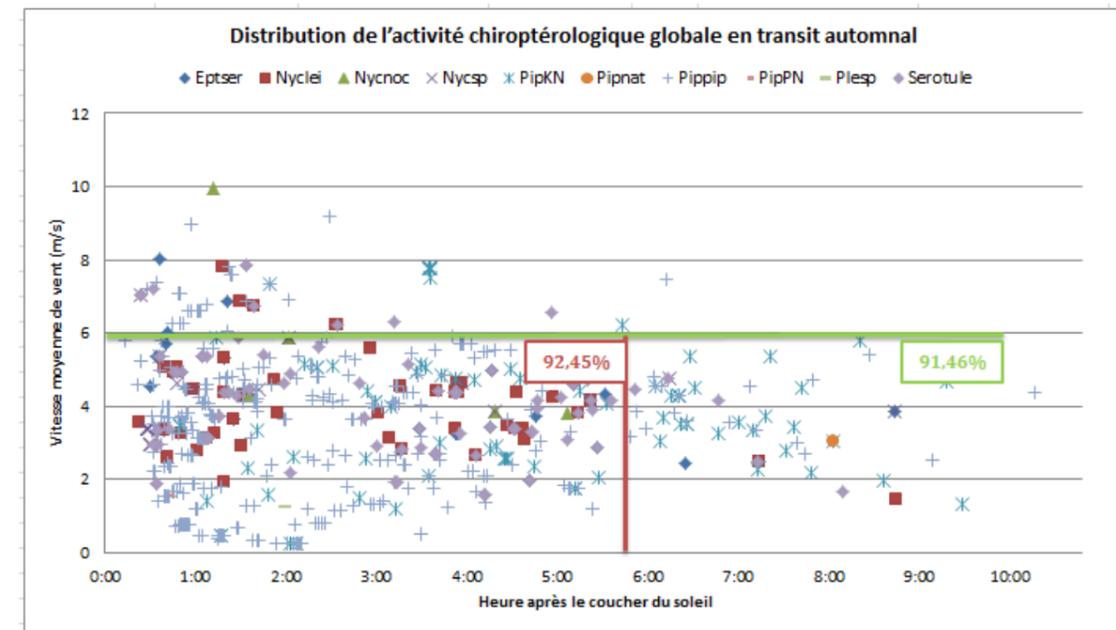
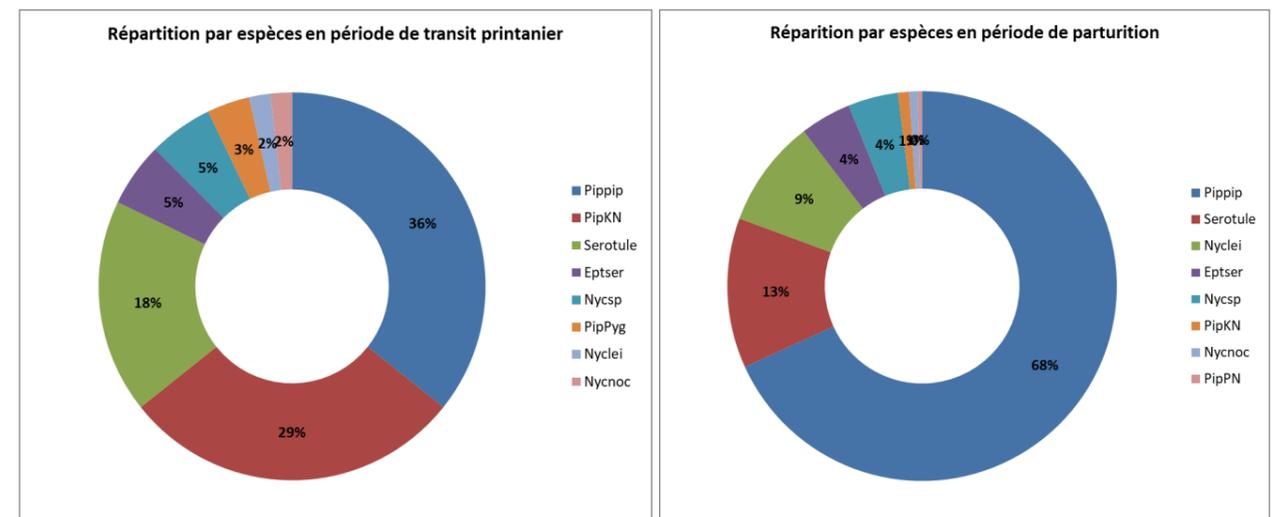


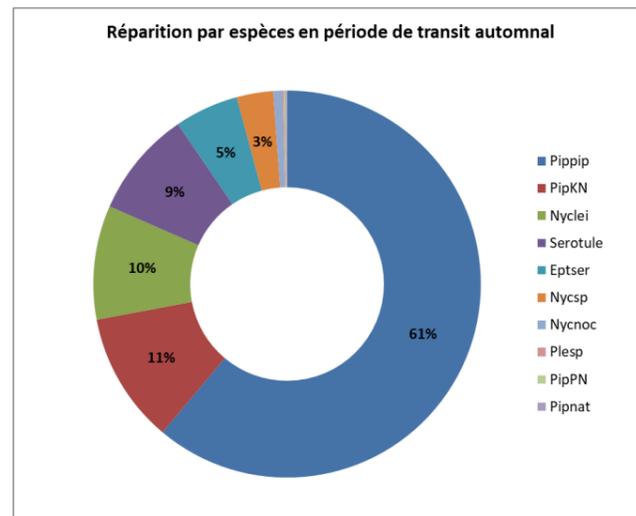
Figure 165 : Distribution de l'activité globale du mât de mesure en période de transit automnal (source : Ecosphère, 2019)

De manière générale, en période de transit automnal :

- 92% des contacts sont obtenus dans les 6 premières heures de nuit, au-delà, l'activité est essentiellement représentée par la Pipistrelle commune ;
- 91% des contacts sont obtenus pour des vitesses de vent <6m/s ;
- 88% des contacts sont obtenus pour des températures ≥10°C.

Ainsi, 74% des contacts sont enregistrés durant les 6 premières heures de nuit, pour des vents < 6m/s et des températures ≥10°C en période de transit automnal.





Synthèse et comparaison avec d'autres sites éoliens ayant fait l'objet de suivi en mât de mesure

Les résultats pour le projet de Saint Souplet montrent une activité très faible avec une moyenne de 7,9 contacts par nuit suivie à 47m de hauteur et 4,31 contacts par nuit à 87m de hauteur. Le résultat est cohérent avec la typologie des milieux, ouverts et cultivés, et la localisation géographique.

- ⇒ Ce suivi, complémentaire à celui réalisé au sol, permet de quantifier l'activité chiroptérologique se déroulant dans la zone de battement des pales des éoliennes projetées. Dans le cas présent, ce suivi met en évidence des transits réguliers de Pipistrelles, Sérotines et Noctules à une altitude comprise dans la zone de battement des pales.
- ⇒ 6 espèces ont été contactées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle Pygmée, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune, et 5 groupes d'espèces dont un Oreillard.
- ⇒ Il ressort que l'activité en altitude, cumulée au niveau des deux micros en altitude, est globalement concentrée en période de parturition et de transit automnal (fin mai à mi-octobre), sur les 6 premières heures de la nuit et notamment lors de conditions météorologiques affichant des vitesses de vent strictement inférieures à 6 m/s à 47m et 8m/s à 87m, et des températures ≥ 10°C.
- ⇒ 80,7% de la totalité des contacts sont obtenus avec des vitesses de vent strictement inférieures à 6m/s, des températures ≥ 10°C et durant les 6 premières heures de nuit à partir du coucher du soleil. Si on y ajoute tous les contacts obtenus par vent inférieur à 3,5m/s, cela concerne 89,5% des contacts enregistrés.

Lieu du suivi	Organisation	Milieux	Période de suivi	Type micro et hauteur	Nbre de nuits exploitables	Nbre contacts	Ratio contacts / nuit
Vosges (88)	Biotope <sup>4</sup>	Cultures et boisements	Mai-juillet 2010	Unidirectionnel avec déflecteur à 50 m	16	2	0,15
Meuse (55)	Ecosphère	Grandes cultures	Août 2013 à juillet 2014	Omnidirectionnel à 63 m	190	59	0,31
Meuse (55)	Ecosphère	Grandes cultures	Début août à fin septembre 2013	Omnidirectionnel à 63 m	51	52	0,98
Dordogne (24)	Ecosphère	Cultures et boisements	30 juillet au 7 novembre 2012	Omnidirectionnel à 90 m	99	237	2,4
Allemagne	Kaminsky Naturschutzplanung GmbH <sup>5</sup>	Cultures et boisements	15 mars au 31 octobre 2013 & 2014	60 m	231	700	3,03
Allemagne	Kaminsky Naturschutzplanung GmbH <sup>6</sup>	Cultures et boisements	15 mars au 31 octobre 2013 & 2014	Omnidirectionnel à 118 m	231	750	3,25
Belgique wallonne	CSD Ingénieurs <sup>7</sup>	Cultures et boisements	1er juin au 16 novembre 2011	Unidirectionnel à 50 m	162	603	3,72
Allemagne	Kaminsky Naturschutzplanung GmbH <sup>8</sup>	Cultures et boisements	15 mars au 31 octobre 2013 & 2014	90 m	231	900	3,89
Marne (51)	CPIE de Soulaines	Grandes cultures	24 avril au 24 octobre 2013	Omnidirectionnel à 50 m	183	725	3,96
Aisne (02)	Ecothème	Grandes cultures	26 juin 2016 au 31 octobre 2016	Omnidirectionnel à 38 m et à 78 m	127	751	5,91
Aisne (02)	Ecosphère	Grandes cultures	22 juillet au 20 octobre 2011	Omnidirectionnel à 50 m	57	473	8,30
Belgique wallonne	CSD Ingénieurs <sup>9</sup>	Cultures et boisements	1er juin au 16 novembre 2011	Unidirectionnel à 50 m	154	1343	8,72
<b>Saint Souplet (59)</b>	<b>Ecosphère</b>	<b>Grandes cultures</b>	<b>30 mars au 14 novembre 2018</b>	<b>Omnidirectionnel à 47 m et à 87 m</b>	<b>229</b>	<b>2279</b>	<b>9,95</b>
Indre (36)	Ecosphère	Cultures et haies	Août à octobre 2011	Unidirectionnel avec déflecteur à 50 m	84	1418	16,89
Indre (36)	Ecosphère	Cultures et haies	Avril à octobre 2011	Unidirectionnel avec déflecteur à 50 m	175	3418	19,53

Les données compilées dans le tableau ci-dessus sont issues de rapports internes à Ecosphère/Ecothème mais aussi de documents disponibles sur internet (cf. sources citées ci-dessous). Précisons que l'intérêt est de comparer le ratio de contacts par nuit de divers sites ayant des contextes variés. Le ratio contacts/nuit montre une activité chiroptérologique restant relativement moyenne au niveau du mât de mesure installé pour ce projet à une altitude comprise dans la zone de battement des pales des futures éoliennes.

<sup>4</sup> Biotope, 2012. Volet avifaune et chiroptères de l'étude d'impact pour l'implantation sur le territoire de la communauté de communes du secteur de Dompierre (Vosges) pour NEOEN. Juillet 2012. 108 p.

<sup>5</sup> Jasmin Feltl, Michael Werner, Stefan K. Kaminsky Kaminsky Naturschutzplanung GmbH, 97702 Münstertal, Germany (2015). Activity of bats in different altitudes at wind measurement masts and wind turbines. [http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt\\_et\\_al\\_2015\\_cww\\_different\\_altitudes.pdf](http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt_et_al_2015_cww_different_altitudes.pdf)

<sup>6</sup> Jasmin Feltl, Michael Werner, Stefan K. Kaminsky Kaminsky Naturschutzplanung GmbH, 97702 Münstertal, Germany (2015). Activity of bats in different altitudes at wind measurement masts and wind turbines. [http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt\\_et\\_al\\_2015\\_cww\\_different\\_altitudes.pdf](http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt_et_al_2015_cww_different_altitudes.pdf)

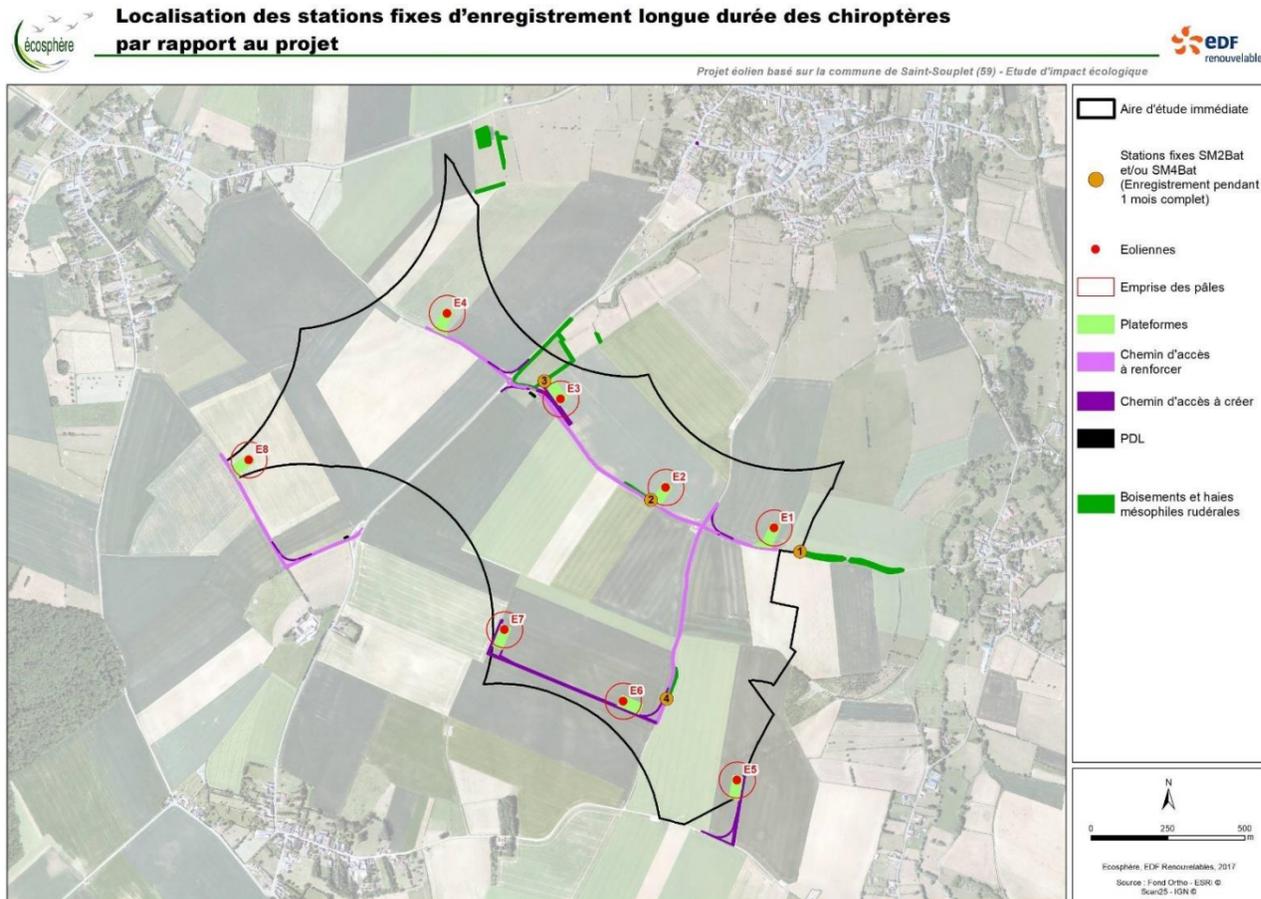
<sup>7</sup> CSD Ingénieurs – E. Joiris, 2012. High altitude bat monitoring : preliminary results Hainault & Ardennes. 69 p.

<sup>8</sup> Jasmin Feltl, Michael Werner, Stefan K. Kaminsky Kaminsky Naturschutzplanung GmbH, 97702 Münstertal, Germany (2015). Activity of bats in different altitudes at wind measurement masts and wind turbines. [http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt\\_et\\_al\\_2015\\_cww\\_different\\_altitudes.pdf](http://www.naturschutzplanung.de/docs/Felt_et_al_2015_cww_different_altitudes.pdf)

<sup>9</sup> CSD Ingénieurs – E. Joiris, 2012. High altitude bat monitoring : preliminary results Hainault & Ardennes. 69 p.

## 4 - 4e Résultats de suivi au sol sur des haies proches d'implantations pressenties

Dans le cadre de cet état initial et sachant que les implantations pressenties des éoliennes E1, E2, E3 et E6 se trouvaient aux abords de certaines structures ligneuses, il a été décidé de suivre sur une longue durée (4 semaines au cours du mois d'Octobre 2018) 4 haies présentes sur l'aire d'étude immédiate (voir localisation des haies et des points d'écoute effectués en carte suivante).



Carte 60 : Localisation des stations fixes d'enregistrement longue durée des chiroptères par rapport au projet (source : Ecosphère, 2019)

Sur les stations 1, 2 et 3, les écoutes ont été effectuées sur 4 semaines entières du 1<sup>er</sup> au 29 octobre 2018 tandis que sur le point 4, suite à un vol de matériel, les données (récupérées à mi parcours avant le vol) ne concernent que la période du 1<sup>er</sup> au 15 octobre 2018.

Le résultat de ces suivis est transmis ci-dessous et en détail en annexe 9 de l'expertise écologique.

En premier lieu, il apparaît une forte différence d'activité entre le site de pose n°1 et les 3 autres sites. Ce premier site de pose comptabilise à lui seul dix fois plus de contacts que le total des autres sites étudiés.

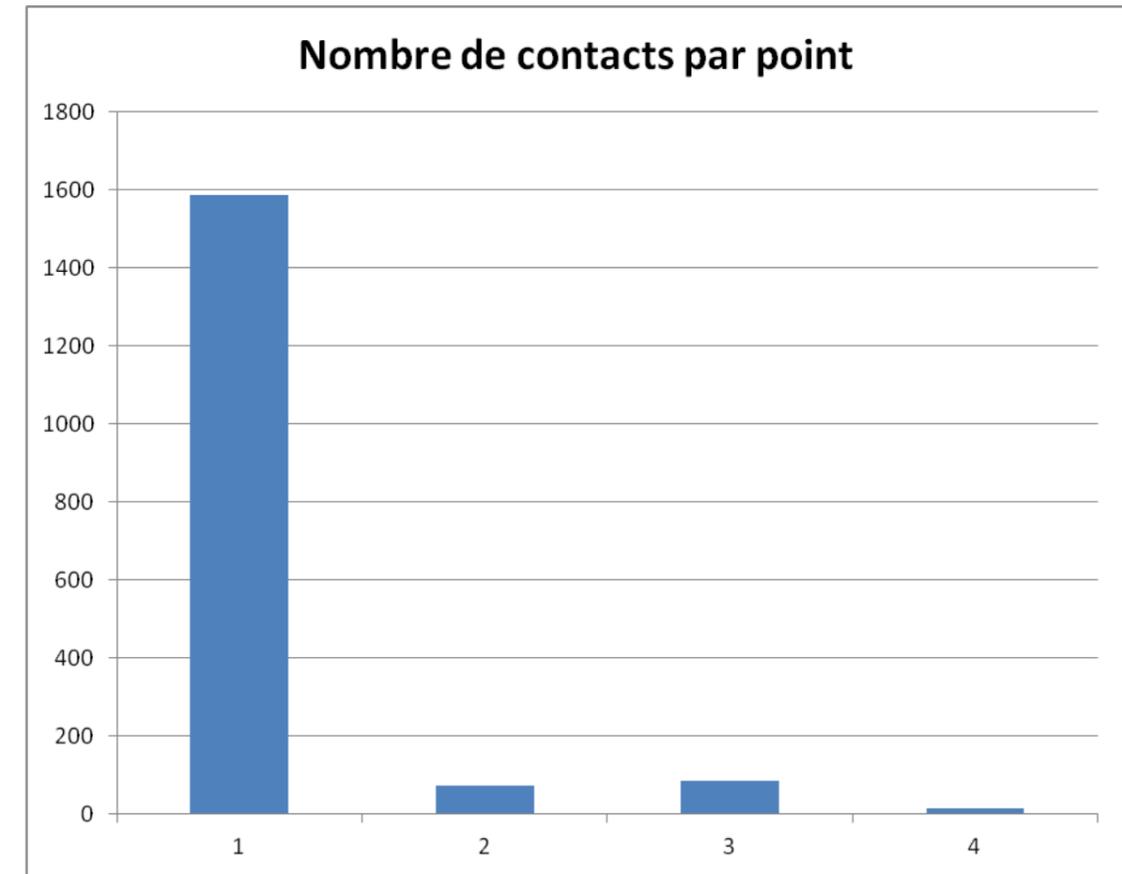


Figure 166 : Nombre de contacts par point (source : Ecosphère, 2019)

Les espèces recensées et leur proportion sont données dans le graphique suivant. Les légendes sont les suivantes :

Rhifer : Grand Rhinolophe	Eptser : Sérotine commune
Nyc sp : Noctule indéterminée	Serotule : Sérotine/Noctule indéterminée
PipPN : Pipistrelle commune ou de nathusius	Plesp : Oreillard indéterminé
Myonat : Murin de natterer	Pipkn : Pipistrelle de Kuhl ou de nathusius
Nyclei : Noctule de Leisler	Myosp : Murin indéterminé
Pleaur : Oreillard roux	Cs : Chauve souris indéterminée
Pippyg : Pipistrelle pygmée	Pippip : Pipistrelle commune

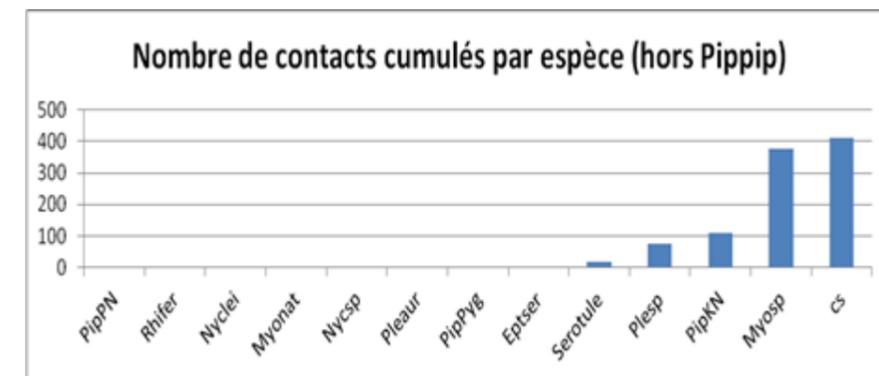


Figure 167 : Nombre de contacts cumulés par espèce (hors Pippip) (source : Ecosphère, 2019)

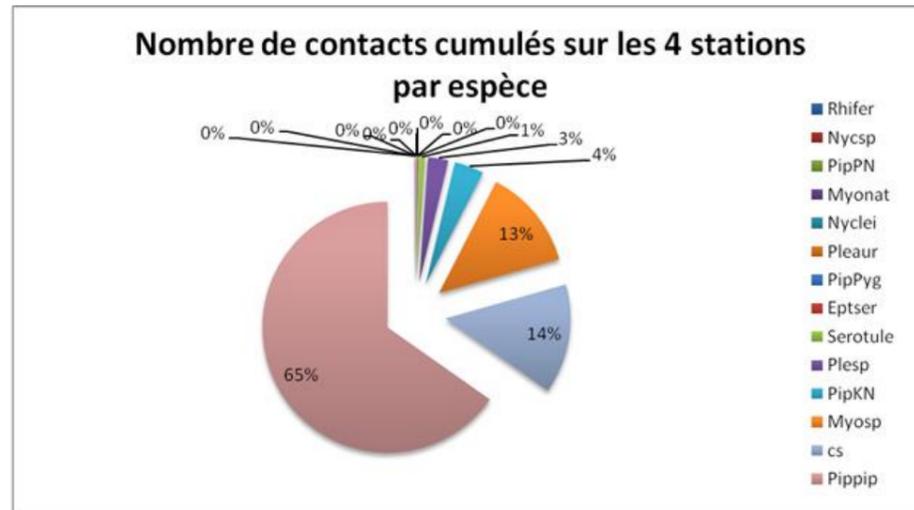


Figure 168 : Nombre de contacts cumulés sur les 4 stations par espèces (source : Ecosphère, 2019)

Espèce	Nombre de contacts
Rhifer	1
PipPN	1
Myonat	1
Nyclei	1
Nycsp	1
Pleaur	2
PipPyg	2
Eptser	3
Serotule	20
Divers	28
Plesp	76
PipKN	110
Myosp	377
cs	409
Pippip	1883
<b>Total général</b>	<b>2915</b>

Avec 65% des contacts, la Pipistrelle commune est nettement majoritaire. Les 14% de chauves-souris non identifiées correspondent à des cris sociaux enregistrés exclusivement sur le point 1 et non attribués à une espèce précise.

On trouve ensuite 13% de contacts de Murins sp enregistrés sur ce même point en très grande majorité.

Viennent ensuite 4% de Pipistrelles de Kuhl/nathusius et 3% d'Oreillards indéterminés. Le reste des contacts représentant un nombre de contacts anecdotique.

Le tableau résume par point le nombre de contacts enregistrés par espèce et par stations :

Numéro de station et espèces concernées	Nombre de contacts
<b>Point n°1 : total</b>	<b>2662</b>
cs	409
Myosp	364
Nyclei	1
Nycsp	1
PipKN	81
Pippip	1718
PipPyg	2
Plesp	73
Rhifer	1
Serotule	12
<b>2</b>	<b>74</b>
Myosp	1
PipKN	8
Pippip	59
PipPN	1
Plesp	2
Serotule	3
<b>3</b>	<b>129</b>
Eptser	3
Myonat	1
Myosp	11
PipKN	18
Pippip	88
Pleaur	2
Plesp	1
Serotule	5
<b>4</b>	<b>22</b>
Myosp	1
PipKN	3
Pippip	18
<b>Total général</b>	<b>2915</b>

Tableau 57 : Nombre de contacts enregistrés par espèce et par stations (source : Ecosphère, 2019)

Sur le mois d'octobre, les taux d'activités horaires maximaux sur les différents points vont de nuls à faible pour les points 2, 3 et 4 tandis qu'ils ont de nul à moyen (moyen sur la seule journée du 28/10/2018) pour le point 1.

## 4 - 4f Enjeux écologiques chiroptérologiques

Le tableau ci-après détaille le niveau d'enjeu écologique intrinsèque pour chaque espèce recensée au sein des différentes aires d'études et qui cumule donc les résultats des prospections ainsi que les données bibliographiques.

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire, au moins **9 espèces** présentent des enjeux spécifiques régionaux de niveau au moins « moyen » en région Nord-Pas-de-Calais mais seules 6 présentent localement des enjeux stationnels de niveau au moins « moyen ».

Numéro de station d'écoute à long terme sur haie	Nombre de nuits totales d'enregistrements	Nombre de nuits avec des enregistrements de chiroptères	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contacts par nuits	Nombre moyen de contact par heure de la nuit
N°1	28	23	2662	95,07	7,1
2	28	10	102	3,64	0,2
3	28	10	129	4,61	0,35
4	14	4	22	1,57	0,12

*Tableau 58 : Nombre de contacts par heure de la nuit (source : Ecosphère, 2019)*

Selon la grille d'activité de la DREAL Bourgogne, le nombre moyen de contacts par heure de la nuit sur la période d'enregistrement est **faible sur tous les points** (qualifié de faible de 0 à 20 contacts/h sur la nuit).

Notons que selon cette grille, **toutes les nuits sur tous les points étudiés présentent une activité faible** (voir annexe 9 : Résultat des suivis longue durée sur haies au sol). Le maximum est obtenu le 18 octobre 2018 avec un taux de 18,38 contacts par heures lors de cette nuit sur la station 1.

En conclusion de cette étude complémentaire à l'état initial, ce suivi des haies à long terme au mois d'octobre 2018 met en avant une forte différence de fonctionnalité (en période post-nuptiale) entre la haie et les broussailles en bordure nord-est de la zone d'étude bordant le chemin encaissé descendant vers la vallée de la Selle (au niveau de la station n°1 en surplomb desquelles l'éolienne E1 est prévue) et 3 autres haies de la zone d'étude qui peuvent être qualifiées de très peu fréquentées et en situation peu fonctionnelle en l'état pour les chiroptères. Il s'agit des haies au niveau des éoliennes envisagées E2, E3 et E6 (stations 2, 3 et 4 ci-dessus aux abords des futures éoliennes E2, E3 et E6).

De ce fait, en ce qui concerne le présent projet, il est recommandé que les éoliennes pourraient être implantées à moins de 200m des haies si au moins une des deux conditions étaient remplies :

- Fonctionnalité des haies nulle ou faible pour les chauves-souris : c'est le cas des haies relatives aux éoliennes E2, E3 et E6 ;
- Mise en place de mesures de réduction supplémentaires sur le fonctionnement des éoliennes (régulation) : c'est a minima le cas pour l'éolienne E1.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	AEint	AEI	Enjeu spécifique régional	Commentaire	Enjeu spécifique stationnel à l'échelle de l'AEI
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			Faible	Bien répartie sur toute l'AEI et l'AER	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	1	Assez fort	Avec quelques dizaines de contacts en période de post-parturition principalement, l'espèce reste peu présente sur l'AEI	Moyen aux points 2, 3, 4, 5 et 6.
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		1	Moyen	Au-delà des contacts laissés en complexe Pipistrelle kuhli/nathusius concernant probablement très largement la nathusius, 4 contacts très probable de Pipistrelle de Kuhl ont tout de même été obtenus en période printanière.	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	1	Assez fort	Un contact printanier au point 1 et 23 contacts au point 5 le 22 août. 2 contacts à l'automne sur le suivi longue durée sur ce même secteur. L'activité de cette espèce sur site reste faible et exclusivement enregistrée en période de transit.	Moyen localement au point 5
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1	Moyen	Assez forte présence estivale de l'espèce au sein de l'AEI sur tous les points de relevés.	Moyen
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	1	Fort	Enregistrée sur tous les points d'écoute au sol (principalement sur les points 7, 4 et 3) et présence assez soutenue en altitude de juin à septembre selon les écoutes réalisées sur mat de mesure.	Assez fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1	1	Assez fort	L'activité de cette espèce sur l'AEI depuis le sol et en haut est très faible.	Moyen
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1?	Moyen	Espèce concernée la plus probablement par les contacts de Myotis sp obtenus sur la zone d'étude. Les contacts de Murins sp ont été largement obtenus au point 5.	Moyen (localement aux points 5 et 6)
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	1	1	Moyen	Activité faible de l'espèce sur l'AEI. Présence un peu plus importante vers la future éolienne E1 (point 5) avec 73 contacts d'Oreillards sp (plus probablement roux) sur 4 semaines d'enregistrement en contrebas de l'implantation sur la haie	Faible
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		1	Fort	Un unique contact sur le chemin descendant vers la vallée de la Selle fin octobre 2018. Donnée anecdotique même si intéressante.	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	1	1	Assez fort	Un unique contact dans le cadre des suivis à long terme sur haie en octobre 2018 proche au nord-est de l'AEI	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1?	Moyen	Pas de contact avéré sur l'AEI ni sur l'AER	Non concerné
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1		Fort	Pas de contact avéré sur l'AEI ni sur l'AER	Non concerné
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	1		Moyen	Pas de contact avéré sur l'AEI ni sur l'AER	Non concerné
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	1?		Très fort	Pas de contact avéré sur les différentes zones d'étude	Non concerné

Tableau 59 : Enjeux spécifiques au sein des AEI et AEInt (source : © Ecosphère, 2019)

\* : les contacts de type Kuhl/Nathusius peuvent être raisonnablement attribués à la Pipistrelle de Nathusius dont l'occurrence est régulière en région Nord/Pas-de-Calais. A contrario, la Pipistrelle de Kuhl est d'apparition récente en région Nord/Pas-de-Calais (1<sup>ère</sup> mention en 2009 fide CMNF, 2009) et les données sur cette espèce sont encore très lacunaires. 1 : Présence avérée 1 ? : Présence possible (espèces difficiles à exclure sur des critères visuels sur des individus vus en hibernation et/ou sur les caractéristiques des sonagrammes)



## Localisation des fonctionnalités chiroptérologiques



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



Carte 61 : Fonctionnalités pour les chiroptères (source : © Ecosphère, 2019)

## 4 - 4g Enjeux fonctionnels

Afin d'accomplir pleinement leurs cycles biologiques, les chiroptères ont besoin de différentes composantes fondamentales au sein de leurs domaines vitaux :

- Des gîtes de parturition où les femelles effectuent la mise-bas et élèvent leurs jeunes ;
- De terrains de chasse ;
- De gîtes d'accouplement et de parade encore appelés gîtes de « swarming » ;
- De gîtes d'hibernation ;
- D'un réseau de routes de vols s'appuyant, pour la plupart des espèces, sur des continuités de structures ligneuses et/ou sur le réseau hydrographique.

### Gîtes de parturition

En l'état actuel des connaissances, seules 2 colonies de parturition de chiroptères ont été découvertes au sein de l'AER de manière avérée : une de Pipistrelle commune et une autre de Sérotine commune, toutes les deux au niveau de l'église de Saint-Souplet (contacts visuels et auditifs en tout début de nuit, et découverte des trous d'envol sous la toiture de l'église).

Toutefois, les nombreux cris sociaux et/ou contacts obtenus en période de parturition au sein des communes ou hameaux d'Escaufourt, de la Haie Menneresse, d'Imberfay et de Saint-Martin-Rivière laissent supposer l'existence d'autres colonies de parturition au sein de ces dernières.

### Terrains de chasse

Au regard de nos investigations de terrain complétées par une analyse paysagère par photo-interprétation il s'avère que les terrains de chasse sont composés essentiellement par :

- Des surfaces boisées : elles sont très réduites dans l'AER. Parmi les plus favorables et les plus fréquentées, on peut citer :
  - ✓ Le bosquet à l'est d'Escaufourt au lieu-dit « le Vent de Bise » ;
  - ✓ Le Bois Proyart à 700m au sud-est de l'AEI ;
  - ✓ Les bosquets et plantations situées le long de la vallée de la Selle entre Saint-Souplet et Saint-Martin-Rivière.
- Des structures linéaires ligneuses : il s'agit en particulier des réseaux de haies et notamment :
  - ✓ La haie entre le cimetière de Saint-Souplet et le bourg de Saint-Souplet (comprenant également la haie buissonnante bordant la prairie pâturée) ;
  - ✓ La haie au niveau de la station fixe n°5 reliant l'AEI à la vallée de la Selle ;
  - ✓ La haie présente au sud de l'AEI au niveau de la station fixe n°6 et reliant l'AEI à la RD 77 p.
- Les agglomérations et leurs parcs et jardins : l'intérêt des lampadaires n'est plus à démontrer pour concentrer les insectes, ce qui les rend indirectement attractifs pour les espèces comme la Pipistrelle commune. Par ailleurs, les jardins et vergers constituent également des terrains de chasse favorables dans le contexte local ;
- Les espaces cultivés : bien que d'un intérêt très restreint voire nul pour la plupart des espèces, ils peuvent constituer des territoires de chasse attractifs pour la Pipistrelle commune notamment et ponctuellement lors de travaux agricoles nocturnes.

### Gîtes d'hibernation

Aucun gîte hypogé abritant des chiroptères n'est connu au sein de l'AER. Il n'est toutefois pas exclu que des espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune, la Sérotine commune ou des Oreillards puissent hiberner au sein des habitats ou leurs annexes.

### Gîtes d'accouplement et de parade encore appelés gîtes de « swarming »

En l'état actuel de nos connaissances, aucun gîte de ce type n'a été identifié au sein de l'AER.

## Corridors de déplacement

Afin qu'elles soient pleinement fonctionnelles, les composantes précédentes doivent être connectées par des continuités assurées par les formations ligneuses ou le réseau hydrographique. En effet, de nombreuses études ont montré que la plupart des espèces de chiroptères suivaient préférentiellement les structures ligneuses et/ou le réseau hydrographique pour parcourir leur domaine vital.

Notons, que les distances séparant différentes composantes d'un domaine vital peuvent parfois être très importantes. Par exemple, le Murin à oreilles échanquées peut se déplacer vers des terrains de chasse distants de 20 kilomètres par rapport à son gîte diurne. Les gîtes d'hibernation et les gîtes estivaux sont, quant à eux, généralement distants de moins de 50 kilomètres, voire beaucoup moins.

Ont été combinées différentes approches pour identifier les corridors de vol de chiroptères les plus favorables :

- Utilisation des données de terrains et/ou bibliographiques ;
- Traitement par photo-interprétation et SIG : en nous appuyant sur le fait que la plupart des espèces de chiroptères calent leurs routes de vol sur les continuités ligneuses et/ou le réseau hydrographique.
- Identification d'un corridor de vols présentant des caractéristiques favorables aux chiroptères :
- Corridor de la Vallée de la Selle, d'intérêt régional identifié par le SRCE Nord/Pas-de-Calais.

Pour le reste, bien que toutes les haies partant des villages alentours semblent être fréquentées par des chiroptères en chasse ou en déplacement, aucun autre secteur ne se démarque autant que la vallée de la Selle et ses abords. Aucun linéaire de haie, aucun boisement ni prairie ne permet de relier les villages entre eux en dehors de la vallée de la Selle.

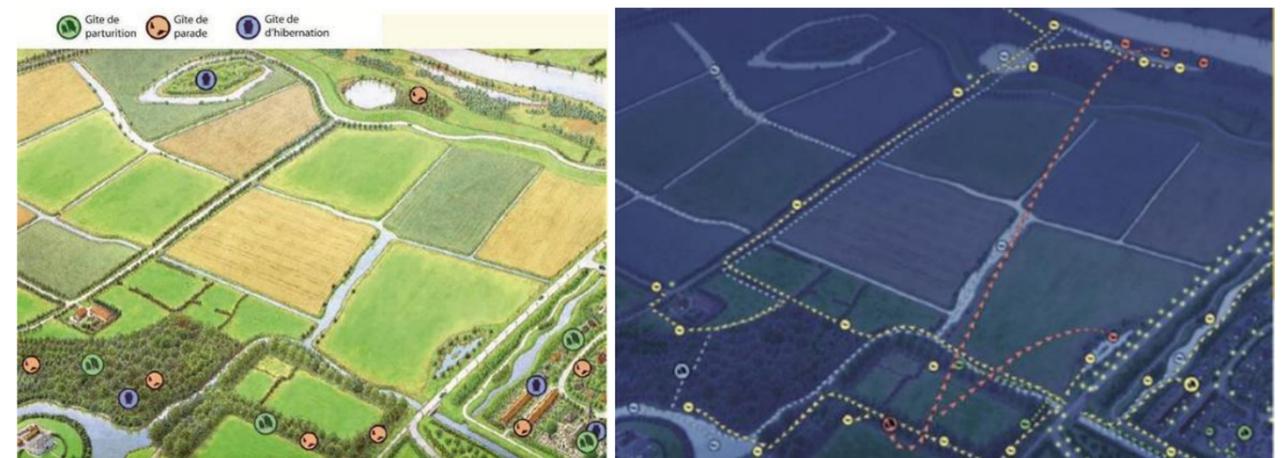


Illustration de la connectivité entre les différents gîtes utilisés par les chiroptères

Illustration des corridors de vol utilisés dans le paysage en fonction des espèces. En bleu le Vespertilion de Daubenton, en jaune la Pipistrelle commune, en Vert l'Oreillard roux et en rose les Noctules

Figure 169 : Illustrations de la connectivité entre différents gîtes et de corridors de vol (source : Limpens & al. 2005)

## 4 - 4h Enjeux réglementaires

Parmi les espèces recensées au sein de l'aire d'étude immédiate, toutes sont protégées bien qu'aucune de ces espèces ne soit inscrite à l'annexe 2 de la directive habitat. Signalons que parmi ces espèces, aucun gîte de parturition et/ou d'hibernation n'a pu être mis en évidence au sein de l'AEI.

## 4 - 5 Autres groupes faunistiques

### 4 - 5a Description succincte des cortèges et enjeux écologiques

Compte tenu du caractère très uniforme et agricole de l'aire d'étude immédiate, une diversité très faible d'insectes, d'amphibiens/reptiles et de mammifères terrestres a été recensée :

- 3 espèces de mammifères terrestres (donc hors chiroptères) : Chevreuil, Lièvre d'Europe, Rat surmulot. Ces espèces sont assez communes à très communes et non menacées en région Nord-Pas de Calais ;
- Aucune espèce d'amphibien et/ou reptile n'a été détectée : Aucun point d'eau ne permet la reproduction d'odonates sur l'aire d'étude ;
- Aucune espèce d'Odonate : Aucun point d'eau ne permet la reproduction d'odonates sur l'aire d'étude ;
- 6 espèces d'orthoptères : Conocéphale commun, Criquet des pâtures, Decticelle bariolée, Grande Sauterelle verte, Leptophye ponctuée, Pholidoptère/Decticelle cendrée. Toutes ces espèces sont assez communes à très communes en Nord-Pas de Calais et non menacées. Notons que la Decticelle bariolée, précédemment assez localisée en Nord-Pas de Calais a largement étendue son aire de répartition ces dernières années ;
- 8 espèces de lépidoptères rhopalocères : Amaryllis, Myrtil, Paon du jour, Petite Tortue, Piéride de la Rave, Piéride du Chou, Vanesse des Chardons, Vulcain. Toutes ces espèces sont communes à très communes en Nord-Pas de Calais et non menacées.

Bien que n'ayant pas été observées, certaines espèces fréquentes de mammifères terrestres en Nord-Pas-de-Calais sont probablement présentes au sein de l'aire d'étude immédiate : Renard, Belette, Putois, micromammifères...

L'ensemble des espèces détectées présente des enjeux spécifiques régionaux et stationnels de niveau « faible ».

### 4 - 5b Enjeux fonctionnels

#### Pour les mammifères terrestres hors chiroptères

Aucun axe majeur de déplacement de mammifères n'a été repéré au sein de l'aire d'étude immédiate.

#### Pour les batraciens

Aucune espèce d'amphibien n'a pu être recensée au cours de nos prospections. L'aire d'étude immédiate ne possède pas d'intérêt particulier pour les batraciens du fait notamment de l'absence de sites aquatiques de reproduction (aucune mare ou points d'eau présents). Les seuls habitats potentiellement favorables à ce groupe d'espèces sont situés en limite est de l'aire d'étude immédiate : la Selle.

#### Pour les reptiles

Concernant les reptiles, aucune espèce n'a pu être recensée au cours de nos prospections sur l'aire d'étude immédiate, du fait de l'absence de milieux attractifs pour l'alimentation, le repos et les déplacements de ces animaux.

Aucune donnée au sein de l'aire d'étude rapprochée n'est disponible concernant ce groupe d'espèces dans la base de données SIRF (Système d'Information Régionale sur la Faune).

#### Pour les insectes

L'aire d'étude immédiate n'accueille que des espèces ubiquistes des milieux de cultures du nord de la France, particulièrement tolérantes aux méthodes agricoles intensives. Les quelques bandes enherbées présentes le long de certaines parcelles permettent à certaines espèces de se reproduire (Papillons de la famille des Pieridae par exemple) et optimisent le déplacement de quelques autres groupes d'insectes (en particulier les Orthoptères) dans ces espaces globalement très uniformes. Au sein de l'emprise du projet, il n'existe aucun corridor boisé ou humide pouvant faciliter la dispersion et l'alimentation d'espèces d'odonates.

#### Projet éolien de Saint-Souplet (59)

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

### 4 - 5c Enjeux réglementaires

Aucun enjeu réglementaire n'a été relevé sur l'aire d'étude immédiate.

## 4 - 6 Synthèse des enjeux

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Au final, il peut être défini un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation / habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau.

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Rôle hydro-écologique ;
- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales...

La répartition des enjeux globaux par habitats est représentée sur la carte ci-après.

En toute logique, le choix a été fait de considérer la valeur écologique globale d'un site et/ou d'une unité de végétation comme le niveau supérieur de l'indice de valeur floristique ou faunistique. En clair, un site d'intérêt faunistique faible, mais d'intérêt floristique très élevé, sera considéré comme d'intérêt écologique très élevé : c'est « le niveau supérieur » qui est retenu. Dans le cas d'enjeux définis localement au sein d'une unité, ils sont précisés de façon plus fine.

(Précisons que cette synthèse constitue un état des lieux des enjeux écologiques présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, celle-ci ne prend pas en considération la sensibilité des espèces vis-à-vis des éoliennes).

### Cas particulier de la migration de l'avifaune

Comme il a été décrit dans le paragraphe concerné, bien que des axes migratoires puissent être définis en particulier par la vallée de la Selle (hors AEI), la migration sur l'aire d'étude immédiate reste diffuse et relativement faible et donc d'enjeu faible. Elle ne représente pas un enjeu particulier qui soit localisable sur une zone particulière dans l'AEI.

### Cas particulier des chiroptères :

Il est important de noter que la valeur faunistique attribuée aux unités de végétation ne prend pas en compte les enjeux dits « potentiels » liés à la reproduction des chiroptères. En effet, les chiroptères recensés en période de parturition au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords ne s'y reproduisent pas obligatoirement : c'est le cas des espèces migratrices, ou des espèces à grand rayon d'action se reproduisant en dehors de l'aire d'étude rapprochée

(espèces capables d'effectuer plusieurs kilomètres dans la même nuit entre les colonies de parturition et les zones de chasse).

Notons également que les prospections chiroptérologiques se sont principalement concentrées sur les secteurs où l'implantation des éoliennes est avant-tout réfléchi (grandes cultures) et non au sein même des boisements. En effet, aucun diagnostic systématique des arbres-gîtes potentiellement favorables aux chiroptères n'a été réalisé au regard de l'absence totale de travaux de défrichements envisagés, dès le démarrage du projet, au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, aucun gîte de parturition n'a pu être mis en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le tableau suivant synthétise les enjeux concernant les habitats, la flore et la faune.

Les recommandations qui découlent de cette analyse sont les suivantes :

- Dans les secteurs à enjeux forts et très forts, il est recommandé d'éviter l'implantation d'aménagements du projet (éoliennes, postes de livraison, création de pistes, etc.). Dans le cas présent, aucun enjeu de cette dimension n'est identifié sur l'aire d'implantation du projet ;
- Il est recommandé de privilégier les secteurs à enjeux faibles à moyen pour envisager l'implantation des aménagements du projet. En cas de besoin, il sera nécessaire de proposer des mesures circonstanciées.

Formations végétales	Enjeu végétation	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques	Enjeu écologique
Végétation rase des sols tassés	Faible	Faible	Faible		Faible
Friche rudérale des voies de communication	Faible	Moyen	Moyen	Présence de chiroptères en chasse et de plusieurs espèces de plantes d'enjeu moyen sur certains secteurs	Faible à Moyen
Prairie mésophile eutrophile pâturée	Faible	Faible	Moyen	Nidification du Tarier pâtre sur les haies bordant la route vers Saint Souplet et présence de chiroptères en chasse	Faible à Moyen
Haie mésophile rudérale et ourlet à Podagraire	Faible	Faible	Moyen à assez fort	Nidification du Tarier pâtre sur les haies bordant la route vers Saint Souplet  Corridor de déplacement local identifié pour les chiroptères pour les haies en lien avec la vallée de la Selle ou les villages environnants	Moyen à Assez fort
Boisement rudéral	Faible	Faible	-	-	-
Végétation compagne des cultures	Faible	Faible	Faible à moyen	Reproduction du Vanneau huppé et du Bruant des roseaux localement	Faible à Moyen

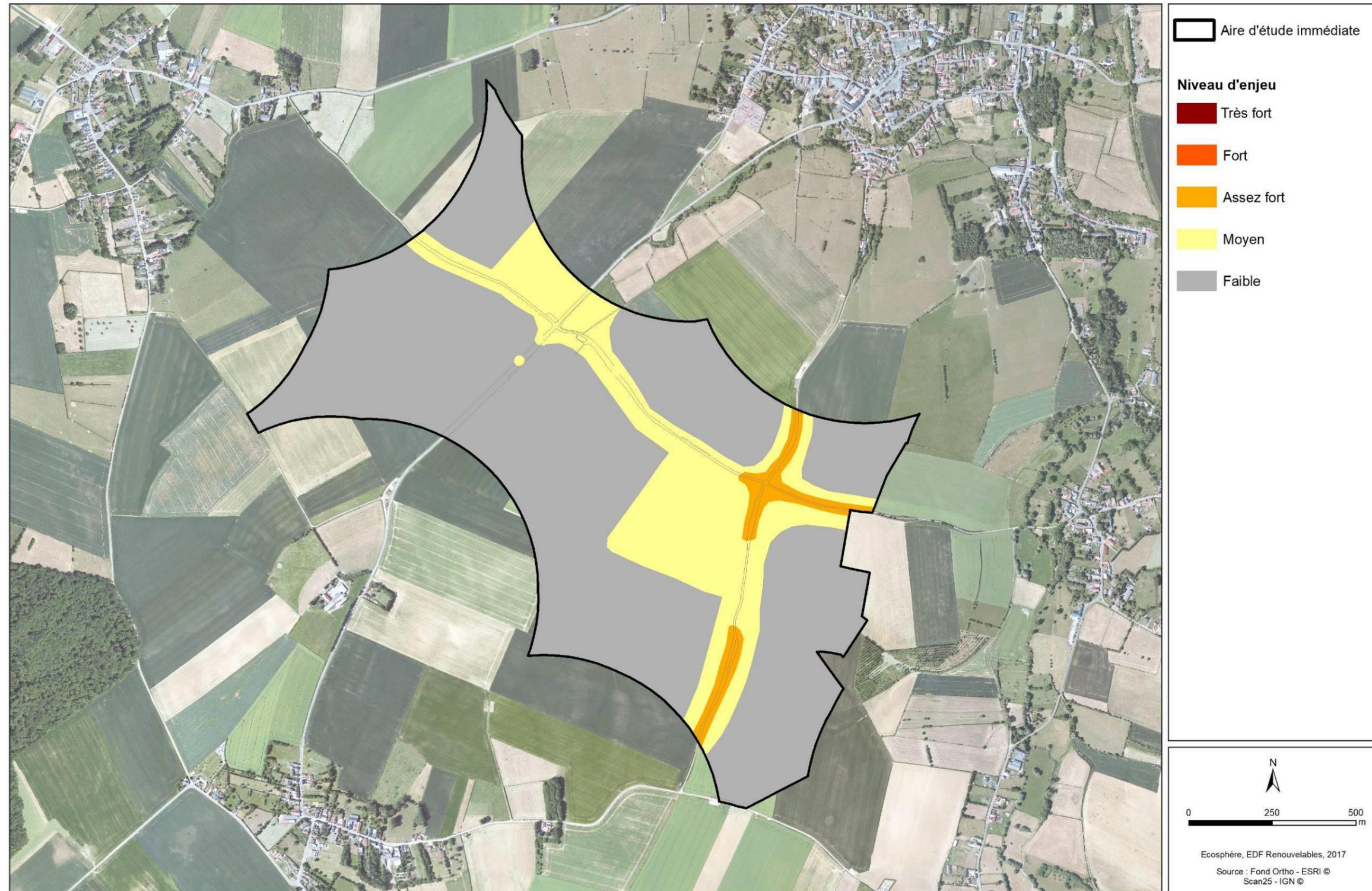
Tableau 60 : Synthèse globale de l'évaluation écologique (source : © Ecosphère)



# Synthèse des enjeux



Projet éolien basé sur la commune de Saint-Souplet (59) - Etude d'impact écologique



Carte 62 : Synthèse des enjeux écologiques (source : © Ecosphère, 2019)

## 5 CONTEXTE HUMAIN

### 5 - 1 Contexte socio-économique

L'analyse socio-économique est réalisée sur la commune de la zone d'implantation du projet : Saint-Souplet. Elle est également réalisée sur la Communauté de Communes du Caudrésis - Catésis et comprendra à titre indicatif le contexte départemental du Nord et régional de Hauts-de-France.

#### 5 - 1a Démographie et peuplement

La population de la commune de Saint-Souplet est estimée en 2011 à 1 292 (Insee, Recensement de la Population 2011).

La population de la commune de Saint-Souplet suit une tendance générale à la baisse entre 1982 et 2007 (-13,4%). Entre 2007 et 2011, cette évolution à tendance à s'infléchir voire même à devenir positive (+0,6%).

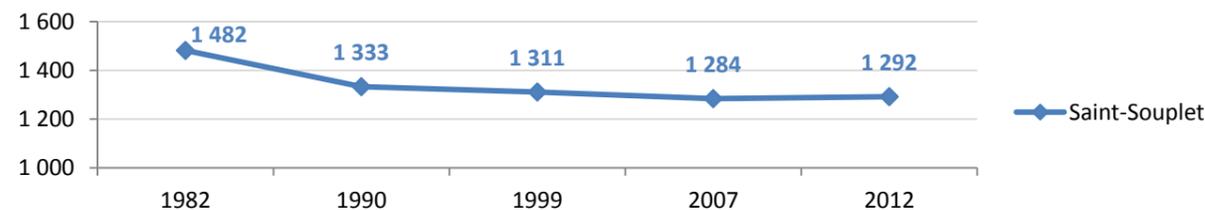


Figure 170 : Evolution de la population entre 1982 et 2011 sur la commune étudiée (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP2011)

	1982	1990	1999	2007	2011
Saint-Souplet	1 482	1 333	1 311	1 284	1 292
CC du Caudrésis Catésis	68 321	64 966	63 146	63 796	65 364
Dpt Du Nord	2 520 526	2 531 855	2 555 020	2 564 950	2 587 128

Tableau 61 : Evolution de la population depuis 1982 sur les communes étudiées (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP2011)

La commune de Saint-Souplet s'insère dans un contexte local de regain de population. En effet, la population de la Communauté de Communes du Caudrésis - Catésis a diminué fortement entre 1982 et 1999 (-7%), pour augmenter à nouveau progressivement depuis 1999 (+3,5%). La population du département augmente quant à elle constamment depuis 1982 (+2%).

- ⇒ La commune de Saint-Souplet tend vers une reprise de la croissance de sa population depuis 2007 ;
- ⇒ Cette croissance est à l'image de celle de l'intercommunalité dans laquelle elle s'insère. Cette dernière observe un regain de population depuis 1999 ;
- ⇒ Le département du Nord connaît quant à lui une croissance constante de sa population depuis 1982.

Le solde naturel permet de savoir sur le territoire si le taux de natalité est plus fort (solde positif) ou plus faible (solde négatif) que le taux de mortalité. Le solde apparent des entrées et sorties du territoire permet de définir si le territoire accueille de nouveaux habitants (solde positif) ou perd des habitants (solde négatif) par migration.

L'évolution de la population de la commune de Saint-Souplet est due à un solde migratoire négatif et un solde naturel positif. Jusqu'en 2007 le solde naturel constaté sur le territoire communal ne contrebalance pas le solde apparent des entrées et sorties.

	Variation annuelle moyenne de la population de 1982 à 1990		Variation annuelle moyenne de la population de 1990 à 1999		Variation annuelle moyenne de la population de 1999 à 2006		Variation annuelle moyenne de la population de 2006 à 2011	
	due au solde naturel en %	due au solde apparent des entrées sorties en %	due au solde naturel en %	due au solde apparent des entrées sorties en %	due au solde naturel en %	due au solde apparent des entrées sorties en %	due au solde naturel en %	due au solde apparent des entrées sorties en %
Saint-Souplet	0,0	-1,3	0,1	-0,3	0,5	-0,8	0,9	-0,8
CC du Caudrésis Catésis	0,1	-0,8	0,1	-0,4	0,3	-0,2	0,4	0,1
Dpt Du Nord	0,7	-0,6	0,6	-0,5	0,6	-0,6	0,6	-0,4

Tableau 62 : Variation annuelle moyenne de la population (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP2011)

- ⇒ La commune de Saint-Souplet connaît un regain de population pour la période 2006 - 2011 en raison d'un solde naturel fort qui compense son solde apparent négatif ;
- ⇒ L'augmentation de la population du département est due à une stabilité des soldes naturel et apparent des entrées sorties, le premier étant légèrement supérieur au second, en valeur absolue.

La densité relativement faible du territoire communal de Saint-Souplet, 102,1 habitants/km<sup>2</sup>, par rapport à celle de l'intercommunalité, 175,4 habitants/km<sup>2</sup>, souligne son caractère plus rural que le reste du territoire. Par ailleurs, la densité constatée au sein même de l'intercommunalité est bien inférieure à celle du département du Nord (450,5 hab./km<sup>2</sup>), densément peuplé et comportant des pôles urbains importants.

La zone d'implantation du projet est localisée à 5,8 km au Sud du Cateau-Cambrésis, à 16,6 km au Nord-Ouest de Guise, à 23 km au Sud-Est de Cambrai et à 26 km au Nord-Est de Saint-Quentin. Compte tenu de son éloignement et de son importance, ces communes influencent très faiblement la démographie locale. Aussi, étant donné le caractère agricole de la commune de Saint-Souplet, elle est considérée comme rurale.

- ⇒ La commune étudiée est rurale.

## 5 - 1b Habitats et logements

La tendance générale de l'évolution du nombre de logement est à l'augmentation depuis 1999. Il en va de même pour le territoire intercommunal et départemental.

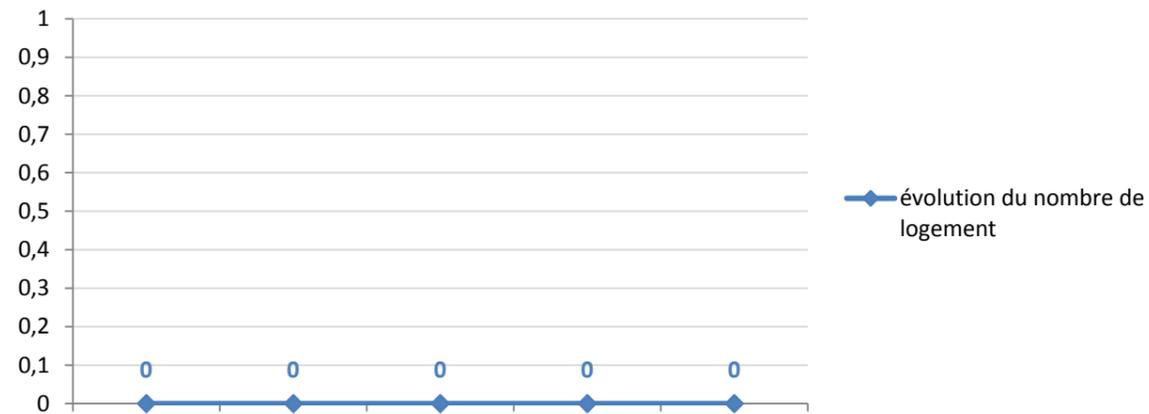


Figure 171 : Evolution du nombre de logements sur la commune d'accueil du projet (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP 2011)

	1982	1990	1999	2006	2011
Saint-Souplet	605	582	566	564	574
CC du Caudrésis - Catésis	27 420	27 668	27 074	28 018	29 335
Dpt Du Nord	932 664	984 393	1 034 979	1 102 966	1 155 039

Tableau 63 : Evolution du nombre de logements (source : INSEE, RP1982 à 1999, RP2006 et RP 2011)

La tendance générale de l'évolution du nombre de logements suit celle de l'évolution de population entre 1982 et 2011, à savoir une tendance générale à la baisse jusqu'en 2007 puis une faible augmentation entre 2007 et 2011. A l'échelle intercommunale, cette tendance est globalement positive, +7%, mais bien inférieure à la tendance observée sur le département 24%.

	Résidence principale	Résidence secondaire et occasionnelle	Logement vacant
Saint-Souplet	85,0%	1,7%	13,3%
CC du Caudrésis - Catésis	89,8%	1,2%	8,9%
Dpt Du Nord	92,4%	1,1%	6,5%

Tableau 64 : Catégorie de logements (source : INSEE, RP 2011)

La commune de Saint-Souplet est composée majoritairement de résidences principales (moyenne de 85,0%).

Le pourcentage de logements secondaires est très faible, 1,7% en moyenne. L'intercommunalité présente des caractéristiques similaires puisqu'elle compte 1,2% de résidence secondaire sur son territoire. Par ailleurs, aucun hôtel ou hébergement collectif n'est recensé sur la commune d'étude sur la base de l'INSEE. Ceci signifie que Saint-Souplet attire peu de touristes.

La vacance sur un territoire, signifiant qu'il n'est pas attractif, peut être appréciée pour des valeurs supérieures à 7%. En deçà de cette valeur, la vacance n'est autre que le temps normal de non occupation d'un logement lors d'un changement d'habitant.

Sur la commune de Saint-Souplet les logements vacants représentent une part supérieure à la normale du parc de logement (moyenne de 13,3%). **Ce chiffre signifie que le territoire est peu attractif, certains logements restent inoccupés.** Cette vacance est supérieure à celle observée au sein du territoire intercommunal, 8,9%, et à celle du département (6,5%).

	Maisons	Appartements
Saint-Souplet	99,5%	0,5%
CC du Caudrésis Catésis	89,7%	10,0%
Dpt Du Nord	67,8%	31,3%

Tableau 65 : Pourcentage de maisons dans les résidences principales (source : INSEE RP 2011)

Les maisons individuelles représentent la quasi-exclusivité des logements présents sur le territoire de Saint-Souplet, 99,5% du parc de logement est représenté par ce type d'habitat. Ce pourcentage est bien supérieur à celui du département du Nord 68%. En effet, le caractère rural du secteur d'étude entraîne une absence des résidences de type appartement, se retrouvant préférentiellement dans les communes plus denses, comme le Cateau-Cambrésis ou Cambrai.

En 2011, la commune d'étude a un taux de propriétaires largement supérieur à celui de l'intercommunalité et du département dans lesquels elle s'intègre, 75,2% des habitants contre respectivement 68,2% et 55,3%.

	Propriétaire	Locataire	Logé gratuitement
Saint-Souplet	75,2%	23,0%	1,8%
CC du Caudrésis Catésis	68,2%	29,9%	1,9%
Dpt Du Nord	55,3%	43,0%	1,7%

Tableau 66 : Statut d'occupation des résidences principales (source : INSEE RP 2011)

- ⇒ Au niveau de la commune étudiée, les maisons individuelles représentent la quasi-totalité du parc de logement, caractéristique des milieux ruraux ;
- ⇒ Les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, encore une fois caractéristique des milieux ruraux ;
- ⇒ La commune ne dispose d'aucun hébergement collectif ni même de camping. Ainsi, le territoire attire peu de touristes ;
- ⇒ La proportion de logements vacants indique que ce territoire est peu dynamique, les logements restent inoccupés plus longtemps que la moyenne.

## 5 - 1c Emploi – chômage

### Actifs

L'activité économique sur le territoire d'étude en 2011 peut être approchée à partir des quelques données répertoriées dans le tableau ci-après, qui permettent de caractériser :

- Un taux d'actifs ayant un emploi (moyenne de 52,5%) légèrement inférieur à celui des territoires dans lesquels la commune s'insère ;
- Un taux de chômage (moyenne de 14,6%) supérieur à celui du département, de la région et de la France ;
- Un taux d'élèves, étudiants et stagiaires (moyenne de 6,9%) inférieur à celui du département, de la région et du territoire national ;
- Un taux d'autres inactifs, c'est-à-dire hommes et femmes au foyer ainsi que personnes en incapacité de travailler (moyenne de 16,7%) supérieur à celui du département, de la région et de la France ;
- Un taux de retraités (moyenne de 9,2%) inférieur à celui de la Communauté de Communes du Caudrésis - Catésis est supérieur à ceux du département et de la France.

	Actifs ayant un emploi	Chômeurs	Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés	Retraités ou préretraités	Autres inactifs
Saint-Souplet	52,5%	14,6%	6,9%	9,2%	16,7%
CC du Caudrésis Catésis	55,0%	13,6%	8,4%	10,5%	12,5%
Dpt Du Nord	57,5%	11,6%	11,9%	8,2%	10,8%
Région : Hauts-de-France	61,4%	10,0%	9,2%	9,4%	9,9%
France	63,2%	9,3%	10,2%	8,7%	8,7%

Tableau 67 : Activité économique – Eléments de cadrage (source : INSEE, RP 2011)

- ⇒ Dans un contexte de dynamique économique ralentie, la commune accueille légèrement plus de chômeurs et moins d'actifs que les territoires dans lesquels elle s'insère. Sa dynamique économique est donc légèrement inférieure aux territoires qui l'entourent ;
- ⇒ Par ailleurs, la commune accueille légèrement moins d'étudiants et plus de retraités et préretraités que la moyenne du département et de la région. Ceci est caractéristique des territoires ruraux.

La répartition de la population active par catégorie socio-professionnelle montre pour la commune de Saint-Souplet une majorité d'ouvriers et employés (moyennes respectives de 37% et 31% des actifs) à l'image de la Communauté de Communes du Caudrésis - Catésis. A noter la présence sur le territoire communal de cadres et professions intellectuelles supérieures, 6%, proportion identique à celle observée dans l'intercommunalité mais inférieure à celle du département du Nord et à la région dans lesquels elle s'insère (moyenne de 14 à 11%).

En comparaison au département et à la région, **la commune de Saint-Souplet propose légèrement plus d'agriculteurs exploitants. L'activité agricole est encore bien représentée sur ce territoire.**

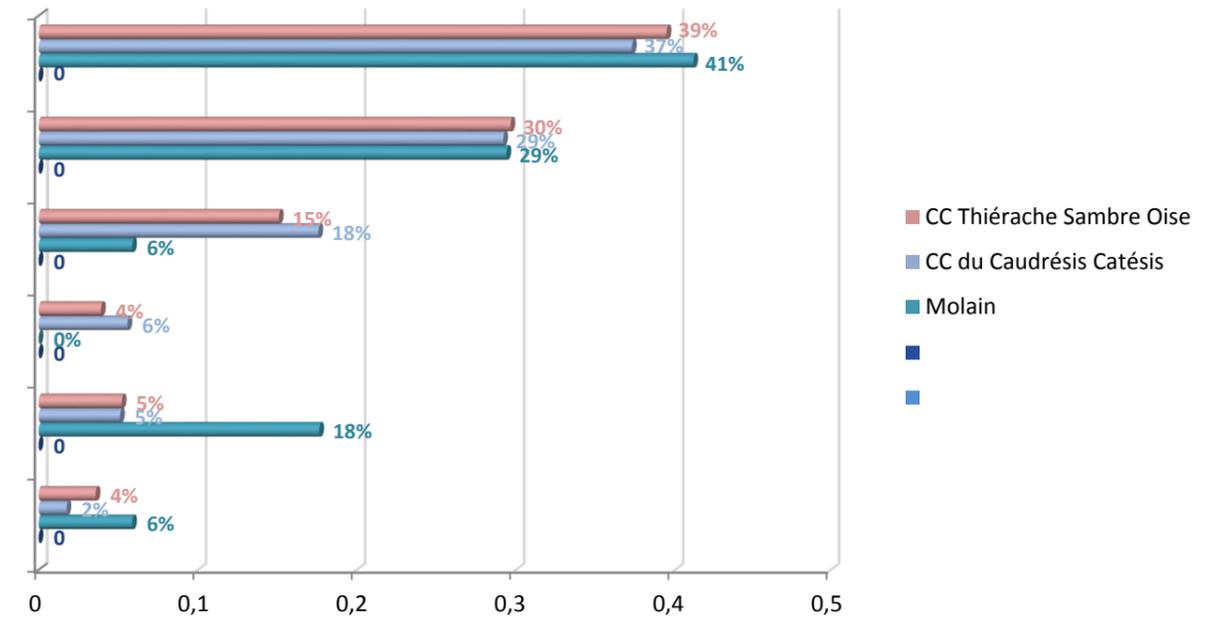


Figure 172 : Répartition de la population active (15-64 ans) selon les catégories socioprofessionnelles en 2011 (source, INSEE RP 2011)

En moyenne, moins d'une personne sur cinq travaille dans sa commune de résidence (19,7% en moyenne).

Au sein du territoire communal de Saint-Souplet, 20,6% des actifs travaillent dans une autre région. Ceci s'explique par la proximité directe de la limite départementale Aisne / Nord, qui représente l'ancienne limite régionale Picardie / Nord – Pas-de-Calais.

*Remarque :* Les travailleurs exerçant dans l'Aisne sont comptabilisés comme travaillant dans une autre région puisque les données INSEE servant à l'élaboration de ces statistiques sont basées sur la délimitation administrative des anciennes régions, avant le regroupement des départements du Nord et du Pas-de-Calais avec ceux de la Somme, l'Aisne et l'Oise au sein d'une même région.

	Dans la commune de résidence	Dans une commune autre que la commune de résidence	Située dans le département de résidence	Située dans un autre département de la région de résidence	Située dans une autre région France métropolitaine	Située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)
Saint-Souplet	19,7%	80,8%	58,3%	1,2%	20,6%	0,7%
CC du Caudrésis Catésis	29,2%	71,4%	62,3%	1,4%	7,4%	0,4%
Dpt Du Nord	27,6%	73,1%	64,0%	3,9%	2,2%	3,0%

Tableau 68 : Lieu de travail des actifs de plus de 15 ans (source : INSEE, RP 2011)

- ⇒ La dynamique de mobilité domicile-travail de Saint-Souplet s'explique par la proximité de la commune du Cateau-Cambrésis d'une part et d'autre part du bassin économique de la commune de Cambrai.

## Emploi

La commune de Saint-Souplet compte 61 entreprises en 2015 offrant 442 emplois. Considérant que 80 habitants du territoire travaillent sur leur lieu d'habitation, la commune attire quotidiennement une population extérieure concernée par les 362 postes restants.

	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie	Construction	Commerce, transports, services divers	Administration publique, enseignement, action sociale
<b>Saint-Souplet</b>	13	3	15	20	10

Tableau 69 : Etablissement actifs par secteur d'activité (source : INSEE, RP 2013)

Les établissements du territoire de Saint-Souplet sont majoritairement représentés par des commerces, transports et services divers. Toutefois, au sein de ces établissements l'administration publique, enseignement, santé et action sociale représentent la part la plus importante des emplois proposés considérant que 3 de ces structures recensent 1 à 9 salariés et 1 établissement en recense 10 à 19. Au sein des commerces, transports, services divers 18 des 20 établissements n'ont pas de salariés.

Ainsi, les secteurs d'emplois sur le territoire communal de Saint-Souplet sont représentés à 59,8% par l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale, 59,8% contre 34,5% et 34,7% respectivement au sein de l'intercommunalité et du département. Les emplois dans la construction et dans l'agriculture sont également surreprésentés par rapport aux échelles de comparaison.

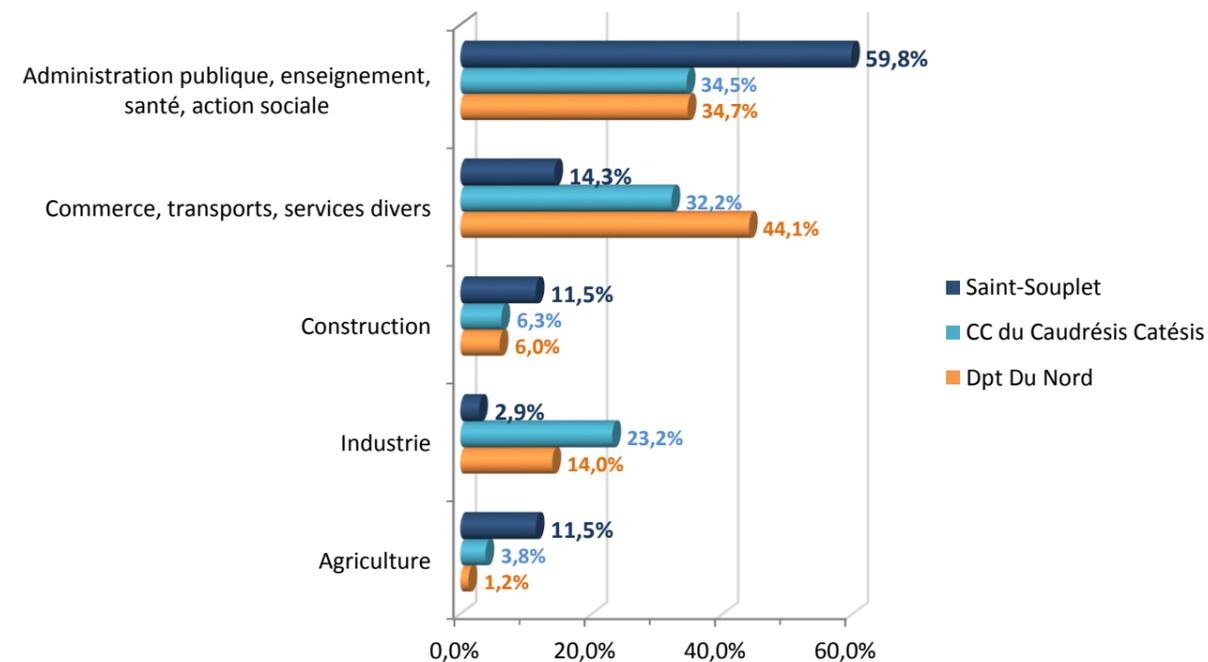


Figure 173 : Répartition graphique des emplois par secteur d'activité en 2011, (source, INSEE RP 2011)

- ⇒ Le dynamisme économique de la commune s'explique par son isolement par rapport aux grandes villes ;
- ⇒ Une part importante de l'activité concerne le secteur agricole, ceci étant caractéristique des milieux ruraux.

## Focus sur l'emploi éolien en région Hauts-de-France

La région Hauts-de-France est un territoire où la filière éolienne connaît un très fort développement en termes de parcs, contribuant à sa dynamisation économique (source : Observatoire de l'éolien – Bearing Point 2016). Pour rappel EDF Renouvelables possède une antenne de maintenance près de Saint-Quentin située à moins de 30 km de la zone d'implantation du projet.



Carte 63 : Implantation du tissu éolien dans les Hauts-de-France (source : Bearing Point, 2016)

La commune de Saint-Souplet tend depuis 2007 vers une reprise de sa croissance démographique. Ce regain de population s'explique par un solde naturel positif qui compense un solde apparent des entrées et sorties négatif.

La ruralité de la commune étudiée est caractérisée par un nombre importants d'habitants propriétaires de leur logement principal, le parc de logement étant composée en quasi-totalité de maisons individuelles. De plus, le parc de logements secondaires est faible et les hébergements touristiques absents, significatifs d'un faible attrait touristique. Enfin, la proportion importantes du secteur agricole dans l'emploi est également caractéristiques des milieux ruraux.

L'enjeu socio-économique du projet est faible.

## 5 - 2 Intercommunalités

Les communes du périmètre d'étude de 16,2 km intègrent les intercommunalités suivantes :

- Département du Nord :
  - ✓ Communauté de Communes du Caudrésis - Catésis ;
  - ✓ Communauté des Communes du Pays de Mormal ;
  - ✓ Communauté des Communes du Pays Solesmois ;
  - ✓ Communauté de Communes Cœur de l'Avesnois ;
  - ✓ Communauté d'Agglomération de Cambrai ;
- Département de l'Aisne :
  - ✓ Communauté de Communes Thiérache Sambre Oise ;
  - ✓ Communauté de Communes du Pays du Vermandois ;
  - ✓ Communauté d'Agglomération du Saint-Quentinois ;
  - ✓ Communauté de Communes de la Thiérache du Centre.

### Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Saint-Souplet fait partie du **SCoT du Cambrésis**, approuvé par arrêté préfectoral en date du 23 Novembre 2012.

Les communautés de communes du Caudrésis - Catésis, celle du Pays Solesmois et la communauté d'agglomération de Cambrai ont élaboré le diagnostic du territoire couvert par le SCoT en 2007, porté par le syndicat mixte du pays du Cambrésis et regroupant 110 communes.

Le syndicat mixte a adopté le projet de SCoT du Cambrésis le 20 Octobre 2011. Suite à l'enquête publique en mars 2012, le SCoT a été approuvé le 23 Novembre 2012. Une future révision du SCoT est prévue afin d'inclure les nouvelles communes membres de son périmètre, suite à la fusion de la CC de la Vacquerie avec la CA de Cambrai au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

L'étude des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT du Cambrésis met en avant la volonté de « préserver l'avenir et améliorer le cadre de vie des habitants ». Cet objectif majeur se traduit notamment par « la maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables » (source : PADD SCoT du Cambrésis).

Le SCoT précise notamment que « **l'encouragement du développement des énergies renouvelables est un objectif**. Le solaire (thermique ou photovoltaïque), l'énergie biomasse, **l'éolien**, la géothermie sont des énergies renouvelables qui doivent être encouragées. **Pour cela, il est nécessaire de réduire les contraintes réglementaires qui en limitent le développement** en prenant en compte les documents cadres nationaux, régionaux ou locaux permettant d'assurer une intégration paysagère et ne pas compromettre la qualité de vie du territoire. **Un schéma territorial éolien a été réalisé à cet effet sur le volet éolien.** »

Ces orientations sont reprises dans le Document d'Orientations Générales (DOG) qui préconise que « **les documents d'urbanisme locaux ne doivent pas faire obstacle à la mise en œuvre et l'utilisation des énergies renouvelables** » mais également que « **toute implantation d'éolienne est encadrée par des zones de développement éolien** (loi du 13 juillet 2005) réalisée à l'initiative des collectivités et arrêtées par le Préfet. Afin d'encourager le développement d'une énergie renouvelable tout en l'intégrant au paysage de manière harmonieuse, un schéma territorial éolien a été élaboré sur le territoire. Il s'intègre dans le plan climat du Pays du Cambrésis. Il convient dans les documents d'urbanisme locaux et dans le cadre de la définition des zones de développement éolien de prendre en compte ce schéma et notamment l'approche paysagère. » (source : DOG SCoT du Cambrésis).

Les orientations du SCoT du Cambrésis sont favorables au développement des énergies renouvelables en général, et à l'énergie éolienne en particulier en cohérence avec le Schéma Régional Eolien.

L'enjeu est faible.

## 5 - 3 Document d'urbanisme (zonage POS-PLU)

### 5 - 3a Territoire de Saint-Souplet

Le territoire communal de **Saint-Souplet** est doté d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 29 novembre 2009.

La zone d'implantation du projet se situe en **zonage agricole (A)**. Les dispositions applicables aux zones agricoles mentionnées dans le règlement du PLU précisent que sont autorisés : « *les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, et sous réserve de ne pas porter atteinte au caractère agricole de la zone* ».

⇒ La zone d'implantation du projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Souplet.

### Intégration des futures zones constructibles

Les futures zones constructibles (AU) ainsi que les zones habitées en milieu naturel (Nh) et les zones urbanisées (U) ont été géolocalisées à partir des documents transmis par la mairie.

- ⇒ Les zones urbanisées (U), à urbaniser (AU) et habitées (Nh) présentent une distance supérieure à 500 m vis-à-vis de la ZIP, excepté une portion de la zone urbanisée du bourg de Saint-Souplet au Nord-Est de la ZIP ;
- ⇒ Les éoliennes devront être implantées en prenant en compte ce zonage, afin d'être implantées à plus de 500 m de toute habitation ou future zone habitable.

### 5 - 3b Les autres territoires périphériques

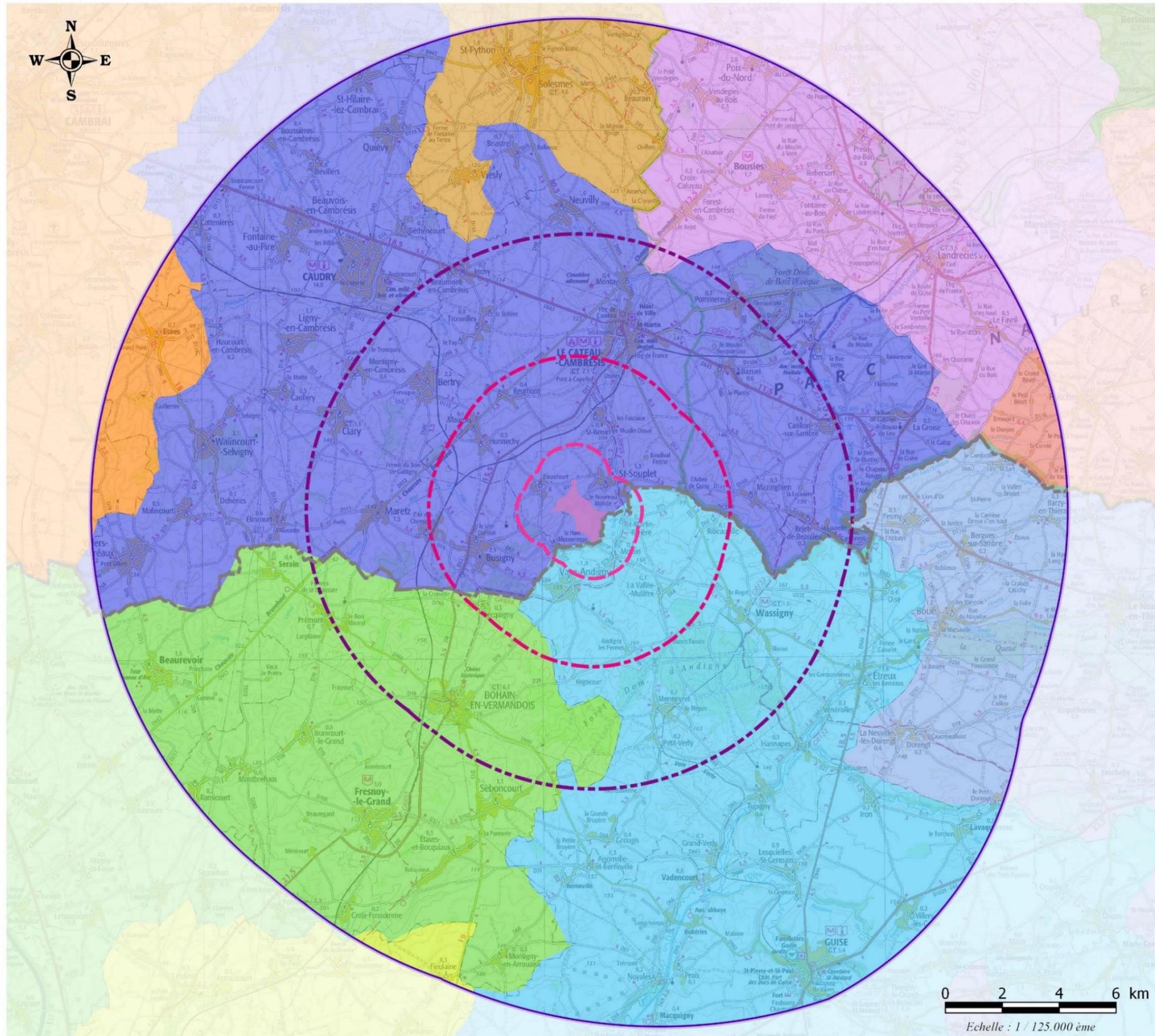
Les documents d'urbanisme régissant les territoires communaux limitrophes sont :

Communes	Document d'urbanisme	Etat actuel
Molain	PLUi	Approuvé
Saint-Martin-Rivière	PLUi	Approuvé
Honnechy	RNU	-
Saint-Benin	RNU	-
Cateau-Cambrésis	PLU	Révision
Mazinghien	PLU	Elaboration
Ribeauville	PLUi	Approuvé
La Vallée Mulâtre	PLUi	Approuvé
Vaux Andigny	PLUi	Approuvé
Busigny	PLU	Révision

Tableau 70 : Synthèse des documents d'urbanisme régissant les territoires environnant la zone d'implantation du projet (source : Observatoire des territoires, 2016)

Le parc éolien de Saint-Souplet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur de la commune d'accueil du parc et des communes voisines, sous réserve que l'implantation des éoliennes observe une distance de 500 m vis-à-vis des zones urbanisées et à urbaniser.

L'enjeu est modéré.



## Intercommunalité

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2017

Sources : Scan100® et Route500® de ©IGN - Copie et reproduction interdites.

### Légende

Zone d'Implantation du Projet

*Limites administratives :*

Limite départementale Nord / Aisne

*Aires d'étude :*

Immédiate (< 1,2 km)

Rapprochée (entre 1,2 et 4,3 km)

Intermédiaire (entre 4,3 et 8,6 km)

Eloignée (entre 8,6 et 16,2 km)

*EPCI*

CC du Caudrésis et du Catésis

CC Thiérache Sambre Oise

CA de Cambrai

CC du Pays du Vermandois

CC du Pays de Mormal

CC de la Thiérache du Centre

CC du Pays Solesmois

CA du Saint-Quentinois

CC Cœur de l'Avesnois

0 2 4 6 km

Echelle : 1 / 125.000 ème

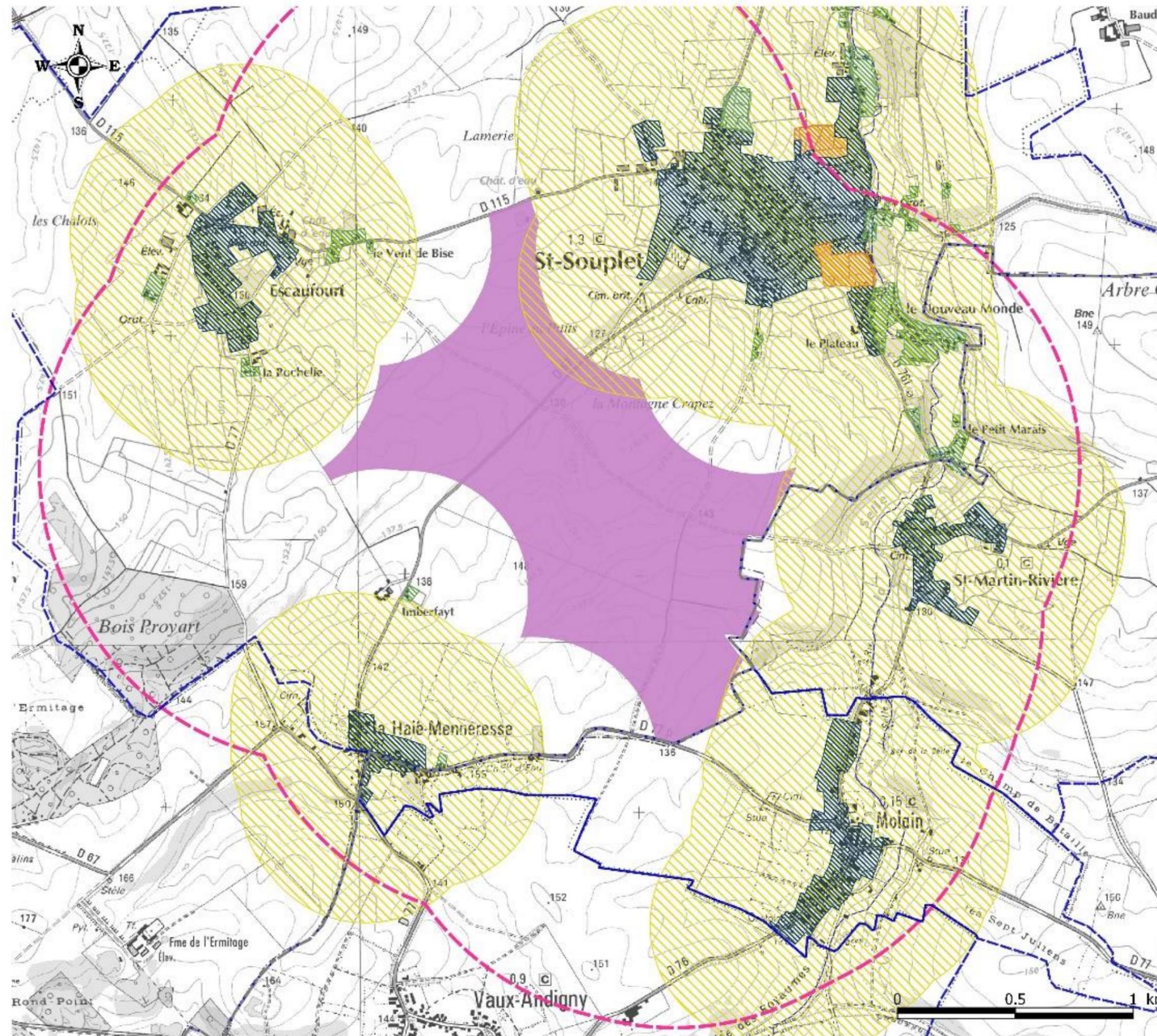
Carte 64 : Intercommunalités intégrant le territoire étudié (source : Observatoire des territoires, 2017)

# Documents d'urbanisme

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2017

Sources : Scan250 ©IGN - PLU Saint-Souplet -  
PLU CCTSO  
Copie et reproduction interdites.



### Légende

Zone d'implantation du Projet

*Limites administratives :*

Limite départementale Nord / Aisne

Limites communales

*Aires d'étude :*

Immédiate (< 1,2 km)

*Urbanisme :*

Zone à urbaniser (AU)

Zone urbanisée (U)

Nh

Distance de 500 m vis-à-vis des zones U, AU et Nh

Carte 65 : Plans de zonage au niveau de la zone d'implantation du projet

## 5 - 4 Axes de circulation et infrastructures

Le maillage ferroviaire, routier et fluvial de la région des Hauts-de-France en fait un véritable carrefour logistique européen avec, sur tout le territoire, des pôles de développement capables de stocker, gérer et répartir des millions de tonnes de marchandises à travers tout le continent.

La ruralité du territoire d'étude et la dispersion des pôles d'emploi font que les réseaux routier et autoroutier sont un enjeu capital pour le territoire. Cela conditionne la vie quotidienne des habitants et les perspectives de développement.

### 5 - 4a Le trafic routier

#### Sur les différentes aires d'étude

Aucune infrastructure autoroutière n'est présente dans le périmètre d'étude. La plus proche, à 23 km à l'Ouest de la zone d'implantation du projet, est l'**autoroute A26**, aussi appelée autoroute des Anglais, de direction Nord-Ouest / Sud-Est. Elle part de Calais et se termine au Sud-Est de Troyes à son embranchement avec l'A5 et fait partie des infrastructures du grand contournement de Paris.

Plusieurs routes principales intègrent les différentes aires d'étude du projet :

- La **RD 21 dans le Nord puis RD 8 dans l'Aisne**, de direction Sud-Ouest/Nord-Est reliant Saint-Quentin au Cateau-Cambrésis, et passant au plus près à 2 km au Nord de la zone d'implantation du projet, dans l'aire d'étude immédiate ;
- La **RD 643 dans le Nord puis RD 1043 dans l'Aisne**, de direction Nord-Ouest/Sud-Est, reliant Cambrai à Nouvion-en-Thiérache, se localise au plus près à 5,7 km au Nord de la zone d'implantation du projet; dans l'aire d'étude rapprochée ;
- La **RD 934 dans le Nord puis RD 946 dans l'Aisne**, de direction Nord-Sud reliant Guise à Landrecies, et passant au plus près à 9,1 km à l'Est de la zone d'implantation du projet, dans l'aire d'étude éloignée ;
- La **RD 959** de direction Est-Ouest reliant la RD 934 à la nationale 2 au niveau d'Avesnes-sur-Helpe, à 14,5 km à l'Est de la zone d'implantation du projet, au sein de l'aire d'étude éloignée ;

Des routes secondaires viennent relier les communes d'importance du territoire. Dans l'aire d'étude rapprochée, deux infrastructures routières peuvent être relevées :

- La **RD 12 dans le Nord puis RD 27 dans l'Aisne** reliant Le Cateau-Cambresis à Wassigny, à 2,7 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- La **RD 932, ou Chaussée Brunehaut** (nom donné dès le Moyen Age à ces routes rectilignes reliant entre elles les cités de la Gaule), reliant Nauroy à Bavay, localisée à 3,8 km de la zone d'implantation du projet.

D'autres départementales, plus locales, permettent de desservir les villages entre eux. Ainsi dans l'aire d'étude immédiate sont inventoriées :

- La **RD 67** reliant Saint-Souplet à Busigny, traversant la zone d'implantation du projet ;
- La **RD 115** reliant la D 21 à Mazinghien, en limite Nord de la zone d'implantation du projet ;
- La **RD 77 P** reliant le hameau de la Haie Menneresse à Molain (liaison entre la RD 77 et la RD 76), en limite Sud de la zone d'implantation du projet ;
- La **RD 77** reliant Vaux-Andigny à la RD27 au hameau d'Escaufourt, à 350 m à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- La **RD 76** reliant Vaux-Andigny à la RD27 au hameau de l'Arbre de Guise, à 500 m à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- La **RD 761** reliant la RD 76 à Saint-Martin-Rivière à la RD115 à Saint-Souplet, à 500 m à l'Est de la zone d'implantation du projet.

De plus, un maillage fin de voies communales permet de desservir tous les villages environnants. Quelques chemins ruraux traversent la zone d'implantation, desservant les parcelles agricoles. La zone d'implantation du projet est traversée par une route départementale locale, la RD67. Elle est est longée par deux autres infrastructures locales la RD115 et la RD77p ;

⇒ L'aire d'étude rapprochée est traversée par la RD21 qui représente un axe principal de déplacement, et par la RD 12 et la chaussée Brunehaut (RD932), représentant des axes secondaires importants. Ces infrastructures nécessiteront une attention particulière ;

⇒ Le territoire d'accueil du projet est bien desservi par un réseau routier dense.

#### Définition du trafic

D'après le courrier du Conseil Départemental du Nord il apparaît un trafic moyen journalier de :

- 636 véhicules sur la RD115 (2004) ;
- 1 716 véhicules sur la RD67 (2007).

Le Conseil Départemental du Nord précise qu'il n'existe pas de servitudes routières sur cette zone.

Le comptage routier des routes départementales de l'Aisne, transmis par le Conseil Départemental de l'Aisne, montre l'absence d'axe structurant à proximité de la zone d'implantation du projet. Sur les routes 77P et 761 ont été comptabilisés respectivement 424 et 351 véhicules par jour en moyenne, en 2016.

Toutefois, la charte départementale pour l'implantation des éoliennes dans le département de l'Aisne, précise qu'une distance égale à la hauteur de l'éolienne vis-à-vis des infrastructures de transport doit être respectée.

### 5 - 4b Le trafic aérien

Les deux aéroports les plus proches de la zone d'implantation du projet sont tous situés à une heure environ :

- Aéroport d'Albert - Picardie** par les autoroutes A26 et A1, ouvert à la circulation aérienne publique et spécialisé dans l'aviation d'affaires et l'accueil de charters spécialisés, notamment l'avion-cargo *Beluga* d'Airbus ;
- Aéroport de Lille-Lesquin** également par les autoroutes A26 puis A1, ouvert au trafic national et international, commercial, régulier ou non, aux avions privés, aux IFR (Vol aux instruments) et aux VFR (Vol à vue).

Les lignes aériennes d'Albert – Picardie desservent des destinations quotidiennes (sauf le samedi et dimanche) vers Toulouse. Celles de Lille desservent 70 destinations réparties entre :

- En France : Ajaccio, Bastia, Biarritz, Bordeaux, Brest, Limoges, Lorient, Lyon, Marseille, Montpellier, Mulhouse, Nantes, Nice, Pau, Strasbourg, Toulouse ;
- En Europe : Espagne, Italie, Croatie, Portugal, Suisse, Grèce, Allemagne, Crète, Chypre ;
- Hors Europe : Maroc, Algérie, Turquie, Tunisie, Egypte.

L'aéroport de Lille-Lesquin se situe au cœur d'un réseau autoroutier très dense : A1 Paris-Lille, A25 Dunkerque-Lille, A23 Valenciennes-Lille. Cette situation lui procure une grande accessibilité : outre sa proximité avec la Belgique, et les principales villes du Nord-Pas-de-Calais, l'aéroport est situé à 15 minutes du centre de Lille et de son quartier des gares, desservi par la navette Aéroport de Lille.

Notons que la ville de Cambrai dispose d'un aérodrome, **Aérodrome de Niergnies**, situé à 20 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation envisagée.

L'ancienne **base aérienne militaire 103 Cambrai-Epinoy** de l'Armée de l'air française se situe à 31 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation. En juillet 2008, une nouvelle carte militaire a été mise en place, conduisant à la fermeture de la base aérienne de Cambrai, effective pour 2013. Aujourd'hui, afin de profiter du potentiel aéroportuaire de ce site, des réflexions sont menées sur son avenir (reconversion en plate-forme d'e-commerce).

⇒ La zone d'implantation du projet présente un accès moyennement aisé depuis les voies aériennes ;

⇒ L'aéroport le plus proche est celui d'Albert.

## 5 - 4c Le trafic ferroviaire

Fort de la présence du 1<sup>er</sup> port ferroviaire national à Dunkerque et la présence de deux corridors de fret, la région Hauts-de-France est l'une des 1<sup>ères</sup> régions françaises pour le fret ferroviaire. La région concentre 12% des circulations de fret nationales.

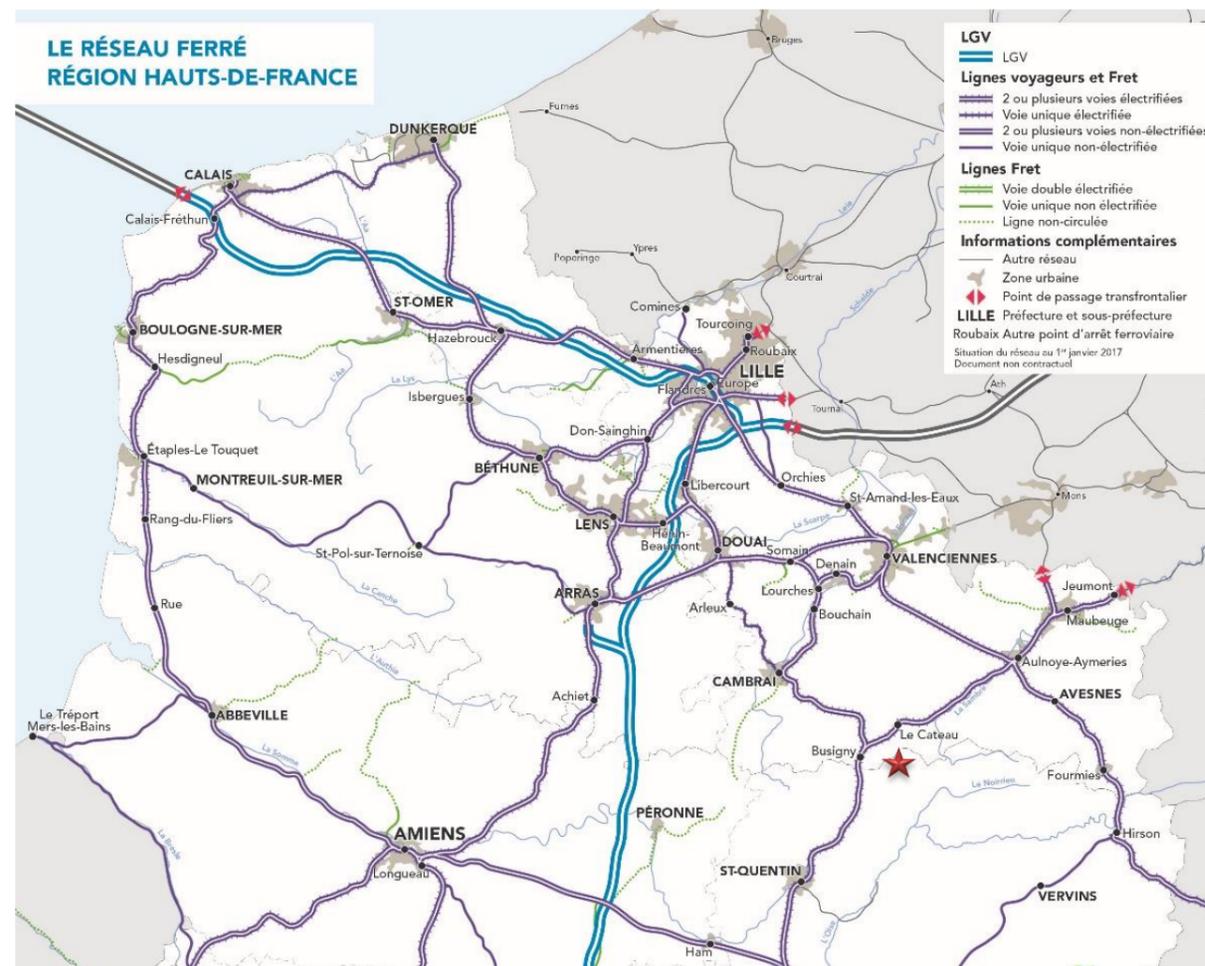
Le réseau ferroviaire de la région se compose de 2 820 km de voies ferrées dont 333 km de ligne à Grande Vitesse. 2 050 trains par jour, voyageurs et fret, desservent les 363 gares du territoire régional.

### TER

Le réseau du TER de la région Hauts-de-France fait 2 249 km de longueur, il s'agit d'un des plus denses de France après celui d'Ile-de-France. Il dessert 363 gares et possède 40 lignes TER, 3 lignes TERGV et la ligne grande vitesse TGV Nord. En 2016, la fréquentation est estimée à 190 000 voyageurs/jour.

Localement, les gares ferroviaires les plus proches sont celles de **Busigny** et celle du **Cateau-Cambrésis**, localisées à 4,2 km respectivement à l'Ouest et au Nord de la zone d'implantation du projet. La première permet de relier Cambrai (59) à Saint-Quentin (02) et la seconde Maubeuge (59) à Busigny (59).

La voie ferrée la plus proche concerne la ligne Busigny – Maubeuge, elle traverse l'aire d'étude rapprochée du projet à 1,6 km au Nord de la zone d'implantation du projet.



Carte 66 : Réseau ferré en Hauts-de-France / Légende : Etoile rouge – Localisation de la zone d'implantation du projet (source : rff.fr, 2017)

## 5 - 4d Réseau et trafic fluvial

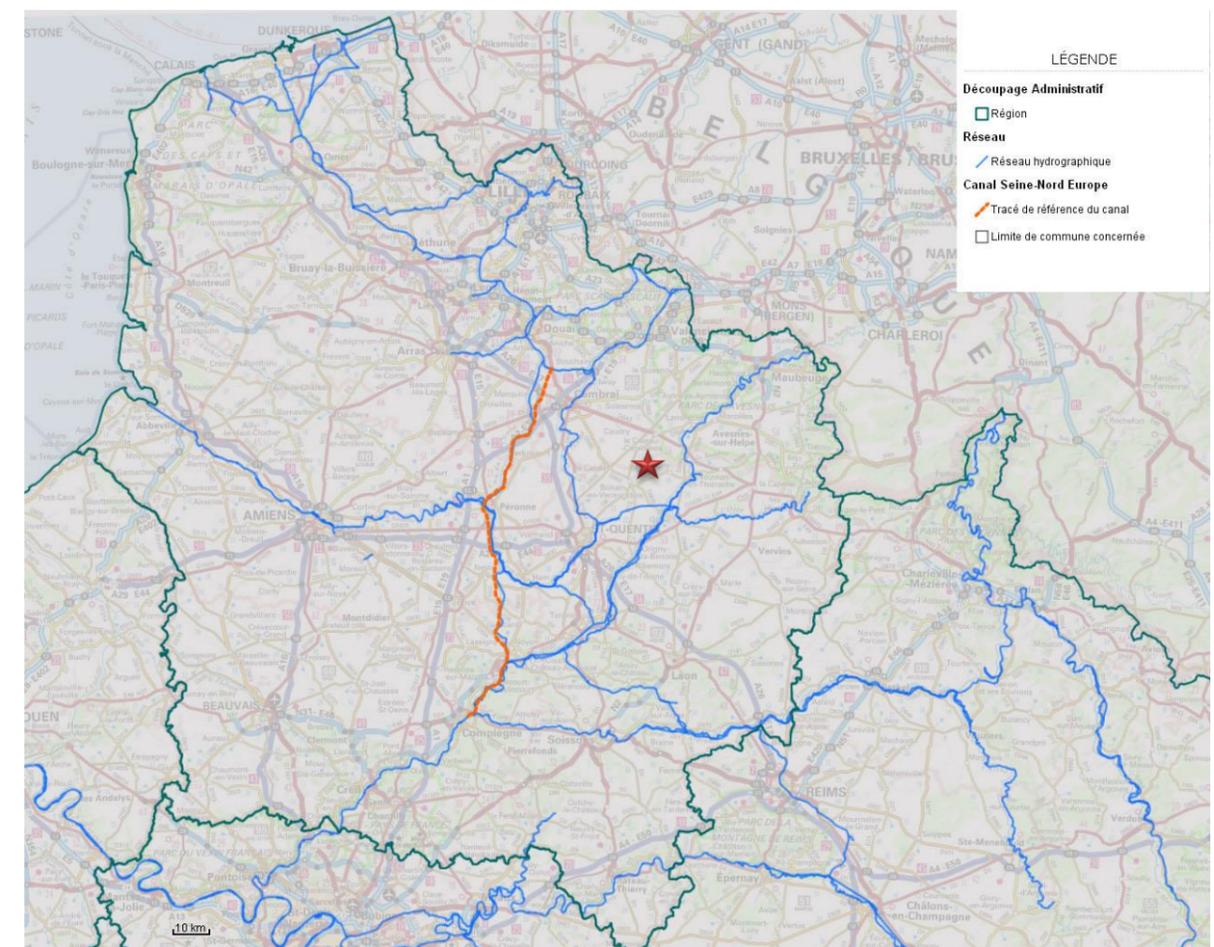
### Au niveau régional

Au cœur des échanges européens de par sa position géographique, la région Hauts-de-France dispose d'un ensemble de ports maritimes et fluviaux important, ainsi que d'un réseau fluvial dense, en particulier dans le Nord et le Pas-de-Calais. Le projet du canal Seine-Nord Europe conforte la position centrale de la région Hauts-de-France dans le système fluvial européen.

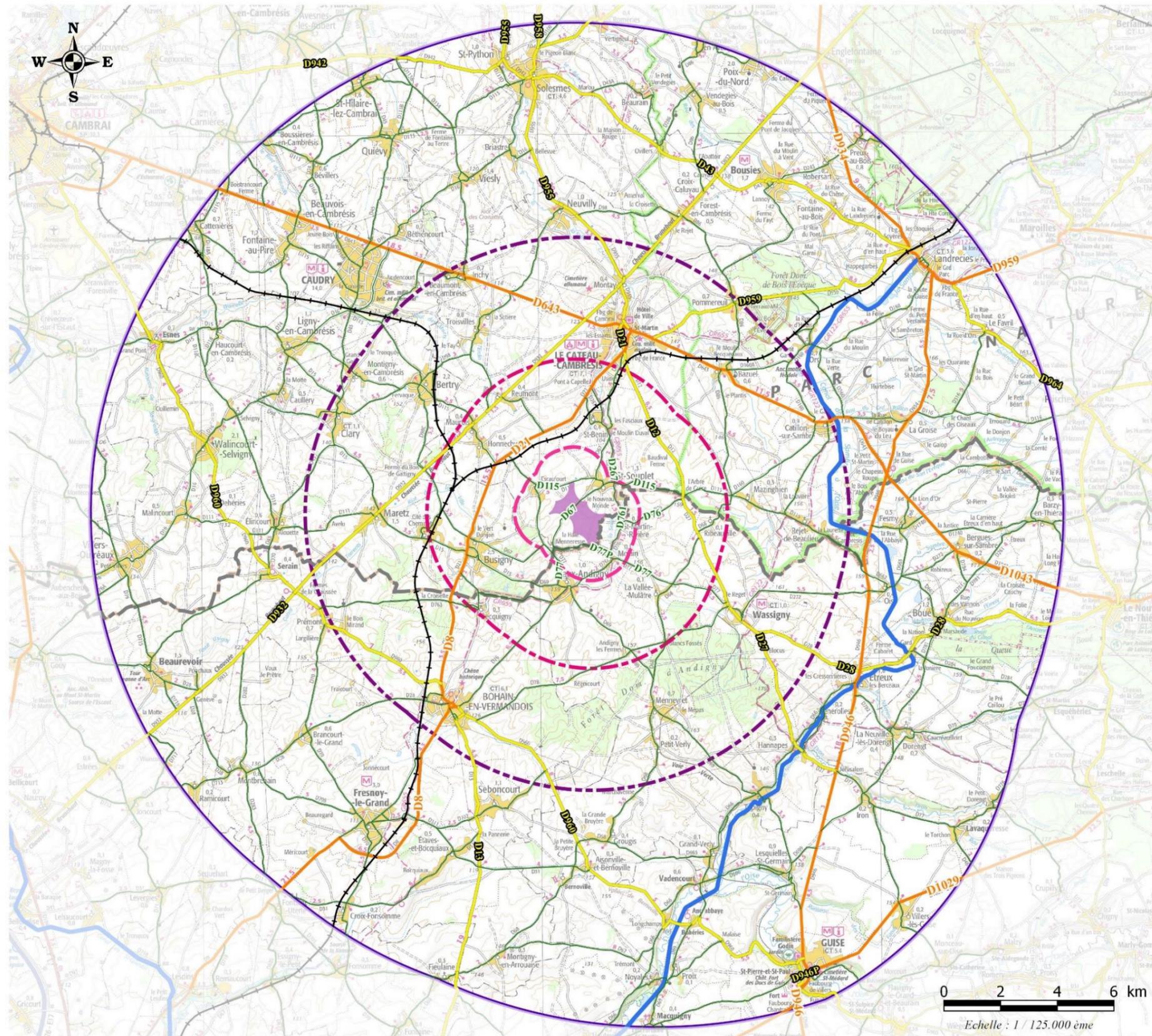
Le réseau fluvial de la région Hauts-de-France est composé de 1 168 km de voies navigables dont la majeure partie est accessible au gabarit Freycinet, c'est-à-dire à la navigation de commerce.

Aussi, la structure du réseau fluvial permet la circulation du fret vers la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne ainsi qu'à destination du grand export, via le port de Rouen et celui de Dunkerque. Ce réseau dense offre des perspectives de développement intéressantes. Le premier port fluvial régional est celui de Dunkerque avec 2,65 millions de tonnes de marchandises transitées en 2010, puis viennent les ports de Lille avec 1 millions de tonnes, de Valenciennes avec 650 000 tonnes et le port de Béthune avec 406 000 millions de tonnes. Le trafic régional total atteint presque 12 millions de tonnes.

La voie d'eau est une composante importante de la nouvelle région Hauts-de-France. Le relief modéré a facilité l'émergence d'un réseau navigable en déterminant deux ensembles : l'un tourné vers Dunkerque et la Mer du Nord via l'Escaut, la Lys de la Meuse, l'autre vers la Seine et la Manche via l'Oise. Le percement du canal Seine-Nord devrait même, vers 2020, renforcer les liaisons existantes avec le bassin de la Seine et permettre le passage de convois jusqu'à 5 000 tonnes en direction de Paris.



Carte 67 : Réseau des voies navigables de Hauts-de-France / Légende : Etoile rouge – Localisation de la ZIP (source : VNF, 2017)



## Infrastructures de transport

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2017

Sources : Scan100® et Route500® de ©IGN - Copie et reproduction interdites.

### Légende

■ Zone d'Implantation du Projet

--- Limites administratives :

--- Limite départementale Nord / Aisne

Aires d'étude :

□ Immédiate (< 1,2 km)

□ Rapprochée (entre 1,2 et 4,3 km)

□ Intermédiaire (entre 4,3 et 8,6 km)

□ Eloignée (entre 8,6 et 16,2 km)

Infrastructures routières :

— Liaison principale

— Liaison secondaire

— Liaison locale

Infrastructures ferroviaires :

— Voie ferrée

Infrastructures fluviales :

— Canal

Carte 68 : Principaux axes de circulation sur le territoire d'étude

## 5 - 4e Au niveau local

L'aire d'étude éloignée est traversée par le canal de la Sambre à l'Oise, long de 71 km, qui fait la jonction entre la Sambre et l'Oise, respectivement à Landrecies (59) et à Tergnier (02), et jouxte l'aire d'étude intermédiaire.

Cette voie unit le Bassin parisien à la Meuse belge ; de plus, elle a peu à peu perdu son trafic commercial au profit de la plaisance. Cependant, la fermeture du pont-canal de Macquigny en mars 2006, fait de cette voie une voie sans issue. Ainsi, en 2006, le trafic de plaisance était de l'ordre de 500 bateaux sur le versant de l'Oise, ainsi que 700 bateaux sur le versant de la Sambre (Source : Conseil Général de l'Environnement et du Transport, 2014).

D'après la DDT du Nord, le transit sur cette voie a été interrompu pour des raisons de sécurité. Les territoires traversés par la rivière Sambre et le canal de la Sambre à l'Oise ont signé, le 17 décembre 2015, à Landrecies, le protocole de gestion partagée de l'axe Sambre. Ceci permet d'inscrire les dépenses d'investissement aux contrats de plan Etat – région (CPER) 2015-2020 du Nord – Pas-de-Calais et de Picardie, pour la remise en état des ouvrages et engageant les territoires concernés à l'entretien du canal. Parmi les 12 millions d'euros nécessaires à la restauration des ouvrages, 6 millions d'euros sont à la charge de l'Etat / VNF, 3 millions d'euros du Conseil régional du Nord – Pas-de-Calais, 1,5 million d'euros du Conseil régional de Picardie et 1,5 million d'euros du Département de l'Aisne.

Le canal de la Sambre à l'Oise traverse l'aire d'étude intermédiaire à 7,8 km à l'Est de la zone d'implantation du projet.



Canal de la Sambre à l'Oise – Ors

Canal de la Sambre à l'Oise – Longchamps

Figure 174 : Illustration du Canal de la Sambre à l'Oise (©ATER Environnement)

A l'image de la région dans laquelle elle s'insère, la zone d'implantation du projet est bien desservie, principalement par les infrastructures routières et ferroviaires.

La zone d'implantation du projet est traversée par la route départementale 67, et bordée par les routes RD115 et RD77p. Ces infrastructures ne constituent pas des axes structurants.

L'enjeu est considéré comme modéré.

## 5 - 5 Infrastructures électriques

### 5 - 5a Généralités

L'électricité est difficilement stockable. Elle est produite, transportée et distribuée au moment de la demande : elle circule instantanément depuis le lieu où elle est fabriquée jusqu'à l'endroit où elle est consommée, empruntant un réseau de lignes aériennes et souterraines que l'on peut comparer au réseau routier, avec ses autoroutes (lignes très haute tension), ses voies nationales (lignes haute tension), ses voies secondaires (lignes moyenne et basse tension), et ses échangeurs (postes de transformation).

Jusqu'à présent, la majorité des moyens de production sont centralisés (nucléaire, thermique classique et hydraulique) et éloignés des centres de consommation. L'électricité produite transite sur les réseaux de très haute tension (400 000 et 225 000 V), afin d'être transportée sur de grandes distances :

- Le réseau de grand transport et d'interconnexion conduit l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne car c'est lui qui permet les échanges avec les pays voisins. Grâce à ce réseau, les centres de production sont mutualisés à l'échelle européenne et peuvent donc se secourir mutuellement en cas de problème ;
- Le réseau de transport haute tension est à proximité des zones d'utilisation, il assure la répartition de l'énergie à l'échelle régionale ou départementale. Les postes de transformation assurent la répartition de l'énergie entre les réseaux de niveau de tension différents ;
- Le réseau de distribution : il assure la livraison de l'énergie à la majorité de la clientèle en moyenne tension (20 et 15 kV) à partir de postes source, pour les villes, agglomérations, grandes surfaces, usines... puis en basse tension (380 et 220 V) à partir de transformateurs dispersés au plus près des consommateurs : les particuliers, commerçants, exploitants agricoles, artisans, etc.

Comme pour les routes, les ouvrages composant les différents réseaux (lignes, postes de transformation) ont des capacités limitées de transit de l'énergie électrique. La présence d'une ligne proche de la localisation géographique d'un projet ne préjuge en rien de la capacité à accepter un transit supplémentaire, qu'il s'agisse de production ou de consommation.

### 5 - 5b Capacité de raccordement au réseau électrique

#### Postes sources à proximité

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre). Une autre solution consiste à se raccorder directement au niveau de tension supérieure (HTB), soit sur le réseau de transport en créant un poste de transformation à proximité d'un ouvrage de transport.

Postes	Distance au projet (km)	Puissance EnR raccordée (MW)	Puissance des projets EnR en file d'attente (MW)	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter (MW)	Capacité réservée aux EnR au titre du S3REnR (MW)
Busigny SNCF	3,5 O			Pas de données	
Le Cateau	6,5 N	0,9	64,5	62,0	62,0
Bohain	7,9 SO	53,1	13,8	0	0
Le Perizet	10,7 O	0	0	0	0
Caudry	11 NO	2,2	99,8	54,8	99,8
Boue	11,8 E	42,0	20,0	0	0
Solesmes	13,3 N	20,4	19,9	39,6	39,6

Tableau 71 : Synthèse des postes, raccordements possibles en MW pour le projet (source : RTE, 2017)



Le poste du Cateau, à 6,5 km au Nord de la zone d'implantation du projet, semble à priori proposer une capacité d'accueil restante suffisante pour accueillir le projet, en accord avec les projets en file d'attente. Le poste de Busigny, le plus proche de la zone d'implantation du projet, ne dispose pas de capacité d'accueil connue réservée aux énergies renouvelables. Ces données restent cependant à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.

Dans sa réponse de pré-étude simple pour le raccordement de l'installation de Production de parc éolien de Saint-Souplet, du 16/11/2017, ENEDIS **confirme la faisabilité technique de raccordement du parc sur le poste source de BOUE.**

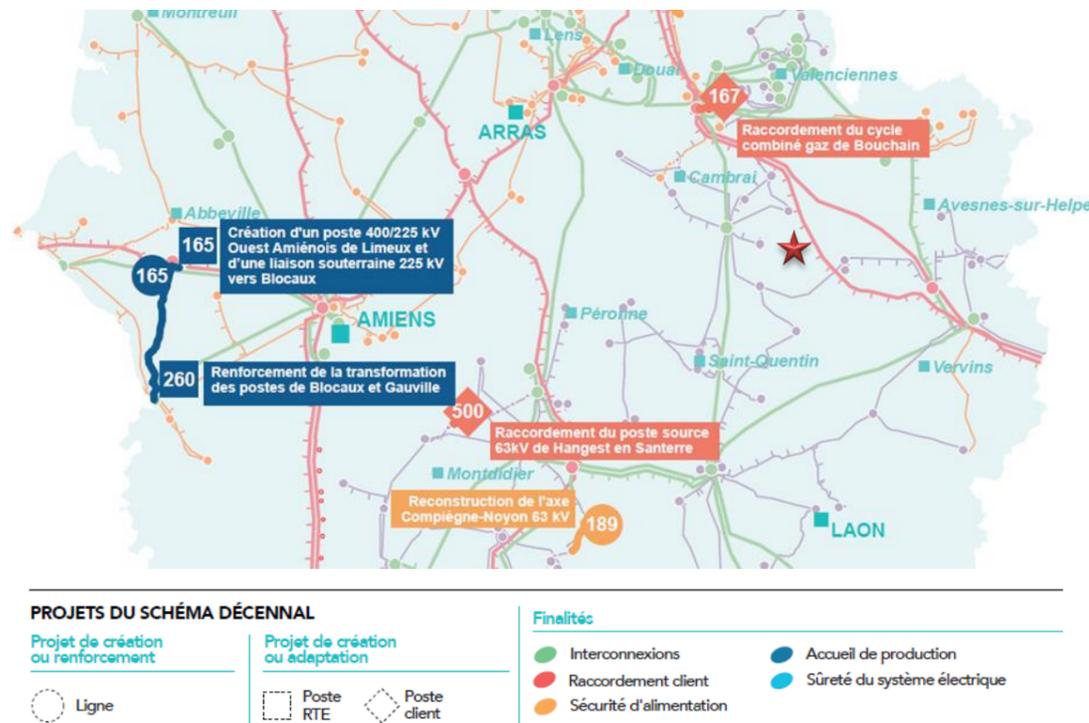
### Schéma décennal 2016 de développement du réseau de transport d'électricité

Le fort développement de l'éolien nécessite la création de nouvelles structures destinées à l'accueil de cette production. Il génère aussi des contraintes de tension haute qui nécessitent l'installation de selfs de compensation.

RTE accompagne le changement et participe aux enjeux de la région inscrite dans la dynamique Troisième Révolution Industrielle basée sur le numérique et la transition énergétique. Ainsi, les projets de développement planifiés dans la région Hauts-de-France qui contribuent à l'accueil des productions d'énergies renouvelables sont :

- le projet de renforcement de l'axe 400 kV entre le sud de Lille et Arras,
- la création d'une seconde liaison Gravelles – Mouflaines 90 kV,
- la création d'une liaison souterraine entre les postes d'Avelin et Orchies,
- le raccordement d'un poste source au Sud d'Henin,
- la mise en service du poste 400/225 kV de Limeux
- le raccordement du poste de Blocaux via une liaison souterraine 225 kV,
- la création du poste source de Gauville.

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la nouvelle région Hauts-de-France précise les nouvelles capacités d'accueil pour ces groupes de production et les créations d'ouvrages et investissements associés.



Carte 70 : Schéma décennal de développement de la région Hauts-de-France – Légende : Etoile rouge / Localisation de la zone d'implantation (source : rte-france.fr, 2016)

### Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Pour faire suite à l'approbation du SRCAE, un schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) du Nord - Pas-de-Calais a été réalisé et approuvé en janvier 2014. Un schéma identique a été produit à l'échelle de l'ancienne région Picardie et approuvé en décembre 2012. Ils sont basés sur les objectifs fixés par le SRCAE et ont été élaborés par le RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés. Ils comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le S3REnR définit à l'échelle de la nouvelle région Hauts-de-France, une **capacité réservée d'accueil des énergies renouvelables de 1 822 MW** à l'horizon 2020. Le schéma régional permet une couverture large des territoires, l'accueil d'éolien en puissance dans les zones favorables du Schéma Régional Eolien (SRE), tout en préservant les équilibres nécessaires pour l'accueil des autres énergies renouvelables, de moindre puissance.

Sur les différentes aires d'étude, trois postes font l'objet de travaux de renforcement ou de création de capacité dans le cadre du S3REnR :

Type de projet	Etat	Mise en service
Création 1 rame et 2 cellules réserves à CATEAU	Travaux engagés	2017
Création 2 rames et 5 cellules à CAUDRY	Travaux engagés	2017
Mise à disposition de 4 cellules à SOLESMES	En travaux	-

Tableau 72 : Calendrier des travaux sur les postes accueillant des ENR en Hauts-de-France sur les différentes aires d'étude (Bilans techniques des Schémas du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie de 2016, RTE)

D'après le Schéma décennal 2016 la quote-part des anciennes régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie est respectivement de 9,04 k€/MW et de 57,89 k€/MW au 31 décembre 2015.

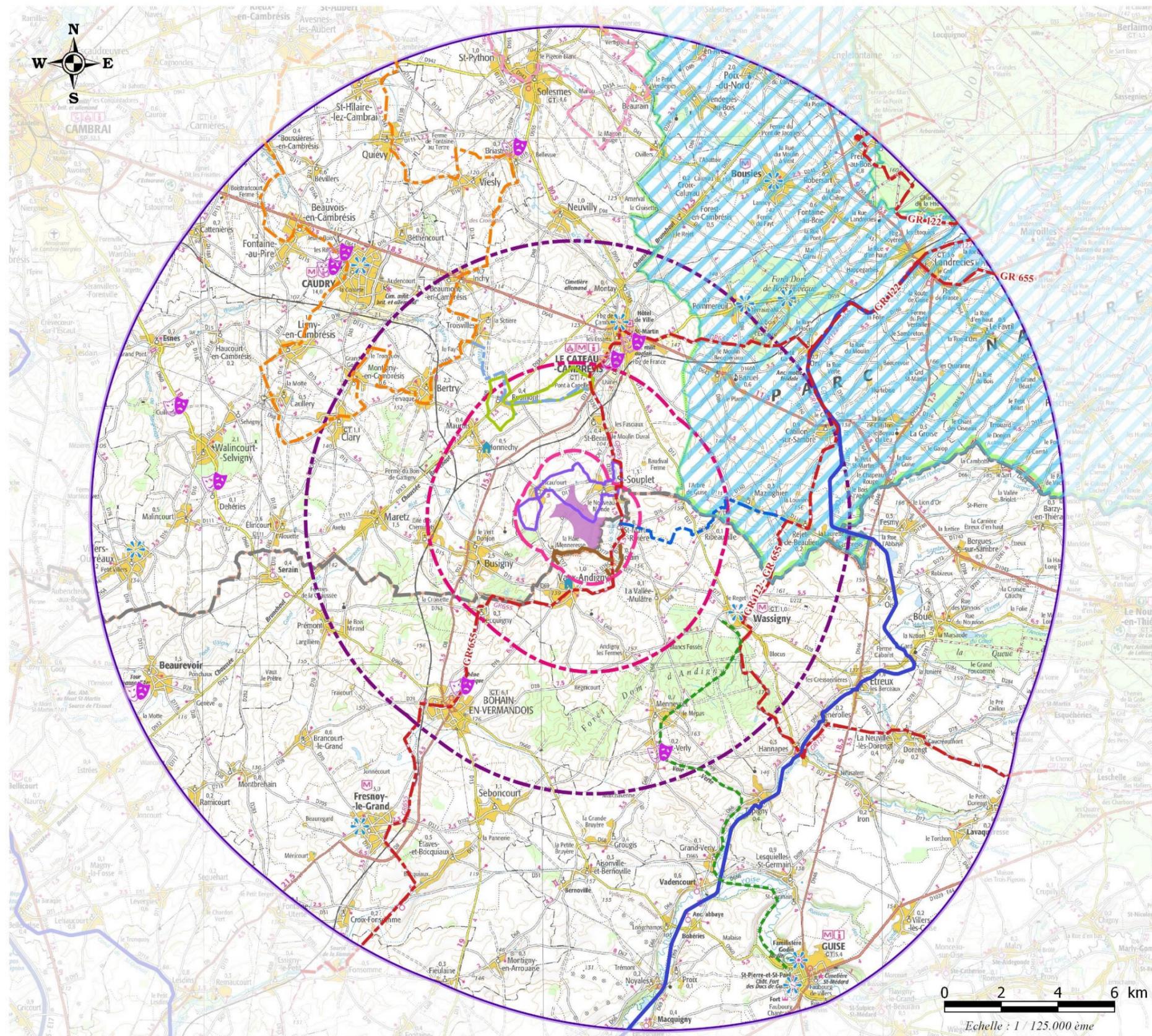
- ⇒ Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables à l'échelle de la nouvelle région Hauts-de-France (S3REnR) prévoit une capacité globale d'accueil des énergies renouvelables de 1 822 MW ;
- ⇒ Les postes de transformation présents dans les aires d'étude cumulent 201 MW réservés pour l'accueil des énergies renouvelables, mais seuls les postes du Cateau et de Caudry disposent d'une capacité restante suffisante a priori pour accueillir le projet ;
- ⇒ ENEDIS confirme la faisabilité technique du raccordement de projet de parc sur le poste source de BOUE.

Plusieurs possibilités de raccordement s'offrent au projet : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique.

Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

La réponse d'ENEDIS en date du 16/11/2017 confirme la faisabilité technique de raccordement du projet de parc sur le poste source de BOUE. Ceci devra être validé dans la Proposition Technique et Financière

L'enjeu est modéré.



### Activités touristiques

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2017

Sources : Scan100® et BD Carthage® de ©IGN - Copie et reproduction interdites.

#### Légende

Zone d'Implantation du Projet

Limites administratives :

--- Limite départementale Nord / Aisne

PNR de l'Avesnois

Aires d'étude :

Immédiate (< 1,2 km)

Rapprochée (entre 1,2 et 4,3 km)

Intermédiaire (entre 4,3 et 8,6 km)

Eloignée (entre 8,6 et 16,2 km)

Itinéraires de randonnées :

GR

Voie verte

GRP du Cambrésis Boucle 1

GRP du Cambrésis Boucle 2

GRP du Cambrésis Boucle 3

GRP Pays du Cambrésis Liaison

Canal de la Sambre à l'Oise

Chemins inscrits aux PDIPR 59 et 02 :

Autour de Reumont

Autour de Saint-Souplet

Chemins ruraux

Tourisme :

Site culturel

Site de loisir

Hébergement :

Localisation

Carte 71 : Activités touristiques sur les différentes aires d'étude

## 5 - 6 Activités de tourisme et de loisirs

Le tourisme de la zone d'étude est lié principalement au patrimoine naturel, offrant de nombreuses possibilités de sorties nature, au patrimoine culturel lié à la dentelle notamment, au patrimoine militaire lié à la Première Guerre Mondiale, mais également aux nombreux cours d'eau et vallées.

### 5 - 6a Aires d'étude intermédiaire et éloignée (entre 4,3 km et 16,2 km)

#### Circuits de randonnée

De nombreux sentiers de randonnée accessibles à pied ou en VTT sillonnent les aires d'étude intermédiaire et éloignée. Vallons et forêts offrent aux randonneurs de nombreuses balades. L'environnement y est préservé, les sorties nature y sont nombreuses et variées, notamment au sein du parc naturel régional de l'Avesnois, présent en partie à l'Ouest du territoire d'étude. **Toutefois, la distance de ces circuits par rapport à la zone d'implantation du projet représente une sensibilité réduite.**

A titre d'exemple :

- La **Voie Verte**, de l'Abbaye Saint Michel à Guise, en partie sur l'ancienne ligne de chemin de fer Hirson – Guise, localisée à 5 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet ;
- le **GR 122**, relie la frontière Franco-Belge à Bonsecours au GR12 (Bruxelles – Paris) à proximité de Rethel (08) et permet soit de repartir vers les Ardennes et la Belgique, soit de descendre vers le Sud en tant que branche du St Jacques de Compostelle (GR654). Il est localisé à 5,8 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet ;
- le **GRP du Cambrésis**. Six boucles ont été définies dans le cadre de la stratégie globale de développement des chemins de randonnées à l'échelle du Cambrésis et porté par l'Office du tourisme du Cambrésis et le Pays du Cambrésis. Deux boucles s'inscrivent dans les aires d'étude intermédiaire et éloignée. La boucle 1, boucle du Solesmois, longue de 49 km la boucle du Solesmois est homologuée par la Fédération française de randonnée pédestre, elle est localisée à 12 km au Nord de la zone d'implantation du projet. La boucle 3 se situe à 5,8 km à l'Ouest de la zone d'implantation du projet.

D'autres chemins de randonnée locaux peuvent être cités :

- « **Le sentier pirouette** », à Mennevret à 5,8 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet ;
- « **Le circuit du ruisseau de Gourgouche** », à Rejet-de-Beaulieu, à 6,3 km à l'Est de la zone d'implantation du projet ;
- Le circuit « **sur les pas de Matisse** », à Bohain, à 7,3 km au Sud-Ouest du projet ;
- Le circuit VTT « **Le Vermandois** », à Bohain, à 7,3 km au Sud-Ouest du projet ;
- « **Sur les pas de Wilfred Owen** » et le « **Sentier de Bois l'Evêque** » à 9,3 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet ;
- « **Le Canal** » à Etreux, à 9,6 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet ;
- « **Les sources de la Somme** » à Fresnoy-le-Grand, à 12 km au Sud-Ouest du projet.

#### Tourisme

Le territoire d'étude offre de nombreuses possibilités de sorties, culturelles ou de loisirs.

##### Tourisme culturel

Plusieurs musées ou sites culturels sont présents dans le territoire d'étude :

- Musée Louis Cornu de Wassigny, à 5,5 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet, proposant de découvrir les peintures et les sculptures de l'artiste local ;
- Musée départemental Henri Matisse au Cateau-Cambrésis (5,9 km N) : cheminement autour des œuvres et de leur auteur, natif du Cateau-Cambrésis, mais également de peintres contemporains ;
- Mini-musée des deux guerres à Pommereuil (8,8 km NE) : rassemblement d'objets des deux guerres mondiales ;
- Maison forestière Wilfred Owen à Ors à 10 km au NE : maison forestière connue pour avoir accueilli le poète britannique Wilfred Owen, tué à Ors lors de la Première Guerre Mondiale, retraçant son œuvre ;
- Musée des dentelles et broderies à Caudry (10,7 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet) : dédié aux métiers de la dentelle, du tulle, de la broderie et de la guipure, reflets d'un patrimoine industriel exceptionnel ;
- Musée des évolutions à Bousies, à 13 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet.
- Maison du Textile à Fresnoy-le-Grand, à 13 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet. Musée localisé dans une ancienne entreprise textile plongeant les visiteurs dans l'univers de ce savoir-faire ;
- Maison de la broderie à Villers-Outréaux (14,7 km à l'Ouest de la zone d'implantation du projet), qui propose une exposition permanente d'articles brodés et retrace la fabrication et l'évolution de la broderie industrielle sur plus d'un siècle ;

##### Tourisme militaire

Quelques cimetières et monuments commémoratifs de la Première Guerre Mondiale sont présents dans la région, tels que des cimetières militaires britanniques, australiens, américains et allemands.

##### Loisirs

Plusieurs sites de loisirs sont présents sur le territoire d'étude. On peut citer :

- Le centre nautique du Cateau-Cambrésis à 4,6 km au Nord de la zone d'implantation ;
- Un étang de pêche, à 7,5 km au Sud-Est de la zone d'implantation du projet sur la commune de Mennevret ;
- La base de loisirs du Val de Riot et le centre nautique de Caudry, sur la commune de Caudry, à 11,5 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet.

Le territoire d'étude offre également des divertissements plus atypiques :

- La visite de la brasserie historique de l'Abbaye du Cateau (5,5 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet), où l'on peut découvrir et déguster des produits du terroir et la bière brassée sur place ;
- Le chêne historique sur la commune de Bohain, à 6,5 km de la zone d'implantation du projet ;
- Les moulins Brunet, à Walincourt-Sevigny (11,8 km à l'Ouest de la zone d'implantation du projet) ;
- Le moulin Lamour à Briastre (12 km au Nord-Est de la zone d'implantation du projet) ;
- La ferme d'accompagnement de Walincourt-Sevigny dans l'ancienne abbaye Guillemin (13,7 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet), proposant des visites pédagogiques, des promenades équestres et des locations de salles pour la célébration d'événements ;
- La tour Jeanne d'Arc à 15,5 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet, à Beaufort.

**La distance de ces sites par rapport à la zone d'implantation du projet les rend peu sensibles à ce dernier.**

## 5 - 6b Sur les aires d'étude immédiate et rapprochée (< 4,3 km)

### Circuits

Le territoire d'étude offre de nombreuses possibilités de sorties nature, pédestre ou cycliste. Dans les aires d'étude immédiate et rapprochée, on recense quelques randonnées pédestres :

- « **Autour de Saint-Souplet** » : boucles de 10 ou 13 km au cœur de la vallée de la Selle inscrites au PDIPR du département du Nord, cet itinéraire traverse la zone d'implantation du projet ;
- « **Autour de Reumont** » : itinéraire inscrit au PDIPR du département du Nord, de 7 à 12 km passant à 3 km au Nord du projet, agréablement vallonné entre grandes surfaces cultivées et pâtures ;
- Quatre chemins ruraux inscrits au PDIPR du département de l'Aisne sont inventoriés sur la commune de Molain dont le chemin rural n°1 de la Haie Menneresse à Molain, aujourd'hui RD77p, qui borde la partie Sud de la ZIP ;
- Le **GR 655** reliant la Belgique à la région parisienne, passe au plus proche à 550 m à l'Est de la zone d'implantation du projet. Ce GR constitue la base de la boucle 2 du GRP du Cambrésis ;
- La **liaison de la boucle 2 à la boucle 3 du GRP Pays**, localisée à 3 km au Nord de la zone d'implantation.



Balisage du Sentier « Autour de Saint-Souplet »

Sites touristiques à Saint-Martin-Rivière

Figure 175 : Illustration des éléments facilitant l'accès aux sites touristiques du territoire (© ATER Environnement, 2017)

### Tourisme

Le **PNR de l'Avesnois** englobe le Nord-Est des aires d'étude éloignée et intermédiaire, dont la limite la plus proche est localisée à 2,5 km à l'Est de la zone d'implantation du projet, dans l'aire d'étude rapprochée. La Charte du PNR concerne 129 communes, au sein desquelles le parc promeut le développement économique et touristique du territoire en s'appuyant sur son patrimoine naturel et culturel.

### Hébergements touristiques

Quelques possibilités d'hébergement existent dans l'aire d'étude rapprochée :

- Gîte « du Joli Mai » à Vaux-Andigny à 1,4 km au Sud de la zone d'implantation du projet, dont la capacité d'accueil est de 5 chambres pour 10 personnes maximum ;
- Gîte « le Magnolia » (Honnechy – 3,2 km NO) : capacité d'accueil 7 personnes.

- ⇒ Quelques sentiers de randonnée sont présents autour du projet ;
- ⇒ Le sentier « autour de Saint-Souplet », inscrit au PDIPR du Nord, traverse la zone d'implantation du projet. Une attention toute particulière devra être portée à la perception qu'auront les randonneurs du futur parc éolien.

De nombreux chemins pédestres sont présents sur les différentes aires d'étude. Ils mettent en valeur le patrimoine naturel lié aux cours d'eau et aux espaces naturels protégés, le patrimoine culturel ou encore le patrimoine historique lié à la Première Guerre Mondiale. Le sentier « Autour de Saint-Souplet » traverse la zone d'implantation du projet. Il est inscrit au PDIPR du département du Nord.

Quelques musées sont également présents, en relation notamment avec le textile, le peintre Henri Matisse ou encore la Première Guerre Mondiale. Le plus proche est le musée Louis Cornu, sur la commune de Wasigny à 5,5 km Sud-Ouest de la zone d'implantation du projet.

La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes (Cambrai, le Cateau-Cambrésis). Néanmoins, quelques gîtes sont identifiés dans l'aire d'étude rapprochée. Le plus proche est localisé à 1,4 km au Sud de la zone d'implantation du projet.

L'enjeu est donc modéré.

## 5 - 7 Les signes d'identification de la qualité et de l'origine

L'**Appellation d'Origine Contrôlée (AOC)** est le signe traditionnel de qualité haute gamme. L'AOC est définie pour une aire géographique de production et des conditions de production et d'agrément.

L'**Appellation d'Origine Protégée (AOP)** est la transposition au niveau européen de l'AOC française pour les produits laitiers et agroalimentaires (hors viticulture).

Par ailleurs, l'Union Européenne s'est dotée d'une réglementation en faveur des produits agroalimentaires autres que les vins et eaux-de-vie. Cette réglementation définit les **Indications Géographiques Protégées (IGP)** pour assurer la protection d'une dénomination géographique de produits agricoles et/ou agro-alimentaires dont les caractéristiques et spécificités sont liées au terroir, au bassin de production et au savoir-faire.

D'après les données de l'INAO (source : inao.gouv.fr), aucune Appellation d'Origine Contrôlée ou Protégée n'est présente sur le territoire communal de la zone d'implantation du projet. En revanche, une Indication Géographique Protégée (IGP) est présente sur la commune de Saint-Souplet, ainsi que sur 2 676 autres communes. L'**IGP Volailles de la Champagne** (IG/10/94) protège le savoir-faire lié à l'élevage des Volailles de la Champagne, volailles à chair ferme présentant des qualités gustatives et nutritionnelles supérieures.

La commune d'accueil du projet intègre une IGP qui ne constitue cependant pas une contrainte au développement du projet.

L'enjeu est faible.

## 5 - 8 Chasse et pêche

### 5 - 8a Chasse

La gestion cynégétique au sein des aires d'étude est assurée par la Fédération Départementale des Chasseurs du Nord, située à Chéreng ainsi que par la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Asine, située à Barenton-Bugny. Elles ont pour missions de représenter les intérêts des chasseurs dans leur département, y compris devant les différentes juridictions, mais également d'apporter une aide à tous leurs adhérents et de coordonner leurs efforts en vue de pratiquer la chasse dans l'intérêt général.

Les espèces chassées sont essentiellement :

- **Oiseaux** : Faisan, Perdrix, Canard, Oie, Poule d'eau, Râle d'eau, Sarcelle, Corbeaux freux, Corneille noire, Geai des chênes, Pie bavarde, Barge rousse, Bécassine des marais, Pluvier doré, Vanneau huppé, Alouette des champs, Bécasse des bois, Caille des blés, Grive draine, Merle noir, Pigeon Tourterelle.
- **Mammifères** : Lapin de garenne, Lièvre brun, Belette, Fouine, Hermine, Putois, Renard, Cerf élaphe, Chevreuil, Sanglier, Blaireau, Etourneau sansonnet, Ragondin, Rat musqué.

### 5 - 8b Pêche

Les départements du Nord et de l'Aisne sont respectivement composés de 112 et de 76 AAPPMA (Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique). Leurs missions, définies dans leurs statuts, consistent à détenir et gérer les droits de pêche en veillant à l'exploitation équilibrée de ces droits, participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, effectuer des opérations de gestion piscicole et favoriser les actions d'information et d'éducation.

Aucune AAPPMA n'est recensée sur le territoire des communes d'implantation du projet, la plus proche étant située sur la commune de Bohain-en-Vermandois, à 7,3 km au Sud de la zone d'implantation du projet, dans l'Aisne.

Les espèces chassées sont communes. Aucune AAPPMA n'a été recensée sur le territoire communal de la zone d'implantation du projet.

L'enjeu lié à la chasse et à la pêche est faible.

## 5 - 9 Risques identifiés

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département du Nord d'un dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), approuvé en 2011. C'est sur ce document que les risques majeurs présentés ici sont analysés.

⇒ Notons que l'arrêté préfectoral du Nord en date du 19 avril 2011, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que le territoire de Saint-Souplet est concerné par les risques majeurs indiqués dans le tableau ci-dessous.

N° INSEE	NOM DE LA COMMUNE	RISQUES NATURELS												RISQUES TECHNOLOGIQUES									
		inondation				séisme		retrait - gonflement		cavités souterraines				industriel	nucléaire	TMD		minier					
		Type	AZI	PPRn	arrêtés	zonage	PPRn	arrêtés	présence	PPRn	arrêtés	présence	PPRn	arrêtés	PPI	PPRt	UNB	présence	palmar	PPI	PPR minier		
59545	SAINT-SOUPLET			p		f																X	p

PPR : Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) ou technologiques (PPRt)  
In : inondation ; mvt : mouvement de terrain

Tableau 73 : Synthèse des risques majeurs sur le territoire d'implantation du parc projeté (source : DDRM 59, 2011)

### 5 - 9a Risques naturels

#### Arrêté de catastrophes naturelles

La commune envisagée pour l'accueil du parc éolien a fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle :

Commune	Nature de la catastrophe naturelle	Date d'arrêté
Saint-Souplet	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999

Tableau 74 : Inventaire des arrêtés de catastrophe naturelle (source : prim.net, 2016)

#### Inondation

##### Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau.

On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

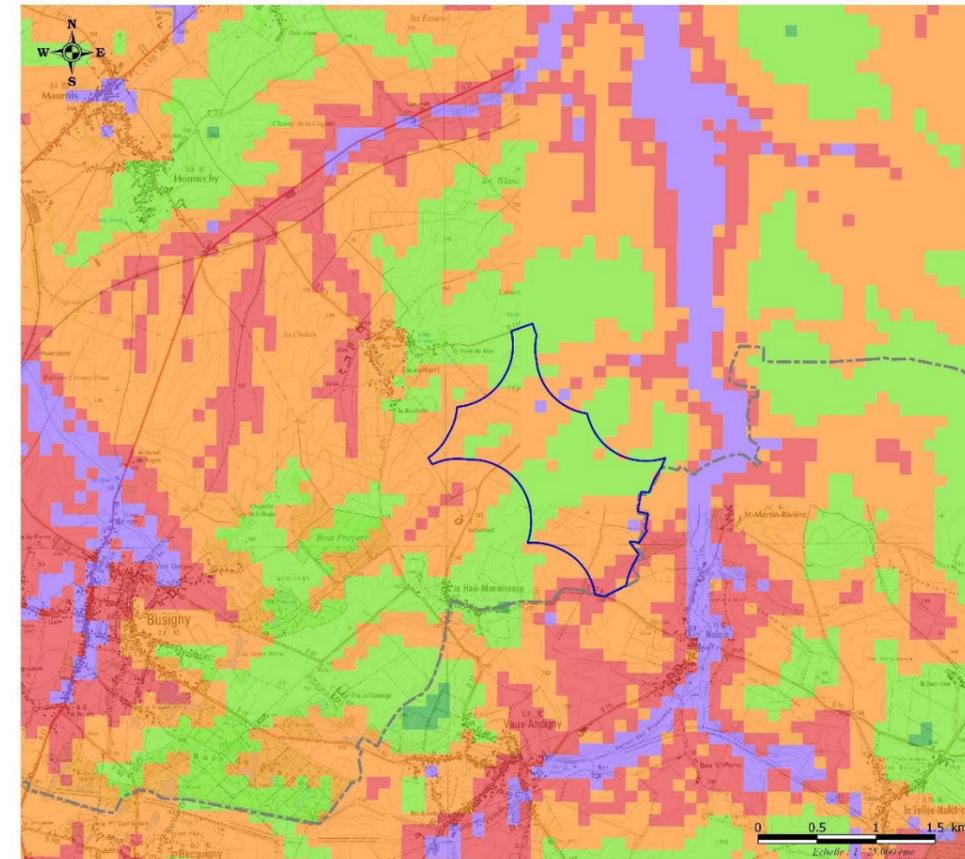
##### Sur le territoire d'étude

##### Inondation par remontées de nappes

La zone d'implantation du projet a une sensibilité allant de faible à moyenne au phénomène d'inondation par remontées de nappes (source : inondationsnappes.fr, 2017). Au sein des vallées du territoire cette sensibilité devient forte à élevée. Localement Sud de la ZIP, à proximité de la Selle, la sensibilité à cet aléa devient forte.

##### Projet éolien de Saint-Souplet (59)

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale



Sensibilité au risque de remontée de nappe dans les sédiments

ATER Environnement  
Aménagement du Territoire - Énergies Renouvelables  
Septembre 2017

Sources : Scan100R, Remte500R et BD Carthage® de l'IGN - Remontée de nappes © BRGM, 2011 - Copie et reproduction autorisées.

##### Légende

Zone d'implantation du Projet

Limites administratives :

--- Limite départementale Nord / Aisne

Remontée de nappe dans les sédiments :

■ Sensibilité très élevée, nappe affleurante

■ Sensibilité forte

■ Sensibilité moyenne

■ Sensibilité faible

■ Sensibilité très faible

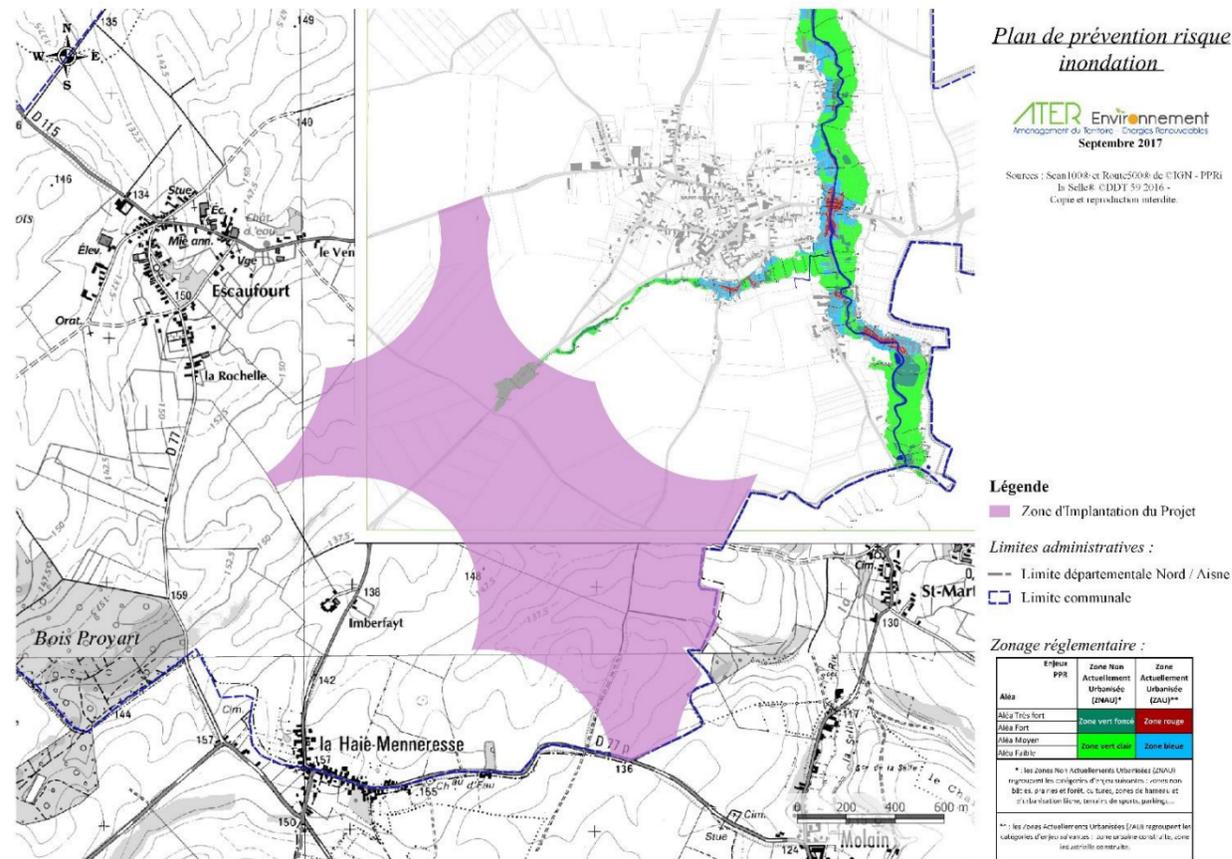
Carte 72 : Sensibilité du territoire d'implantation du projet aux phénomènes d'inondations par remontées de nappes (source : inondationsnappes.fr, 2017)

##### Inondation par débordement de cours d'eau

La commune de Saint-Souplet est soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondation. Le PPRi de la Selle a été approuvé le 16 juin 2017 après enquête publique. Cette dernière s'est tenue entre le 10 mai et le 14 juin 2016.

Comme le présente la carte suivante, le zonage du PPRi vient inciser une partie Nord-Est de la zone d'implantation du projet. Cette zone est considérée comme une zone au sein de laquelle l'aléa au risque d'inondation est faible à moyen. Le règlement attaché au PPRi vient préciser les règles s'appliquant aux zones délimitées au sein du zonage réglementaire. Ainsi le règlement énonce que pour les zones en vert clair, où l'aléa est faible à moyen, « le principe général est d'interdire toute nouvelle construction, sauf celles strictement nécessaires à la poursuite de l'activité agricole ». Ainsi, **l'implantation des mâts d'éoliennes devra être réalisée en dehors de tout zonage règlementaire.**

L'Atlas des Zones Inondables (AZI), élaboré par la DDT, constitue un outil cartographique contribuant à améliorer les connaissances des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement de cours d'eau. Aucun, AZI n'est présent dans l'aire d'étude immédiate. Le plus proche est celui de la Selle, localisé à 5 km au Nord de la zone d'implantation du projet, sur la commune du Cateau-Cambrésis. A noter la présence de celui de la Sambre à 7,5 km à l'Est de la zone d'implantation du projet, dans le département du Nord, et celui de l'Oise à 12 km au Sud de la zone d'implantation du projet.



Carte 73 : Localisation du PPRi sur le territoire communal de la zone d'implantation du projet (sources : Préfecture du Nord)

- ⇒ Le territoire d'étude est concerné par le risque de débordement des cours d'eau ou par la remontée de nappes phréatiques d'après le DDRM du Nord. Les aménagements du projet doivent être définis, tant que possible, en évitant les secteurs de plus forte sensibilité. Le cas échéant, des études géotechniques et hydrauliques devront être réalisées au plus tard au démarrage du chantier ;
- ⇒ La commune de Saint-Souplet fait l'objet d'un PPRi en vigueur depuis juin 2017. Ce dernier identifie des zonages à risque, se superposant de manière ponctuelle à la zone d'implantation du projet ;
- ⇒ Les règles prescrites dans le PPRi de la Selle devront être prises en considération lors de la réalisation du parc éolien. Aucun mât éolien ne devra être implanté dans les zones à risque.

Dans le cadre de la mise en oeuvre du parc éolien de Saint-Souplet, EDF Renouvelables France a mandaté Ingetec pour réaliser une étude hydraulique afin de compléter l'analyse des incidences environnementales du projet.

Cette étude permet de définir les impacts du projet éolien sur le milieu aquatique et propose des mesures afin de compenser ces incidences.

L'analyse du fonctionnement hydraulique des bassins versants a permis d'identifier les phénomènes de ruissellements, les dysfonctionnements hydrauliques et de déterminer leurs origines (s'ils existent).

La conclusion de cette analyse est présentée au sein du chapitre E-3-12 de cette présente étude. L'intégralité de l'étude est présente en Annexe de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

- ⇒ L'ensemble des bassins versants, la conjugaison de la nature des sols, du relief et de l'occupation des sols sont propices à la formation de ruissellements et de coulées boueuses (limons sensibles aux phénomènes de battances et à l'érosion).
- ⇒ Le secteur d'implantation de l'éolienne E5 est le plus vulnérable à l'érosion et nécessitera une vigilance toute particulière lors de l'aménagement du projet afin d'éviter la formation de ruissellements supplémentaires et/ou l'augmentation des vitesses d'écoulements.
- ⇒ Sur les autres secteurs, la sensibilité à l'érosion est moins présente grâce à la configuration du bassin versant (sens de culture, occupation des sols, écoulements sur voiries, aménagements d'hydraulique douce, ...).
- ⇒ Une attention particulière devra être faite au droit de la zone de stagnation en aval de l'éolienne E3.

### Mouvement de terrain

#### Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

#### Sur le territoire d'étude

Plusieurs cavités sont présentes sur le territoire communal de Saint-Souplet et recensées dans le tableau suivant (source : bdcavité.net, 2017). Toutefois, aucune de ces cavités, dont la localisation est connue, n'est située au sein de la zone d'implantation du projet. La plus proche se situe à 660 mètres au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet.

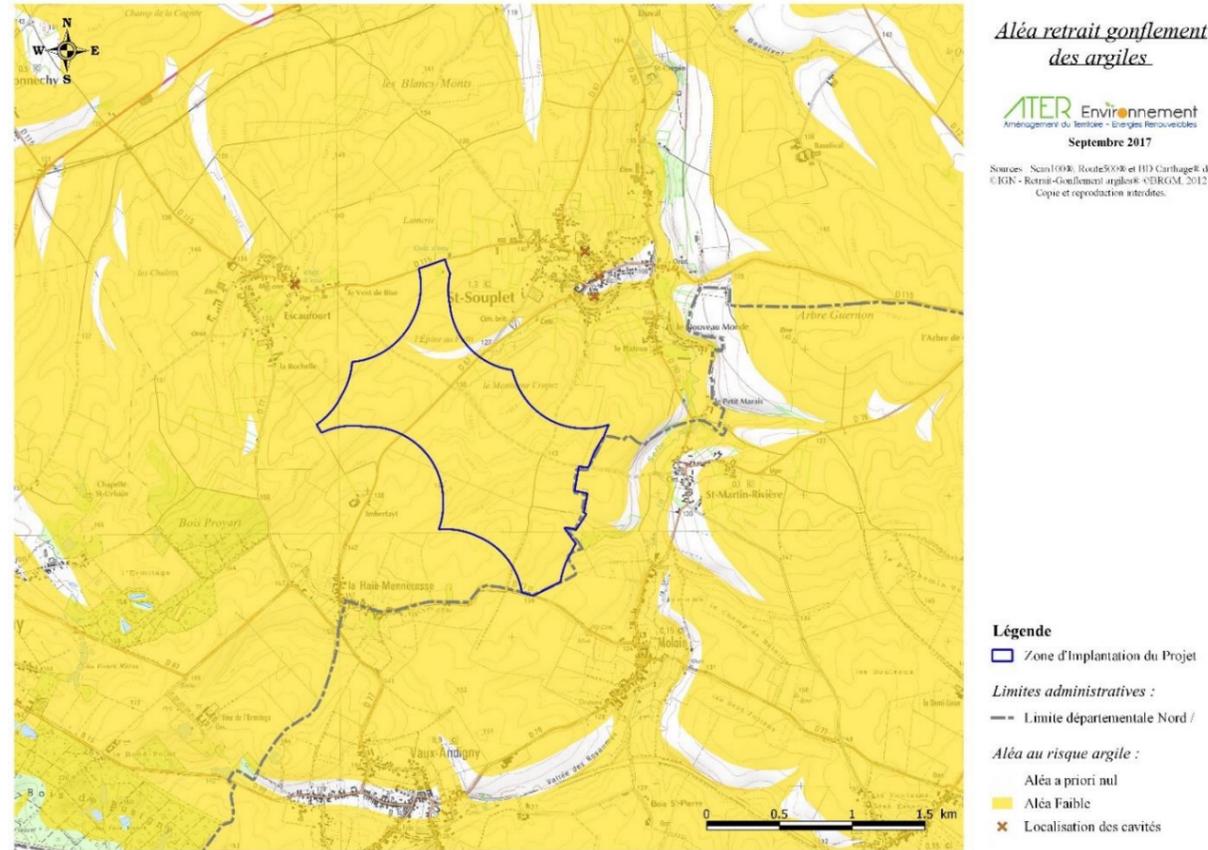
Commune	Identifiant	Nom	Localisation	Type
Saint-Souplet	NPCAA20000162	Affaissement de la chaussée de la D115	660 m NO	ouvrage civil
	NPCAW0033858	Souterrain aux n°3 et 10 rue du Moulin	750 m E	ouvrage civil
	NPCAA20000163	Souterrains Grand' Place	880 m E	cave
	NPCAW0033859	Effondrement de terrain au 22 Grande Rue	945 m E	indéterminé

Tableau 75 : Inventaire des cavités sur le territoire d'étude (source : georisques.gouv.fr, 2017)

La commune d'accueil du projet a bénéficié d'un arrêté de catastrophe naturelle pour inondations, coulées de boue et mouvements de terrain en date du 29 décembre 1999.

- ⇒ Quatre cavités sont inventoriées sur la commune de Saint-Souplet mais aucune n'est présente au sein de la zone d'implantation du projet.

Relatif à l'aléa retrait et gonflement des argiles



Carte 74 : Aléa retrait-gonflement des argiles sur la zone d'implantation du projet (source : www.argiles.fr, 2017)

⇒ La zone d'implantation du projet est soumise à un aléa faible pour le retrait et gonflement des argiles. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages lors de la phase de travaux.

Risque sismique

Définition

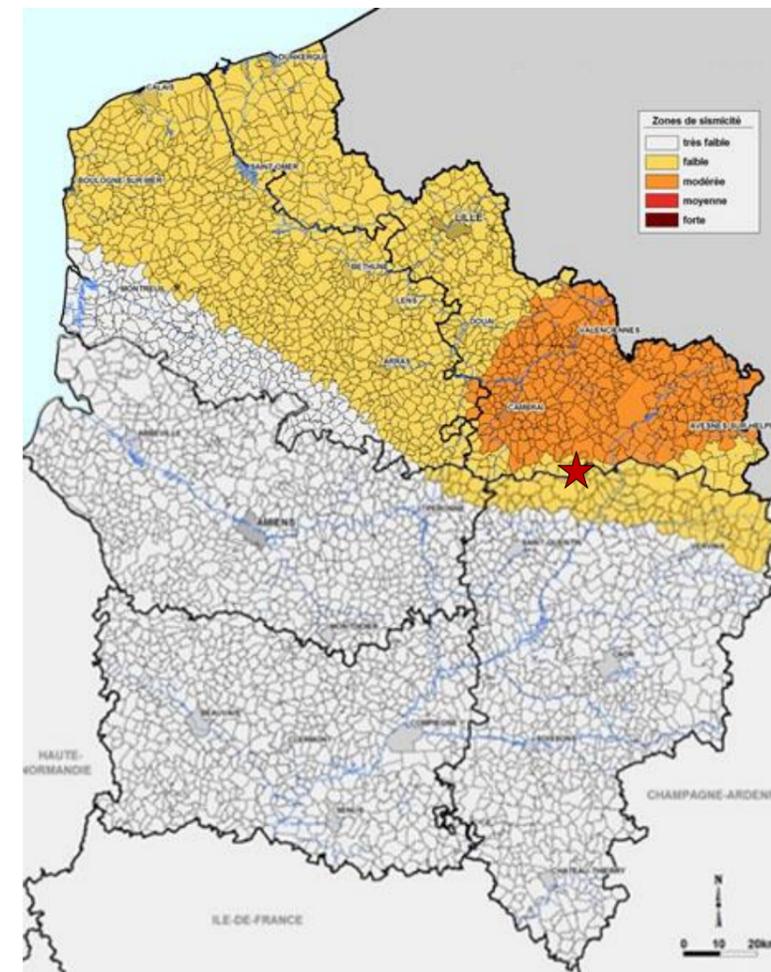
Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

Sur le territoire d'étude

L'actuel zonage sismique classe le territoire d'accueil du projet en zone de sismicité 2 (faible). Ce secteur doit intégrer des règles de construction parasismiques qui sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.



Carte 75 : Zonage sismique en Hauts-de-France – Légende : Etoile rouge / localisation de la zone d'implantation (source : planseisme.fr, 2015)

⇒ Le territoire d'accueil du parc projeté est soumis à un risque sismique faible.

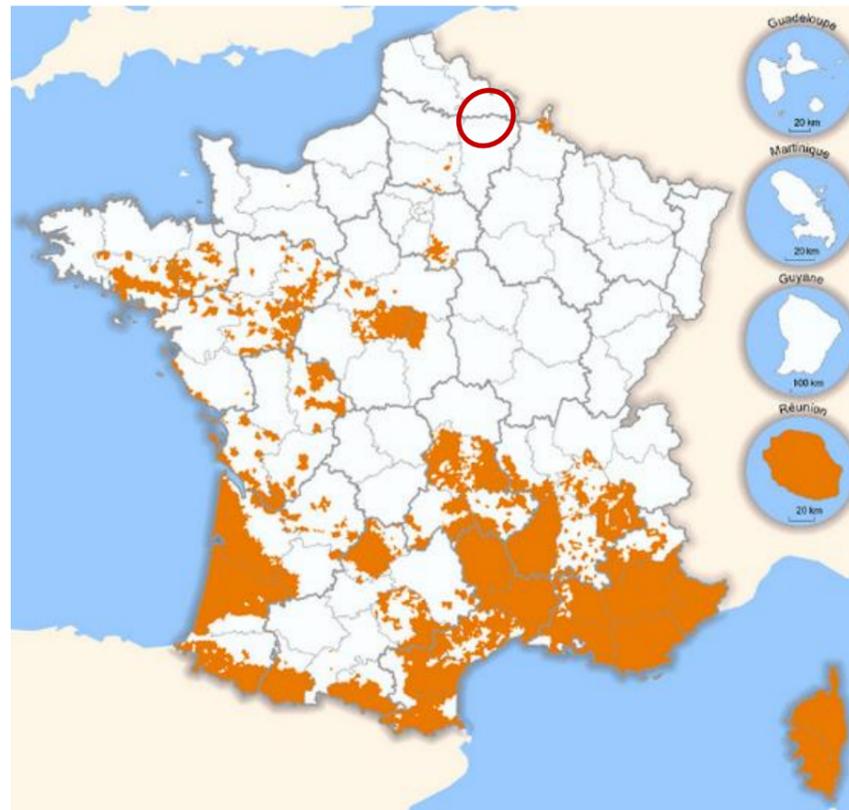
## Feu de forêt

### Définition

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue.

Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- **Une source de chaleur** (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- **Un apport d'oxygène** : le vent active la combustion ;
- **Un combustible** (végétation) : le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.



Carte 76 : Localisation des communes exposées aux risques de feux de forêts – Légende : Orange / Communes exposées, Cercle rouge / Localisation de la zone d'étude (MEEDM, base de données Gaspar, mars 2010)

### Sur le territoire d'étude

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Nord n'identifie pas de risque concernant les incendies de forêt. Il peut donc être considéré comme faible.

⇒ Le risque de feux de forêt est faible.

## Tempête

### Définition

L'atmosphère terrestre est un mélange de gaz et de vapeur d'eau, répartis en couches concentriques autour de la Terre. Trois paramètres principaux caractérisent l'état de l'atmosphère :

- **La pression** : les zones de basses pressions sont appelées **dépansions** et celles où les pressions sont élevées, **anticyclones** ;
- **La température** ;
- **Le taux d'humidité**.

Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé, à l'origine de vents violents et/ou de précipitations intenses. On parle de tempêtes pour des vents moyens supérieurs à 89 km/h (degré 10 de l'échelle de Beaufort qui en comporte 12).

Les tempêtes d'hiver sont fréquentes en Europe, car les océans sont encore chauds et l'air polaire déjà froid. Venant de l'Atlantique, elles traversent généralement la France en trois jours, du Sud-Ouest au Nord-Est, leur vitesse de déplacement étant de l'ordre de 50 km/h.

### Sur le territoire d'étude

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent nos côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de " fortes " selon les critères utilisés par Météo France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart Nord-Ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Nord qualifie ce risque comme possible.

⇒ Le risque de tempête ne peut être exclu sur le territoire.

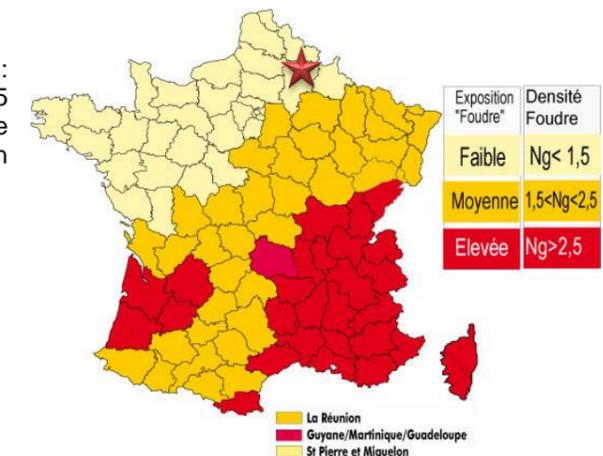
## Foudre

### Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup> dans une région.

### Sur le territoire d'étude

Le climat global du département est faiblement orageux : la densité de foudroiement est faible, inférieur à 1,5 impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup>, nettement inférieure à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup>.



Carte 77 : Densité de foudroiement / Légende : Etoile rouge – Localisation de la zone d'implantation (source : citel, 2014)

⇒ Le risque de foudre est faible, nettement inférieur à la moyenne nationale.

## 5 - 9b Risques « technologiques »

### Risques industriels

#### Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

La Directive européenne SEVESO II fait suite au rejet accidentel de Dioxine, en 1976, sur la commune de SEVESO en Italie. Le 24 juin 1982, cette directive demande aux Etats européens et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre des mesures nécessaires pour y faire face. La Directive SEVESO II permet de classer certains établissements présentant des risques majeurs. Deux catégories sont créées par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de dangers :

- Les installations AS : installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elles incluent les installations dites « seuil haut » de la directive SEVESO II ;
- Les installations dites « seuil bas » : cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II.

#### Sur le territoire d'étude

Le département du Nord compte 29 établissements concernés par la directive « SEVESO Seuil Haut AS (Avec Servitudes) ». Le plus proche est celui de la société ANTARGAZ à Thiant, situé à 28,4km au Nord-Ouest de la zone d'implantation du projet, en dehors du territoire d'étude.

Le département voisin de l'Aisne compte 10 établissements concernés par la directive « SEVESO Seuil Haut AS (Avec Servitudes) ». Le plus proche est celui de la société TEREOS sur les communes d'Origny Sainte Benoîte, Neuville et Thenelles, situé à 22,6 km au Sud de la zone d'implantation du projet.

Le département du Nord compte également 18 installations classées « Seveso Seuil Bas (SB) ». L'établissement le plus proche, dans l'aire d'étude intermédiaire, est celui de la société GRAINOR BANTEUX sur le territoire de Banteux, localisé à 21 km à l'Ouest du projet.

Dans le département de l'Aisne, on recense 5 établissements classés « Seveso Seuil Bas (SB) ». Le plus proche est l'usine de production de cosmétiques de la société SOPROCOS, sur le territoire communal de Gauchy, à 28,6 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation.

Relatif aux sites Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), des établissements sont inventoriés sur le territoire communal d'implantation du projet (source : Basias, 2016). Les établissements dont l'état d'activité n'est pas connu sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Commune	Etablissement	Activité	Etat	Distance au projet
Saint-Souplet	DEVISSE Albert quincaillier (Ets.)	Pompe à essence	Ne sait pas	Localisation inconnue
	DELHAYE Marc	Dépôt de liquide inflammable	Ne sait pas	Localisation inconnue
	FONTAINE André	Dépôt de liquide inflammable	Ne sait pas	Localisation inconnue
	SARTORINS E et F	Dépôt de liquide inflammable	Ne sait pas	Localisation inconnue

Tableau 76 : Inventaire des ICPE en activité de la commune d'implantation du projet (source : basias.brgm.fr, 2017)

En dehors du parc éolien du plateau d'Andigny dont l'adresse d'exploitation est recensée à Molain, 4 établissements classés ICPE ont été identifiés sur le territoire communal de la zone d'implantation du projet, non localisés et dont l'état de leur activité n'est pas connu.

Aucune ICPE dont la localisation et l'état de l'activité sont connus n'est localisée dans la zone d'implantation du projet.

- ⇒ Aucun établissement SEVESO Seuil Haut et Seuil Bas n'est présent dans le territoire d'étude ;
- ⇒ Une installation de réfrigération à l'ammoniac soumise à déclaration est présente dans l'aire d'étude rapprochée, et un silo se situe dans l'aire d'étude intermédiaire ;
- ⇒ Des ICPE dont l'état d'activité et la localisation ne sont pas connus sont présentes sur la commune d'accueil du projet, mais en dehors de la zone d'implantation du projet ;
- ⇒ L'établissement ICPE éolien le plus proche est le projet de Plateau d'Andigny situé sur les communes de Molain et de Vaux-Andigny, en exploitation et dont les éoliennes sont situées entre 1,7 km et 3,4 km au sud-est de l'AEI.

### Risque transport de marchandises dangereuses (TMD)

#### Définition

Le risque lié au transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

#### Sur le territoire d'étude

Le DDRM du Nord précise que le risque lié au transport de marchandises dangereuses est généralisé à l'ensemble du département, étant donné la très forte activité départementale de transport de marchandises. Cependant, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic. Le territoire d'accueil du projet n'est pas identifié comme présentant un risque TMD aussi bien par voie routière, que ferroviaire et fluviale. La plus proche infrastructure de transport soumise au risque étant la RD21 à 2 km au Nord de la ZIP ainsi que la voie ferroviaire en direction du Cateau-Cambrésis à 1,6 km au Nord de la ZIP.

- ⇒ La commune d'accueil du projet n'est soumise à aucun risque lié au transport de matières dangereuses.

## Risque nucléaire

### Définition

Le risque nucléaire provient d'accidents conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- **Lors d'accidents de transport**, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- **Lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments**, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- **En cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle** et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

### Sur le territoire d'étude

La centrale nucléaire la plus proche de la zone d'implantation est située à 90 km à l'Est, sur la commune de Chooz dans le département des Ardennes. La centrale nucléaire de Gravelines, localisée dans le département du Nord, est plus éloignée, elle est située à 145 km au Nord-Ouest de la ZIP.

⇒ Aucun établissement nucléaire n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

## Risque « engins de guerre »

### Définition

Lors des deux conflits mondiaux, la moitié Nord de la France a connu des bombardements intenses et des batailles meurtrières qui en font la partie la plus sensible au risque « engins de guerre ». Aujourd'hui, nombre de départements de la moitié Nord de la France portent encore les traces de ces conflits et les découvertes de munitions de guerre, souvent encore actives, sont fréquentes dans certains secteurs.

Le risque « engins de guerre » correspond au risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention d'une ancienne munition de guerre (bombe, obus, mine, grenade, détonateur, etc.) après découverte, ou lié à un choc lors de travaux de terrassement par exemple.

### Sur le territoire d'étude

Dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Nord, il est indiqué que ce risque est particulièrement présent, sans qu'il soit toutefois possible d'établir une cartographie précise. Les statistiques établies par le Service de Déminage d'Arras révèlent cependant des zones particulièrement sensibles : il s'agit des secteurs de Douai, Lille Sud, Armentières, Bailleul, Dunkerque et Cambrai.

⇒ Le risque « engins de guerre » est faible sur le territoire mais ne peut être totalement écarté.

Remarque : La zone d'implantation projetée n'est soumise ni au risque minier ni au risque rupture de barrage.

La zone d'implantation du projet est soumise au risque d'inondation par débordement de cours d'eau et par remontée de nappes. La commune de Saint-Souplet intègre le périmètre du PPRi de la Selle dont les prescriptions seront prises en compte lors de l'élaboration du projet. La zone d'implantation du projet est également sensible aux coulées boueuses en raison de différents facteurs.

Le territoire communal de Saint-Souplet est soumis à un risque sismique faible, au risque mouvement de terrain (relatif notamment à la présence de cavités souterraines), au risque tempête, et au risque « engins de guerre ».

Aucun établissement SEVESO n'est présent dans les aires d'étude du projet. Aucune ICPE dont l'activité et la localisation sont connus n'est présente dans la zone d'implantation du projet.

L'enjeu est donc modéré.

### Projet éolien de Saint-Souplet (59)

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

## 5 - 10 Servitudes d'utilité publique / Contraintes techniques

L'implantation d'éoliennes nécessite le respect de servitudes particulières liées à l'aviation (civile et militaire) et aux ondes radioélectriques, en plus de celles habituellement prises en compte dans les projets d'infrastructures plus « classiques », routières par exemple (captages, risques, archéologie, etc.). L'ensemble de ces éléments est repris, en détail, dans l'étude de dangers.

### 5 - 10a Servitudes électriques

En date du 3 mai 2017, RTE informe qu'aucune ligne, aérienne ou souterraine, appartenant au réseau public de transport d'énergie électrique ne traverse la zone de construction concernée.

Un courrier a été adressé en date du 6 avril 2017 à Enedis (anciennement ERDF) afin de prendre connaissance des ouvrages de distribution d'électricité à proximité de la zone d'implantation.

### 5 - 10b Servitudes radioélectriques

Selon l'Agence Nationale des Fréquences (source : servitudes.anfr.fr, 2017), aucune servitude de télécommunications ne gêne la commune de Saint-Souplet.

D'après un courrier daté du 10 mai 2017, à ce jour le projet n'impacte a priori pas le réseau de transmission hertzien SFR, localisé à 850 m au Sud de la zone d'implantation du projet.

### 5 - 10c Servitudes aéronautiques civile et militaire

Le courrier de la Sous-Direction Régionale de la Circulation Aérienne Militaire Nord (SDRCAM Nord), en date du 25 août 2017, précise que le projet est susceptible d'interférer avec le plan des servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Cambrai-Niergnies, approuvé par arrêté interministériel en date du 23 août 1973. En effet, le projet se trouve à moins de 21 km de l'aérodrome Cambrai-Niergnies pour lequel une servitude équivalente à un rayon de 24 km est en vigueur depuis 1973. Toutefois, la fermeture d'une piste de l'aérodrome de Cambrai-Niergnies devrait réduire les servitudes à venir. La DGAC sera consulté lors du dépôt de l'autorisation environnementale.

Dans son courrier, la SDRCAM Nord stipule qu'en cas de construction du projet, un balisage « diurne et nocturne » devra être mis en place conformément à la réglementation en vigueur, ceci bien que le projet soit situé à plus de 30 km des radars de l'armée.

Un courrier a été adressé en date du 6 avril 2017 à la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) afin de prendre connaissance des servitudes aéronautiques grevant la zone d'implantation du projet.

### 5 - 10d Canalisation gaz

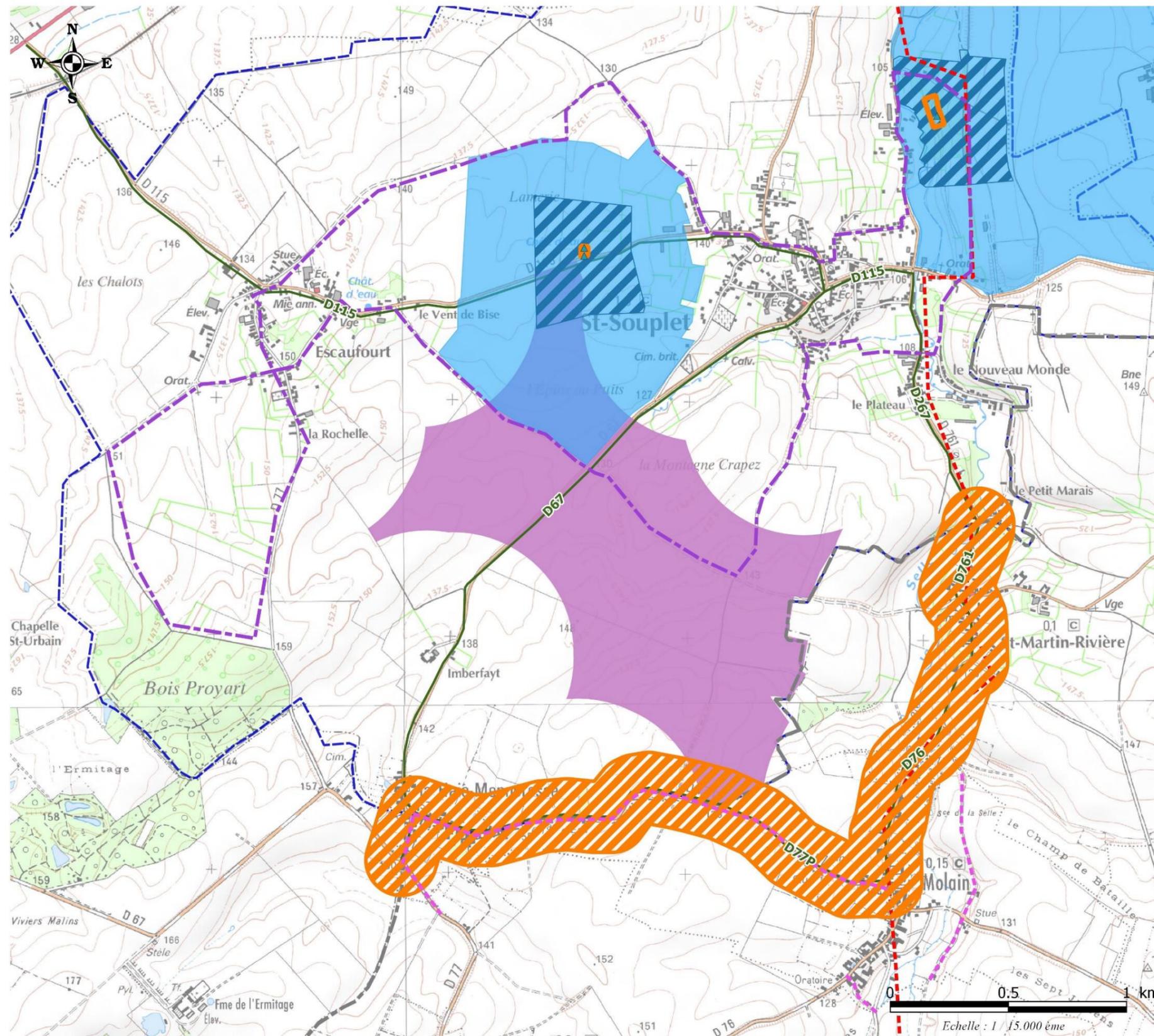
GRT gaz, dans son courrier du 2 mai 2017, informe que le projet se situe en dehors des Servitudes d'Utilité Publique Maîtrise de l'Urbanisation des ouvrages GRT gaz.

## Contraintes techniques et servitudes

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2017

Sources : Scan100® et Route500® de ©IGN -  
Copie et reproduction interdites.



### Légende

Zone d'Implantation du Projet

Limites administratives :

--- Limite départementale Nord / Aisne

▭ Limite communale

Infrastructures de transport :

— Routes départementales

Charte de l'éolien de l'Aisne

▨ Périètre immédiat (150 m)

Servitudes d'adduction d'eau potable :

▲ Captage d'eau potable

▭ Périètre de protection immédiat

▨ Périètre de protection rapproché

▭ Périètre de protection éloigné

Chemins de Grande Randonnée :

--- GR 655

Chemins inscrits aux PDIPR 59 et 02 :

--- Chemins ruraux

▭ Autour de Saint-Souplet

Carte 78 : Servitudes et contraintes techniques sur la zone d'implantation du projet

## 5 - 10e Radar Météo France

En date du 24 avril 2017, Météo France précise que le parc éolien se situerait à une distance de plus de 21 kilomètres du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens (à savoir le radar de Taisnières en Thiérache), c'est-à-dire en dehors de toute contrainte réglementaire.

## 5 - 10f Autres servitudes

La synthèse des autres servitudes déjà évoquées précédemment dans ce chapitre est synthétisée dans le tableau suivant.

Servitudes	Conformité ou non contraintes
Domaine public routier	Aucune infrastructure structurante (> 2 000 véhicules / jour) n'évolue dans l'aire immédiate (<1,2 km). En 2004, 636 véhicules ont été dénombrés en moyenne par jour sur la RD115 et en 2007 1716 véhicules par jour en moyenne sur la RD67. Le Conseil Départemental du Nord précise qu'il n'existe pas de servitudes routières sur cette zone. La route RD77p, bordant la zone d'implantation du projet, ne constitue pas un axe structurant. Toutefois, la charte départementale pour l'implantation des éoliennes dans l'Aisne précise le respect d'une distance égale à l'éolienne en bout de pale vis-à-vis des infrastructures routières non structurante (périmètre immédiat).
Itinéraire de Promenade et de Randonnée	Le chemin de randonnée « Autour de Saint-Souplet » traverse la zone d'implantation du projet. Celui-ci est inscrit au PDIPR du Conseil Départemental du Nord. D'après le Conseil Général de l'Aisne, quatre chemins sont inscrits au PDIPR de l'Aisne sur la commune de Molain, notamment le chemin rural de la « Haie Menneresse à Molain » bordant la ZIP, et constituant aujourd'hui la RD77p.
Captage d'eau potable	D'après l'ARS de l'Aisne aucun captage d'eau potable n'est relevé à proximité de la zone d'implantation du projet. Deux captages d'eau potable à proximité de la ZIP ont été notifiés par l'ARS du Nord-Pas-de-Calais. Celui du lieudit « Lamerie » est localisé à 50 m de la ZIP. Cette dernière est concernée par des périmètres de protection rapproché et éloigné. Le premier interdit toutes constructions, le second les régleme.
Monuments historiques	Le monument historique le plus proche est localisé dans l'aire d'étude rapprochée, à 2,9 km de la ZIP. Il s'agit de l'ancien château de Busigny, inscrit, dont seules deux tours subsistent.
Vestiges archéologiques	Les travaux, constructions ou aménagements du projet ne sont pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. En conséquence, le dossier ne fera pas l'objet de prescriptions de mesures de détection, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique.
Urbanisme	Une distance de 500 m est observée entre l'habitat et la zone d'implantation du projet. Les zones urbanisées définies dans le PLU de Saint-Souplet ont été inventoriées et une distance de 500 m autour de celles-ci est visualisée. La ZIP se superpose dans sa partie Nord, à la distance de 500 m observée vis-à-vis de la zone urbanisée du bourg de Saint-Souplet.
Signes d'identification de la qualité et de l'origine	La commune de Saint-Souplet appartient à l'IGP Volailles de la Champagne.

Tableau 77 : Synthèse des servitudes et contraintes évoquées dans les chapitres précédents

Aucune contrainte technique rédhibitoire au projet n'est présente dans la zone d'implantation du projet. Néanmoins, des servitudes ont été identifiées :

- Le plan des servitudes de l'aérodrome de Cambrai-Niergnies datant du 23 août 1973, susceptible d'évoluer suite à la fermeture d'une piste ;
- Un chemin de randonnée traverse la ZIP ;
- Les périmètres de protection éloigné et rapproché du captage d'eau potable du lieu-dit de « Lamerie » ;
- Un périmètre de protection rapproché au sein duquel sont interdits toutes constructions, en lien avec les RD76 et RD77p, bordant la ZIP ;
- La partie Nord de la ZIP se superpose à un zonage de 500 m autour de la zone urbanisée du bourg de Saint-Souplet, définie dans le PLU de la commune.

Ces servitudes et les préconisations associées ont été prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes.

L'enjeu est modéré.

## 5 - 11 Santé

Le diagnostic Santé-Social pour le Pays du Cambrésis n'existe pas. Un Atlas Régional et Territorial de Santé du Nord – Pas-de-Calais a été établi par l'Agence Régionale de Santé (ARS), à l'échelle de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais en 2015 sur des données de 2011. Aussi, un diagnostic territorialisé à l'échelle des Hauts-de-France a été produit en 2017 sur des données de 2013.

Néanmoins, ces données sont datées et peu précises, exprimées en classe pour chacun des territoires de santé définis par l'ARS, dont celui du Hainaut-Cambrésis. Aussi, le choix s'est porté sur les données issues des STATistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (STATISS) à l'échelle des départements français en fin d'année 2015.

### 5 - 11a Equipements

#### Les médecins généralistes

En 2016, 6 125 médecins généralistes travaillent dans la région Hauts-de-France, dont 2 998 dans le département du Nord soit presque 50% des médecins de la région. Cette densité de médecins généralistes est quelque peu supérieure dans le Nord vis-à-vis de la moyenne nationale.

Enfin, en France 50% des médecins généralistes ont 55 et plus. Cette moyenne est inférieure dans la région Hauts-de-France, et encore moindre dans le département du Nord.

Médecins généralistes	Hauts-de-France	Nord	Aisne	France
Nombre	6 125	2 998	430	66 663
Densité	102	115	80	104
Dont praticiens de 55 ans et plus	2 910 (47,5%)	1 339 (44,5%)	261 (60,7 %)	33 716 (50,5%)

Tableau 78 : Population des médecins généralistes libéraux ou mixtes dans les départements du Nord et de l'Aisne au 01.01.2016 (source : DREES, ADELI 2016)

- ⇒ En région Hauts-de-France, la densité de médecin et la moyenne d'âge de cette population sont légèrement meilleures que celles du territoire national.
- ⇒ Le département du Nord concentre 50% des médecins généralistes de la région.

#### Les autres professions libérales

Dans la région Hauts-de-France, environ 4 110 médecins spécialistes exercent une activité salariée ou libérale en 2016. Les spécialistes les plus nombreux sont notamment les ophtalmologues, les gynécologues et les cardiologues.

La région présente un déficit important de médecins spécialistes par rapport à la France métropolitaine, puisqu'elle présente une densité de professionnels de 69 médecins pour 100 000 habitants contre 94 médecins pour 100 000 habitants en moyenne nationale. Néanmoins, cette différence de densité des médecins spécialistes avec la moyenne nationale s'atténue si l'on considère le département du Nord.

47,5% des spécialistes du Nord ont 55 ans ou plus, ce qui est bien plus faible que ce qui est relevé sur le territoire national (55,5%) et dans la région Hauts-de-France (51%).

Médecins spécialistes	Hauts-de-France	Nord	Aisne	France
Nombre	4 110	2 088	315	60 343
Densité	69	80	58	94
Dont praticiens de 55 ans et plus	2 104 (51%)	993 (47,5%)	187 (59 %)	33 471 (55,5%)

Tableau 79 : Population des médecins spécialistes libéraux ou mixtes dans les départements du Nord et de l'Aisne au 01.01.2016 (source : DREES, ADELI 2016)

- ⇒ De manière générale, la densité de professionnels de santé spécialistes dans le département du Nord est supérieure à la moyenne régionale mais inférieure à la moyenne nationale.

#### Les infirmiers

Un peu plus de 9 494 infirmiers travaillent dans la région Hauts-de-France, soit 158 professionnels pour 100 000 habitants. Cette densité est légèrement inférieure à celle constatée à l'échelle de la France métropolitaine (174). Toutefois le Nord présente une densité d'infirmiers supérieure à celles de la région Hauts-de-France et très légèrement inférieures à la moyenne nationale.

Médecins spécialistes	Hauts-de-France	Nord	Aisne	France
Nombre	9 494	4 466	904	111 031
Densité	158	172	168	174

Tableau 80 : Population des infirmiers libéraux ou mixtes dans les départements du Nord et de l'Aisne au 01.01.2016 (source : DREES, ADELI 2016)

- ⇒ De manière générale, la densité d'infirmiers dans le département du Nord est légèrement inférieure à celle constatée à l'échelle nationale.

#### L'offre hospitalière

##### Localisation

Le Cambrésis (59) et la Thiérache (02) offrent plusieurs solutions hospitalières publiques ou privées réparties sur leur territoire. Le territoire d'étude se situe à 15 minutes du centre hospitalier du Cateau-Cambrésis et à 45 minutes de celui d'Hirson. Les maternités et services de chirurgie les plus proches sont présents dans ces centres hospitaliers.

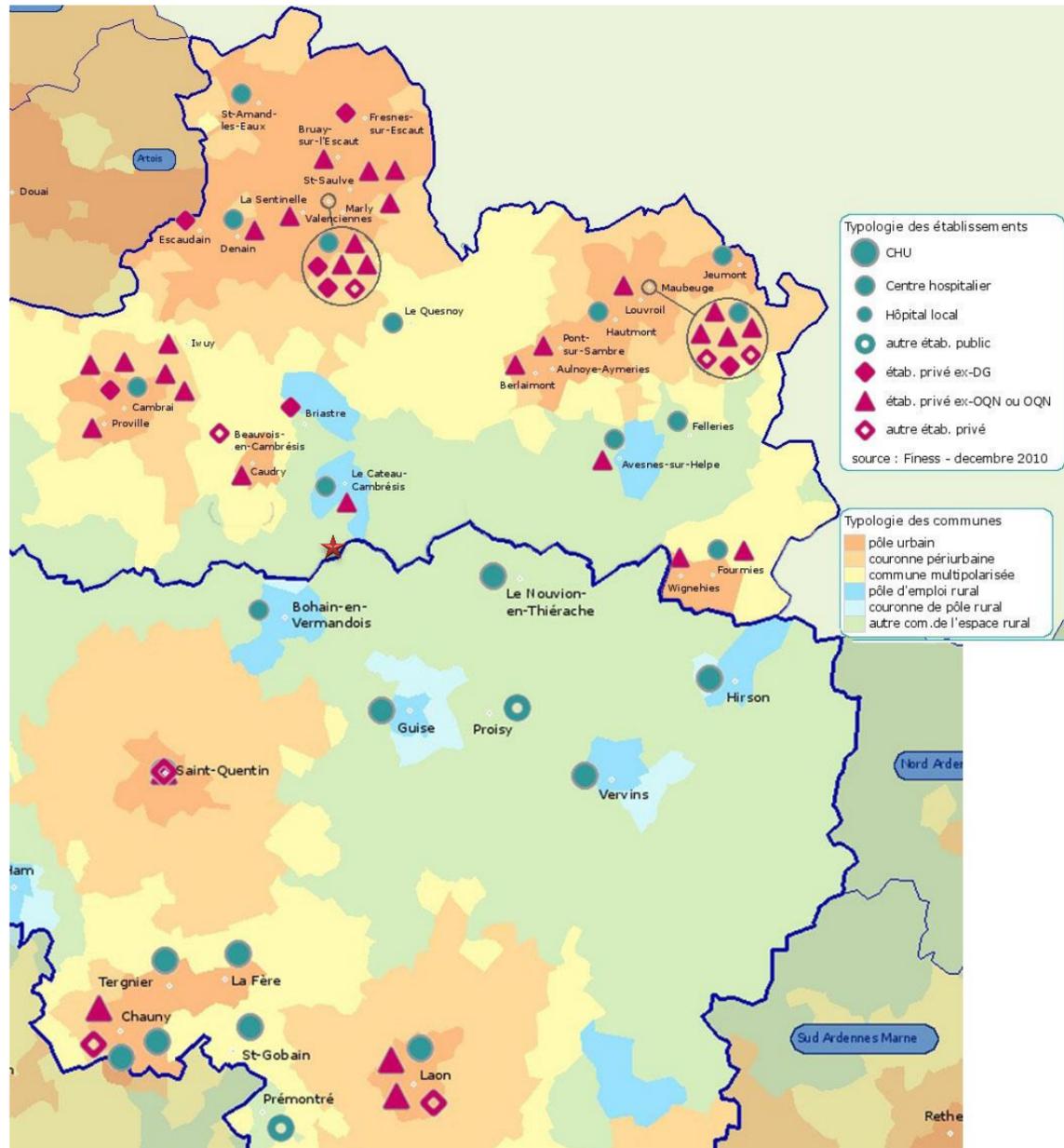
- ⇒ Le territoire est bien desservi vis-à-vis des services de chirurgie et des maternités avec un temps d'accès, pour le secteur d'étude, de 15 minutes pour le Cateau-Cambrésis.

##### Court séjour

Au 31 décembre 2015, le secteur hospitalier des Hauts-de-France dispose de 19 996 lits d'hospitalisation complète de court séjour, c'est-à-dire pour des prises en charge qui durent en général moins d'une semaine. Le département du Nord compte 9 750 lits. En moyenne, 60% de ces lits sont affectés à des services de médecine, environ 30% en chirurgie et 10% en gynécologie-obstétrique.

Globalement, cela représente un taux de 330 lits pour 100 000 habitants dans la région Hauts-de-France, soit un équipement supérieur à la moyenne nationale française de 315. En effet, les équipements régionaux sont plus élevés qu'en France métropolitaine et cela pour la médecine, la chirurgie et l'obstétrique. Toutefois, des disparités départementales marquées sont observées, le département du Nord propose 375 lits pour 100 000 habitants, celui de l'Asine n'offrent que 305 lits pour 100 000 habitants.

- ⇒ Pour la région, le taux d'équipement pour des courts séjours est supérieur à la moyenne nationale, malgré des disparités départementales.



Carte 79 : Offre hospitalière du Hainaut-Cambrésis – Légende : Etoile rouge / Localisation du projet (source : carto-ets.atih.sante.fr, 2017)

### Moyen séjour

Au 31 décembre 2015, 8 712 lits sont dédiés aux soins de suite et de réadaptation en hospitalisation complète dans les établissements de santé des Hauts-de-France, correspondant à des prises en charge le plus souvent inférieures à un mois. Le département du Nord concentre plus de 40% de ces lits alors que l'Aisne ne dispose que de 10% de l'offre régionale. Rapporté à la population, la région dispose ainsi d'un taux d'équipement de 145 lits pour 100 000 habitants en soins de suite et de réadaptation. Cet équipement est légèrement inférieur au taux d'équipement moyen en France (156). A noter que le département de l'Aisne présente un taux bien supérieur au taux moyen en France de 166 lits pour 100 000 habitants, alors que le département du Nord sera en dessous de cette moyenne nationale (138 lits pour 100 000 habitants).

⇒ Pour la région, les équipements pour les séjours de moyenne durée sont légèrement inférieurs à la moyenne nationale française, ils sont toutefois supérieurs pour le département de l'Aisne.

### La prise en charge des personnes âgées en établissement

Dans la région Hauts-de-France, les établissements pour personnes âgées peuvent accueillir 57 124 personnes fin 2015, en logements foyers et EHPAD. Le département du Nord concentre 43% des places contre 9% au sein du département de l'Aisne. Le nombre de place à l'échelle régionale représente 127 places pour 1 000 personnes de 75 ans ou plus, identique à celui constaté à l'échelle nationale. Le département de l'Aisne accuse un taux de 122 places pour 1 000 personnes contre 130 au sein du département du Nord.

Equipements	Hauts-de-France	Nord	Aisne	France
nombre	57 124	24 342	5 748	715 583
densité	126,7	129,7	121,9	126,9

Tableau 81 : Taux d'équipements en nombre de place pour 1 000 habitants de 75 ans et plus dans les départements du Nord et de l'Aisne au 01.01.2016 (source : DREES, ADELI 2016)

⇒ Dans l'Aisne et le Nord, l'équipement pour la prise en charge des personnes âgées est à la hauteur des équipements proposés à l'échelle nationale.

### La prise en charge des personnes âgées à domicile

Au 31 décembre 2015, les services de soins infirmiers à domicile (SSIAD) en région Hauts-de-France disposent d'environ 12 796 places, soit 26,9 places pour 1 000 habitants de 75 ans ou plus, ce qui représente une offre très supérieure à la moyenne nationale (20,7). A noter une offre plus conséquente dans le Nord, 29,1 places pour 1 000 habitants de 75 ans et plus, contre 26,1 dans le département de l'Aisne.

Equipements	Hauts-de-France	Nord	Aisne	France
nombre	12 796	5 686	1 286	122 101
densité	26,9	29,1	26,1	20,7

Tableau 82 : Taux d'équipements dans les services à domicile en nombre de place pour 1 000 habitants de 75 ans et plus dans les départements du Nord et de l'Aisne au 01.01.2016 (source : DREES, ADELI 2016)

⇒ Dans l'Aisne et le Nord, la prise en charge des personnes âgées à domicile offre un nombre de places équivalent à ce qui est observé dans la région et supérieur à la moyenne nationale.

## 5 - 11b Etat sanitaire de la population

### Espérance de vie

Avec une espérance de vie à la naissance supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé. Toutefois, en 2014, l'espérance de vie au sein des départements du Nord est fortement inférieure à celle constatée à l'échelle nationale. En effet, alors que l'espérance de vie d'un homme s'élève à 79,3 ans sur le territoire français, elle chute à 76,9 ans dans le département du Nord. De la même façon, pour les femmes, l'espérance de vie constatée à l'échelle du territoire nationale est de 85,4 ans contre 83,6 ans dans le Nord.

⇒ L'espérance de vie à la naissance de la région est l'une des plus faibles de France.

### Mortalité

En 2013, 54 340 personnes sont décédées dans la région Hauts-de-France, soit 22 278 dans le Nord. Le taux de décès dans le Nord est relativement similaire à ce qui est constaté à l'échelle nationale.

La région de Hauts-de-France est la région où la surmortalité est la plus importante, en France Métropolitaine. Une explication provient des particularités de la région en termes comportementaux (alimentation, consommation d'alcool, etc.), sociaux (chômage, part des ouvriers, etc.) et environnementaux (anciens sites industriels, etc.).

La mortalité prématurée représente un quart de la totalité des décès en France. En moyenne, pendant les années 2011 à 2013, l'indice comparatif de mortalité prématurée (avant 65 ans) dans le département du Nord est supérieur de 33% chez les hommes et de 25% chez les femmes à celui de la France métropolitaine. Au sein du département du Nord, deux causes de décès se distinguent : 30% des décès sont dus à un cancer et 25% à une maladie cardiovasculaire.

⇒ Le département du Nord présente une sur-mortalité par rapport à la moyenne nationale, liée principalement à des facteurs comportementaux, sociaux et environnementaux.

### Qualité de l'air

⇒ Comme évoqué au chapitre B partie 2-5, la qualité de l'air est globalement bonne et répond aux objectifs fixés par le SRCAE du Nord - Pas-de-Calais.

### Qualité de l'eau

⇒ Comme détaillé au chapitre B partie 2-2, l'eau du réseau présente une très bonne qualité bactériologique. Elle est restée conforme aux exigences de qualité réglementaires fixées pour toutes les substances indésirables, les substances toxiques et les pesticides.

Pour la zone d'implantation du projet, la densité de médecins généralistes constatée dans le département du Nord est légèrement supérieure à celle constatée à l'échelle nationale. De plus, le renouvellement de la profession n'est pas assuré avec des médecins de plus en plus vieillissants.

Les effectifs des autres professions libérales et des infirmiers sont largement inférieurs à ce qui est relevé en moyenne en France Métropolitaine.

La zone d'implantation du projet apparaît relativement bien desservie par les services hospitaliers, de maternité et de chirurgie avec un temps moyen d'accès de 15 à 45 minutes pour les centres hospitaliers du Cateau-Cambrésis et d'Hirson.

L'espérance de vie est plus faible que la moyenne nationale, en lien principalement avec des facteurs comportementaux, sociaux et environnementaux.

La qualité de l'air est globalement bonne et répond aux objectifs du SRCAE. L'eau distribuée est également de bonne qualité et correspond à un état sanitaire global correct.

L'enjeu est faible.

## 6 ENJEUX IDENTIFIES DU TERRITOIRE

### 6 - 1 Définition des enjeux environnementaux

D'après l'actualisation 2010 du guide éolien, l'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux du territoire d'étude. Les données recueillies, lors de cette phase, sont analysées et interprétées afin d'être traduites en sensibilités.

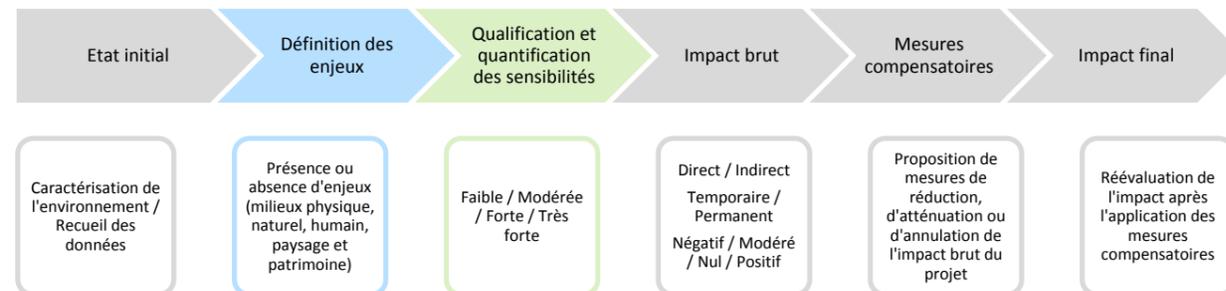


Figure 176 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L'enjeu est déterminé par l'état actuel ou prévisible de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et socio-économique. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse... Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La sensibilité correspond à l'interprétation de l'enjeu au regard du projet. En effet, elle exprime le risque de perdre ou non, une partie de la valeur de l'enjeu en réalisant le projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écartier toute subjectivité.

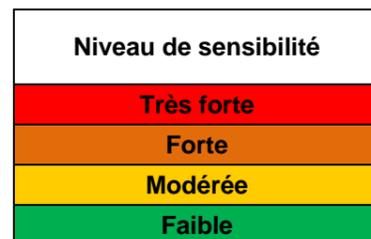


Figure 177 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité

6 - 2 Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Des caractéristiques décrites ci-avant, découlent les enjeux d'un territoire rural et agricole, présentant des valeurs paysagères et patrimoniales.

Enjeux	Sensibilité	Commentaire
<b>Contexte physique</b>		
Géologie - pédologie	1	Dépôts crayeux du Crétacé et sableux du Tertiaire recouverts par des limons datant du Quaternaire.
Hydrologie/hydrographie	2	Intègre le SDAGE du bassin Artois Picardie et le SAGE de l'Escaut. La Selle traverse l'aire d'étude immédiate, elle devrait atteindre un bon état qualitatif en 2027. Aucun cours d'eau majeur n'est à proximité direct de la zone d'implantation du projet. Nappe d'eau souterraine Craie du Cambrésis à l'aplomb du projet, bon état quantitatif mais report en 2027 du bon état qualitatif dû à un mauvais état chimique. La zone d'implantation du projet interfère en partie avec les périmètres de protection rapproché et éloigné du captage d'eau potable situé sur la commune de Saint-Souplet. La DUP de ce captage d'eau interdit toutes constructions dans le périmètre de protection rapproché et règlemente celles-ci au sein du périmètre de protection éloigné.
Relief	1	Relief de plateau. Altitude moyenne 130 m.
Climat, qualité de l'air	1	Climat océanique de transition, bien venté, présentant une qualité d'air correcte.
Ambiance lumineuse	2	Ambiance lumineuse de transition rurale périurbaine
Ambiance acoustique	2	Environnement plutôt bruyant en période diurne et plutôt calme pour la période de nocturne. Les valeurs les plus faibles de nuit ont été mesurées à Escaufourt Sud et à la Haie Menneresse.
<b>Contexte paysager</b>		
Parcs existants	3	L'enjeu des intervisibilités depuis l'aire d'étude rapprochée est fort. Le futur parc de Saint-Souplet devra composer avec deux parcs aux géométries différentes pour garantir la cohérence du motif éolien. L'intervisibilité avec les parcs existants s'estompent en s'éloignant de la ZIP, l'enjeu est modéré puis faible au sein de l'aire d'étude éloignée.
Axes de communication	3	L'enjeu est fort dans les aires d'étude immédiate et rapprochée du fait de la proximité des axes de communication avec la ZIP. Ceci est particulièrement notable pour la RD 67 qui traverse le site d'étude. Cette sensibilité est modérée pour l'aire d'étude intermédiaire puis faible pour celle éloignée.
Depuis les bourgs	3	Au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée les bourgs ont une visibilité affirmée en direction de la zone d'implantation du projet, en accord avec un relief ondulant. L'enjeu est fort. Au sein de l'aire d'étude intermédiaire alors que les vues depuis les bourgs sont peu exposées, considérant que les perceptions concernent le paysage quotidien, l'enjeu est modéré. Cet enjeu est faible dans l'aire d'étude éloignée.
Chemins de randonnée	3	L'enjeu est fort dans les aires d'étude immédiate et rapprochée en raison de la proximité du site d'implantation avec les circuits du territoire, mais ceci est une opportunité à prendre. L'enjeu est faible au sein des autres aires d'étude en raison de l'éloignement et du bocage.
Le patrimoine protégé	2	Aucun monument ou site n'est inventorié dans l'aire d'étude immédiate excepté le cimetière militaire de Saint-Souplet. Au sein des autres aires d'étude l'enjeu est faible, les sensibilités depuis les monuments historique, notamment depuis le Château de Busigny sont faibles à nulles.
<b>Contexte écologique</b>		
Végétation	1	L'ensemble de la végétation présente un enjeu faible, toutefois trois espèces végétales présentent des enjeux régionaux de niveau « moyen » au sein de friches rudérales. Aucun enjeu fonctionnel ni d'enjeu réglementaire n'a été relevé.
Oiseaux	2	Trois espèces nicheuses présentent un enjeu stationnel au moins « moyen » : le Bruant des roseaux, le Vanneau huppé et le Tarier pâle. enjeu modéré. L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible vis-à-vis de la migration de l'avifaune, tandis que des axes migratoires ont pu être mis en évidence hors AEI, notamment la vallée de la Selle. Un enjeu modéré est observé localement
Chauves-souris	3	Au sein de l'aire d'étude immédiate l'enjeu spécifique de la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle de Nathusius est ponctuellement assez fort. Pour la Noctule commune, la Sérotine commune, la Pipistrelle pygmée et le Murin à moustaches cet enjeu est moyen. Il est faible pour l'Oreillard gris et l'Oreillard roux. Spatialement ces enjeux seront moyens le long des voies de communication et des haies rudérales. Cet enjeu devient assez élevé au sein de corridors de déplacement identifiés en lien avec la vallée de la Selle.
Autre faune	1	L'enjeu est faible.

Enjeux	Sensibilité	Commentaire
<b>Contexte humain</b>		
Socio-économie	1	Zone rurale bénéficiant des aires urbaines de Cambrai et Saint-Quentin – population active orientée vers les activités du secteur secondaire.
SCoT	1	Orientations du SCoT du Cambrésis favorables au développement de l'énergie éolienne en cohérence avec le Schéma Régional Eolien.
Urbanisme	2	La ZIP est localisée en zone Agricole, à plus de 500 m des habitations, compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur néanmoins une distance légèrement inférieure à 500 m des zones urbanisées identifiées dans les documents d'urbanisme, notamment la zone U du bourg de Saint-Souplet.
Infrastructure et déplacements	2	Zone d'implantation du projet bien desservie par tous les modes de transport / Déplacements essentiellement par la route / Absence d'infrastructure structurante sur l'aire d'étude immédiate.
Infrastructures électriques	2	Raccordement possible sur les postes du Cateau ou de Caudry ou création d'un poste de transformation électrique. ENEDIS confirme la possibilité technique de raccordement du projet de parc au poste source de BOUE. Ceci devra être validé dans la Proposition Technique et Financière.
Tourisme	2	Zone touristique liée à la proximité de la ville de Cambrai et du parc naturel Régional de l'Avesnois, comprenant de nombreux monuments historiques, des sites liés au patrimoine militaire de la Première Guerre Mondiale. Localisation rurale permettant la pratique de la randonnée, présence du chemin de randonnée inscrit au PDIPR du Nord « autour de Saint-Souplet » traversant la ZIP. Le chemin rural n°1 sur la commune de Molain, inscrit au PDIPR de l'Asine borde le Sud de la ZIP.
Chasse, Pêche et INAO	1	Espèces chassées communes, absence d'AAPPMA à proximité de la zone d'implantation du projet et une IGP.
Risques et servitudes	2	Risque inondation faible à moyen encadré par un PPRi sur la commune de Saint-Souplet. Risque moyen de remontées de nappes dans les sédiments. Le projet de parc devra prendre en considération les préconisations données par le PPRi de la Selle. Zone d'implantation du projet sensible aux coulées boueuses en raison de différents facteurs. Risque sismique faible, risque faible de mouvement de terrain (relatif notamment à la présence de cavités souterraines), risques tempête et « engins de guerre » possibles.
Santé	1	Densité de médecins généralistes légèrement supérieure à l'échelle nationale pour le Nord et inférieure pour l'Aisne. Renouveau de la profession non assuré avec des médecins de plus en plus vieillissants. Effectifs des autres professions libérales et des infirmiers largement inférieurs à la France Métropolitaine. Espérance de vie plus faible que la moyenne nationale, liée principalement à des facteurs comportementaux, sociaux et environnementaux.

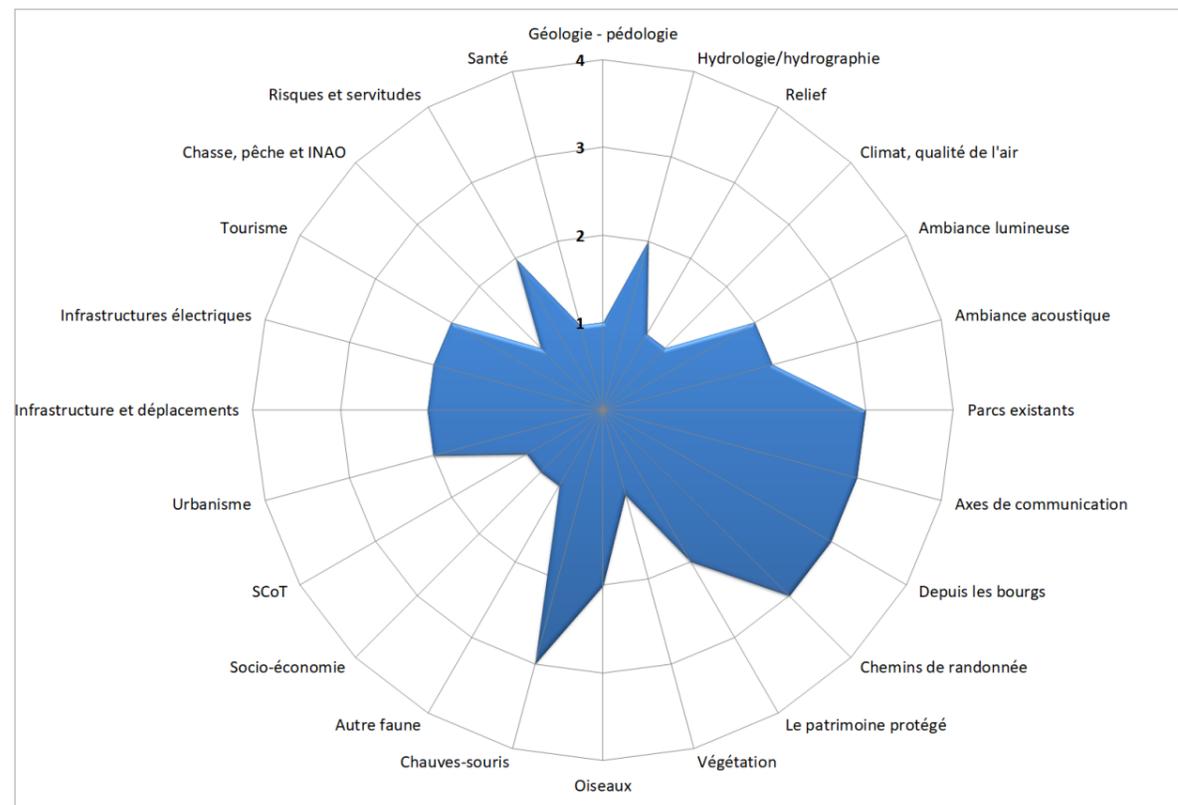


Figure 178 : Représentation graphique des enjeux identifiés sur le territoire

Les enjeux évoluent de 1 (faible) à 4 (très fort).

En prenant en compte ces enjeux, le Maître d'Ouvrage a travaillé diverses hypothèses de projet, appelées variantes. Ces dernières sont exposées dans le chapitre suivant. Le projet retenu est celui qui présente les impacts les plus faibles pour l'environnement (sens large). Il est décrit en détail dans le chapitre C et les suivants, ainsi que les mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les impacts résiduels.

Les mesures répondent aux impacts de manière pertinente et cohérente. Proposées par les différents bureaux d'étude spécialisés, ces mesures doivent :

- être agréées techniquement et financièrement par le Maître d'Ouvrage ;
- être concertées avec les acteurs locaux (propriétaires, exploitants, riverains, associations, élus) et institutionnels, afin de devenir un véritable engagement du Maître d'Ouvrage envers le développement local.



# CHAPITRE C – VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PROJET

*Présentation des différentes variantes du projet et raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations environnementales, le projet présenté a été retenu*

1	Raisons du choix du site	229
1 - 1	Contexte politique et énergétique du projet	229
1 - 2	Intégration au Schéma Régional Eolien du projet éolien au territoire	229
1 - 3	ScoT	231
1 - 4	Une acceptation locale du projet	231
2	Se concerter en amont avec le territoire	233
2 - 1	Une volonté partagée : associer la population à la définition du projet	233
2 - 2	Calendrier des actions de concertation préalable mises en oeuvre	234
2 - 3	Zoom sur les comités de liaison : un lieu de dialogue et de concertation public essentiel	235
2 - 4	Les enseignements tirés à l'issue de la grande réunion publique conclusive	236
3	Description des variantes	237
3 - 1	Impératifs technique et foncier	237
3 - 2	Variantes du projet	238
3 - 3	Analyse des variantes	241
4	Le choix du projet retenu	275



# 1 RAISONS DU CHOIX DU SITE

## 1 - 1 Contexte politique et énergétique du projet

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a pour objectif de permettre à la France de renforcer son indépendance énergétique, de réduire ses émissions de gaz à effets de serre et donne à tous des outils concrets pour accélérer la croissance verte.

Cette loi prévoit un dispositif destiné à favoriser un développement soutenu mais apaisé de l'énergie éolienne. Le nouvel objectif assigné à la France est maintenant de parvenir à une consommation finale de 30% d'énergie de sources renouvelables en 2030.

Le développement dans la région Hauts-de-France de la production d'électricité à partir d'installations éoliennes s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

Au 31 décembre 2016, la région des Hauts-de-France est la 2<sup>ème</sup> région française productrice d'énergie éolienne, avec 2 690,6 MW de puissance totale installée. D'après le Bilan électrique et perspectives en Hauts-de-France de 2016, la part des filières renouvelables dans la production totale en Hauts-de-France s'élève à 13% en 2016. Les objectifs en énergies renouvelables pour l'éolien et le photovoltaïque de la région pour 2020 sont remplis à hauteur de 114% en incluant les projets en file d'attente, c'est-à-dire ayant fait une demande de raccordement mais pas encore raccordés.

S'il est incontestable que la production d'électricité d'origine renouvelable progresse dans la région Hauts-de-France, il n'en demeure pas moins qu'elle ne couvre qu'une faible part de la consommation (11,2%). Au niveau national ce taux est de 19,6%.

Dans le département du Nord, à l'heure actuelle, plusieurs parcs éoliens sont en activité pour une puissance totale de 98 MW, correspondant à l'implantation de 38 éoliennes.

⇒ Le projet éolien de Saint-Souplet, intégrant une zone favorable au développement de l'éolien du Schéma Régional Eolien annexe du Schéma Régional Climat Air Energie, s'inscrit parfaitement dans le cadre des politiques énergétiques et environnementales en cours et participe aux objectifs fixés par celles-ci.

## 1 - 2 Intégration au Schéma Régional Eolien du projet éolien au territoire

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais a élaboré son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), approuvé en date du 20 novembre 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), approuvé le 25 juillet 2012 et annulé le 19 avril 2016. Ce document fixe les objectifs des départements du Nord et du Pas-de-Calais à l'horizon 2020, détermine quelles sont les zones favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées.

Bien que n'ayant plus de valeur réglementaire à la date de rédaction du présent dossier, le SRE, annulé le 19 avril 2016, a été pris en compte avant son annulation dans le choix du site du projet.

L'objectif de ce Schéma Régional Eolien est d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. La finalité de ce document est d'**éviter** le mitage du paysage, de **maîtriser** la densification éolienne sur le territoire, de **préserver** les paysages les plus sensibles, et de rechercher une **mise en cohérence** des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional Eolien s'est appuyé sur des démarches existantes (Schémas Paysagers Eoliens départementaux, Atlas de Paysages, Chartes,...). Les données patrimoniales et techniques ont ensuite été agrégées, puis les contraintes ont été hiérarchisées. Il en est alors ressorti une cartographie des zones favorables à l'éolien.

⇒ La zone d'implantation envisagée pour l'accueil des éoliennes se situe sur la commune de Saint-Souplet, commune faisant partie des zones favorables du SRE.

D'après le SRE Nord-Pas-de-Calais le projet de parc éolien de Saint-Souplet se localise dans le secteur **Cambrésis / Ostrevent** (Cf. Carte 80). Situé au Sud de ce secteur le projet se localise au sein d'une zone éligible qui ne présente pas de contraintes techniques, environnementales ni paysagères.

En effet, cette **zone est exempte de toute contrainte et servitude techniques**. Elle n'intègre ni servitude radioélectrique ni servitude aéronotique instituée pour la protection de la circulation aérienne.

De la même façon, le SRE a établi qu'**aucun outil d'inventaire écologique (ZNIEFF 1 et 2), ni aucun outil réglementaire** n'était au sein des zones éligibles au développement de l'énergie éolienne. Ainsi, les zones Natura 2000, les zones de protection de biotope, les réserves biologiques de l'Office National des forêts, les réserves naturelles volontaires et les zones de protection du Conservatoire de l'Espace Littoral et du Rivage Lacustre (CERL) ne sont pas présentes sur le territoire d'étude du projet éolien de Saint-Souplet.

Enfin, sur le plan paysager le SRE impose que les zones éligibles ne se superposent à **aucun paysage réglementé, à aucun paysage à petite échelle, ni aucun paysage de belvédère**. Ainsi, sur le territoire d'étude du projet de parc éolien de Saint-Souplet les sites classés et inscrits ainsi que les ZPPAUP et les monuments historiques sont absents. Aussi, le paysage à petite échelle de la Vallée du Haut-Escaut, à l'Ouest du territoire communal de Saint-Souplet, ne se superpose pas au site étudié. De la même façon les paysages belvédères les plus proches sont l'église et l'hôtel de ville du Cateau Cambrésis, situés à 5,6 km au Nord du site étudié, au-delà de la zone de vigilance de 2,5 km.

Le Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Nord Pas-de-Calais définit **3 grands principes d'organisation des projets éoliens** :

- **Développement en ponctuation** : Un parc éolien ponctuel peut dans certaines conditions s'intercaler entre des pôles de densification ou de structuration, en respectant des respirations pour éviter de perturber la lisibilité des autres projets éoliens et éviter le mitage du paysage. Ce développement interstitiel doit être très limité et très maîtrisé.
- **Les axes de structuration** : Un parc éolien ou plusieurs parcs accompagnent une ligne de force significative à l'échelle du grand paysage (ligne de force anthropique ou naturelle). Les projets éoliens se développent en ligne simple en respectant des respirations inter-séquences pour éviter un effet de barrière visuelle.
- **Les pôles de densification** : Plusieurs parcs éoliens sont structurés de façon à former un ensemble cohérent. Ainsi l'ensemble des éoliennes doit s'organiser dans une logique commune. Des distances de respiration doivent être ménagées entre les différents pôles de densification.

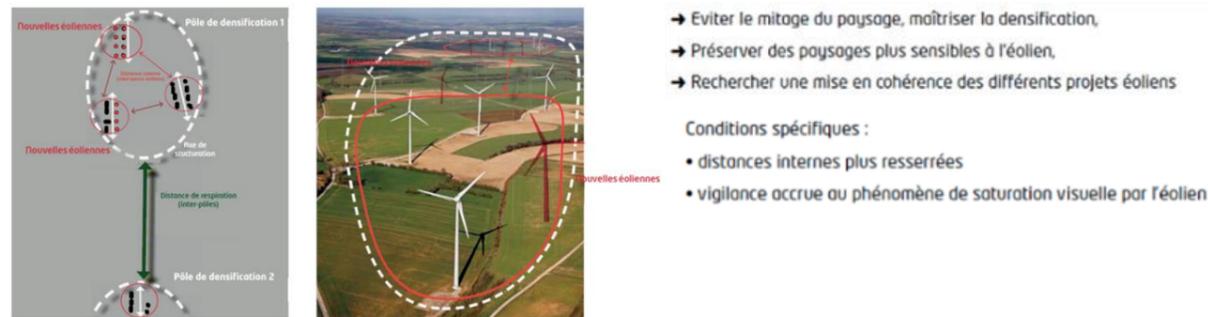
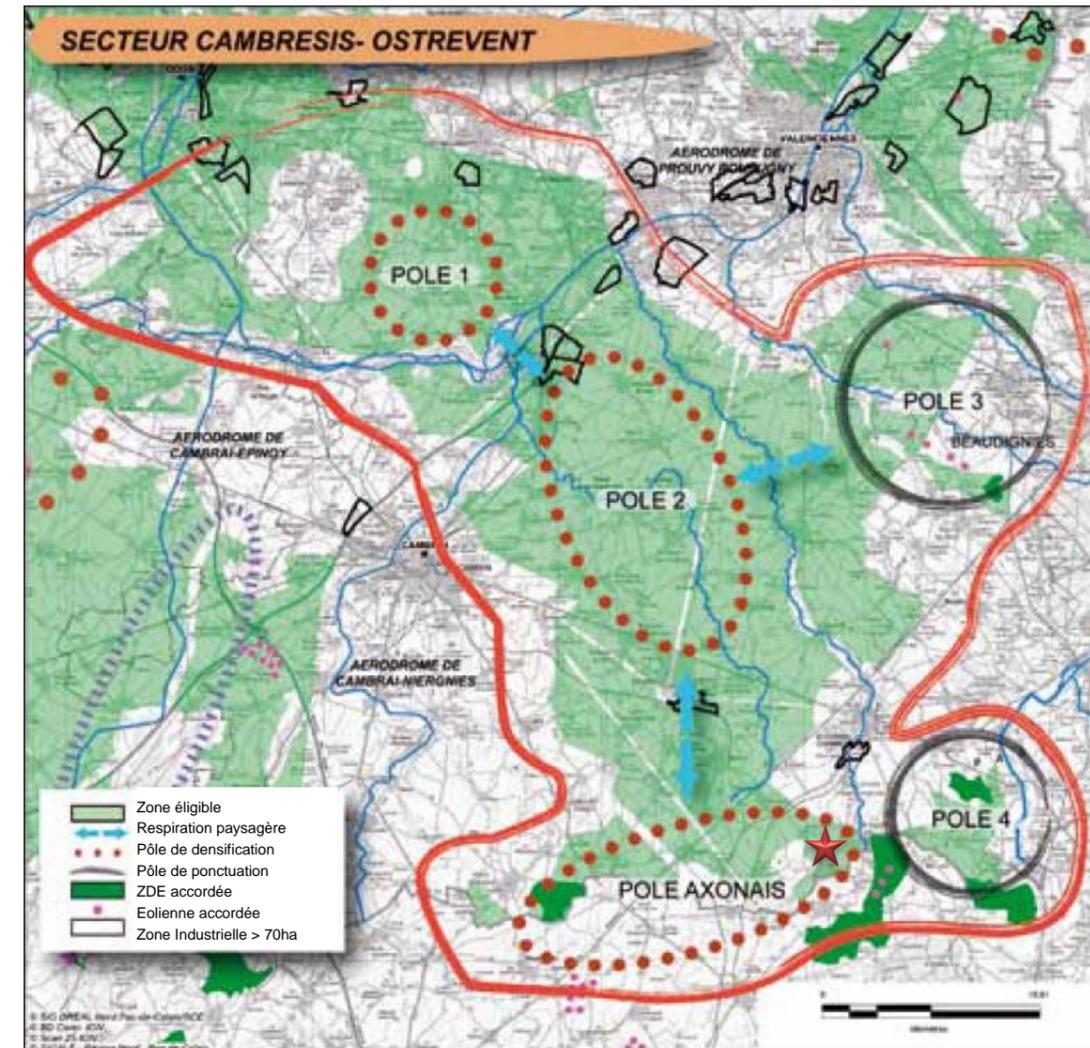


Figure 179 : Gestion des projets éoliens au niveau des pôles de densification (source : SRE Nord Pas-de-Calais, 2012)

Concernant les respirations entre ou au sein des projets, le SRE distingue également trois grands types :

- **Distances de respiration inter-secteurs** : Une interdistance minimale de 15-20 km est souhaitable pour ménager des respirations paysagères significatives. Elle n'est pas toujours possible en raison des projets éoliens déjà accordés.
- **Distance de respiration inter-pôles** : Une interdistance de 5 à 10 km devra être ménagée entre chaque pôle de densification. Celle-ci devra s'apprécier en fonction de la typologie et de la densité des projets environnants, de la présence ou non de covisibilités, du nombre de machines en projet et de leurs hauteurs, de l'articulation du projet avec le paysage et surtout de la cohérence d'ensemble du projet. La gestion des autres distances, soit entre un pôle de densification et de structuration ou de ponctuation, soit entre des pôles de structuration ou de ponctuation, s'appréciera au cas par cas.
- **Distance de respiration interne à un pôle** : Elle concerne des interdistances.

Le secteur **Cambresis / Ostrevent** dans lequel s'insère le projet de parc est à ce jour très faiblement investi par l'éolien. Il ne peut se prêter à l'élaboration d'orientations stratégiques figées, généralement définies en partie au regard de l'éolien existant. Les pôles tracés pour ce secteur seront donc potentiellement amenés à être restructurés suivant les projets éoliens qui seront proposés et validés.



Carte 80 : Orientations stratégiques du secteur Cambresis - Ostrevent – Etoile rouge : localisation du projet (source : SRE, 2012)

Ainsi, le présent projet correspond à un **pôle de densification interrégional (pôle axonais avec le département voisin de l'Aisne)**. Les nouvelles éoliennes devront s'harmoniser avec les projets existants qu'elles viendront compléter (hauteur, rythme, type de machine, etc.). Une respiration paysagère devra être respectée entre ce pôle et les pôles voisins définis.

Conformément au SRE, préconisant le développement des pôles de densification, en évitant le mitage et l'éparpillement des éoliennes (pour ménager des fenêtres de respirations suffisantes dans le paysage), la zone d'implantation du projet s'inscrit dans le prolongement du parc éolien, en exploitation du Plateau d'Andigny et du parc éolien du Mont de Bagny (construit à l'été 2017). Le projet de parc éolien de Saint-Souplet entretiendra également des relations d'inter-visibilité avec les parcs de Beurevoir, de l'Arrouaise et le parc de Fresnoy-Brancourt.

Plus généralement au regard des interdistances des parcs et projets éoliens, **les éoliennes projetées s'insèrent dans un pôle de densification en développement.**

## 1 - 3 SCoT

La commune de Saint-Souplet fait partie du **SCoT du Cambrésis**, approuvé par arrêté préfectoral en date du 23 Novembre 2012. Les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de ce document présentent une volonté de « préserver l'avenir et améliorer le cadre de vie des habitants ». Cet objectif majeur se traduit notamment par « **la maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables** » (source : PADD SCoT du Cambrésis).

Le SCoT précise notamment que « **l'encouragement du développement des énergies renouvelables est un objectif**. Le solaire (thermique ou photovoltaïque), l'énergie biomasse, **l'éolien**, la géothermie sont des énergies renouvelables qui doivent être encouragées. **Pour cela, il est nécessaire de réduire les contraintes réglementaires qui en limitent le développement** en prenant en compte les documents cadres nationaux, régionaux ou locaux permettant d'assurer une intégration paysagère et ne pas compromettre la qualité de vie du territoire. **Un schéma territorial éolien a été réalisé à cet effet sur le volet éolien.** » Aussi le **Schéma Territorial Eolien du Cambrésis de 2016** identifie la zone d'étude, comme un **secteur propice à l'accueil de zones de développement éolien**.

⇒ Les orientations du SCoT du Cambrésis sont favorables au développement des énergies renouvelables en général, et à l'énergie éolienne en particulier, en cohérence avec le Schéma Régional Eolien du Cambrésis.

## 1 - 4 Une acceptation locale du projet

Le projet de parc éolien de Saint-Souplet a été initié suite à la rencontre des élus du territoire.

Depuis les premières réflexions sur le projet, son élaboration a été accompagnée d'une démarche de concertation et d'information des populations et des acteurs locaux, dans un souci de transparence émanant des communes d'implantation des éoliennes et de la société EDF Renouvelables France. Dans le chapitre suivant sont retracées les grandes lignes de l'historique du projet et des démarches de concertation mises en œuvre. Un projet éolien influe sur le long terme sur les politiques locales, par ses enjeux économiques, paysagers, touristiques, etc. Il est important qu'il soit approprié par les communes concernées et qu'il reste cohérent avec les autres actions et projets de développement local.

Depuis les premières étapes de prospection, la société EDF Renouvelables France a réalisé un travail de proximité et d'échanges, en collaboration avec les élus et acteurs locaux de la commune de Saint-Souplet. A ces fins, plusieurs rencontres d'information et de consultation ont notamment eu lieu entre les porteurs de projet et les représentants de la municipalité, afin de présenter les différentes étapes d'avancement du projet et d'obtenir les commentaires des élus.



## 2 SE CONCERTE EN AMONT AVEC LE TERRITOIRE

Avant de lancer les études environnementales et techniques ou même de rencontrer les propriétaires exploitants de la zone d'étude pour évaluer le potentiel foncier, l'équipe projet d'EDF Renouvelables a consulté les représentants élus de la zone pour s'assurer de leur intérêt pour un éventuel parc éolien sur leur commune. Convaincu de l'importance d'associer d'autres acteurs du territoire à la définition même du projet, l'équipe projet d'EDF Renouvelables a ensuite mis en place différentes actions de concertation préalable sur ce projet. Il est à souligner que le Conseil Municipal de Saint-Souplet s'est particulièrement impliqué dans l'organisation de cette concertation avec la population. Le dispositif est d'ailleurs le résultat d'une réflexion associant de nombreuses parties prenantes locales, dont des riverains du futur parc.

Ci-après sont retracées les grandes étapes de la démarche de concertation préalable menée sur ce projet, les principales observations exprimées par la population ainsi que la manière dont l'équipe projet d'EDF Renouvelables en a tenu compte.

### 2-1 Une volonté partagée : associer la population à la définition du projet

En 2014, le conseil municipal de Saint-Souplet prend conscience du potentiel éolien de sa commune. Après la première rencontre avec l'équipe projet d'EDF Renouvelables (cf. dates partie suivante), Monsieur le Maire de Saint-Souplet ainsi que les autres élus relaient auprès des habitants l'information sur ce potentiel. Ils font ainsi savoir leur position sur l'opportunité de voir arriver un parc éolien sur la commune.

Après 6 mois de réflexion, le Conseil Municipal prend une position officielle, en délibérant pour donner le droit à EDF Renouvelables France d'étudier le potentiel éolien sur la zone située sur le plateau agricole entre Saint-Souplet, Escaufourt et la Haie Menneresse, zone pré-identifiée comme la plus viable pour accueillir un parc éolien.

Afin de permettre à la population de relayer ses interrogations mais aussi ses attentes sur ce futur parc, un dispositif de concertation élargi est mis en place : il doit permettre d'associer aux réflexions de l'équipe projet d'EDF Renouvelables des associations, des habitants/riverains, des représentants des exploitants agricoles mais aussi des élus pour réussir à concevoir un projet de parc équilibré, bien intégré sur son territoire.

C'est ainsi qu'une instance permanente de concertation est mise en place, appelée « **Comité de Liaison** ».

Ouvert à tout citoyen intéressé pour participer à ces réflexions, le Comité de liaison connaît un succès certain puisqu'à chaque réunion, ce sont plus d'une quinzaine de personnes qui y participent, pour un temps d'information et de réflexion de 3 heures à chaque fois.



Figure 180 : Illustration d'une partie du Comité de Liaison en plein travail (source : EDF RENOUEVABLES, 2016)

En tant qu'instance de concertation, le Comité de Liaison discute dans un premier temps de l'opportunité même du projet, puis éclaire l'équipe projet d'EDF Renouvelables sur les points d'attention à avoir pour ce projet. Les participants au Comité de Liaison sont aussi consultés pour la réalisation d'études sur des sujets identifiés comme « importants » pour les habitants : la question de l'accoustique pour les riverains ainsi que les points de représentation visuelle du futur projet.

Désireux de recueillir l'avis de l'ensemble de la population sur le projet d'implantation final, l'équipe projet d'EDF Renouvelables avec le Maire de Saint-Souplet décide d'organiser une soirée publique lors de laquelle seront présentés les avancées des réflexions, l'implantation finale envisagée ainsi que les mesures associées. Les faits marquants de la démarche de concertation figurent dans la partie C-2.



Figure 181 : Illustration de la réunion publique conclusive organisée à Saint-Souplet (source : EDF Renouvelables, 2017)

Mené de manière volontaire, l'ensemble de ce dispositif de concertation amont a été particulièrement apprécié. Il a permis de faciliter l'accès à l'information, répondre aux questionnements des habitants intéressés par le projet et identifier les points d'attention à avoir dans le cadre de la conception de ce projet (cf partie « Les enseignements tirés de cette concertation préalable »).

## 2 - 2 Calendrier des actions de concertation préalable mises en oeuvre

Les principales actions d'information et de concertation menées par l'équipe projet d'EDF Renouvelables sont résumées dans le tableau ci-après. Chacune de ces rencontres a permis de faciliter la compréhension des enjeux mutuels – ceux de l'équipe projet d'EDF Renouvelables et ceux des acteurs du territoire -, de confirmer l'opportunité d'un projet de parc éolien sur cette zone et de mieux identifier les points d'attention à avoir dans le cadre de la définition de la trame d'implantation, du point de vue des représentants élus de la population mais aussi des habitants intéressés par le sujet.

Date	Action	Description
Juillet 2014	Rencontre élus	Prise de contact avec le maire de Saint Souplet et rencontre de quelques élus pour discuter du potentiel éolien de leur commune.
Avril 2015	Conseil Municipal	Présentation en conseil municipal
Juin 2015	Conseil Municipal	Décision du conseil municipal d'autoriser EDF Renouvelables France à mener des études permettant d'affiner le potentiel d'un parc éolien sur le territoire de la commune
Juillet 2015	Réunion foncière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sur décision commune avec le conseil municipal, EDF Renouvelables convie l'ensemble des propriétaires et exploitants de la zone à une réunion foncière présentant la démarche de conception d'un projet éolien ;</li> <li>Poursuite de la concertation avec les propriétaires/exploitants tout au long du développement du projet (jusqu'à présent)</li> </ul>
Juin 2016	Préparation concertation élargie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au regard des accords fonciers, décision d'organiser une démarche de concertation élargie. Après consultation différentes parties prenantes, création d'une instance permanente de concertation publique : le comité de liaison du projet.</li> </ul>
Septembre/Octobre 2016	Lancement comité de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grâce à l'appel à la mobilisation du Maire de Saint Souplet, une quinzaine de personnes sont identifiées pour participer au 1er Comité de liaison. Chacune d'entre elles est contactée en amont afin de recueillir ses attentes, ses idées pour ce comité de liaison et sur le projet.</li> </ul>
Novembre 2016	Réunion du Comité de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>Première réunion du comité de liaison composé de différents acteurs locaux (riverains, propriétaires exploitants, élus, membre de société de chasse, membre de société de pêche ...);</li> <li>Présentation de l'éolien, de l'avancement du projet et partage des attentes recensées au sein des participants pour ce projet.</li> </ul>
Février 2017	Réunion du Comité de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partage d'actualités sur le projet, le territoire (et notamment questionnements/remarques particulières d'autres habitants ?)</li> <li>Identification des lieux sur lesquels seront réalisées les mesures acoustiques, sur proposition des participants ;</li> <li>Choix des points de vue proches du village ou d'intérieur de village permettant de rendre compte de la vue du futur parc (via photomontages)</li> </ul>
Mai 2017	Conseil Municipal	Présentation de l'avancement du projet de parc éolien ;
Septembre 2017	Réunion du Comité de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation des principaux résultats des études sur l'état initial</li> <li>Présentation de l'implantation envisagée pour le projet, compte tenu des précédentes discussions ;</li> <li>Présentation des photomontages de près choisis par les participants ;</li> <li>Echanges sur les mesures compensatoires et d'accompagnement imaginées à date.</li> </ul>

Date	Action	Description
Septembre 2017	Réunion publique conclusive	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation aux habitants de Saint-Souplet et aux riverains des communes voisines du projet envisagé, pour recueil derniers avis</li> </ul>
Novembre 2017	Conseil Municipal pour foncier communal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation du foncier communal potentiellement utilisé pour le projet ;</li> <li>Accord du conseil municipal pour l'utilisation du foncier communal</li> </ul>

Tableau 83 : Datas clés de la concertation (source : EDF Renouvelables, 2017)

En parallèle, dès Octobre 2014, et de manière régulière, le Maire et son Conseil Municipal ont relayé l'information sur l'état de leurs réflexions, puis le projet envisagé. Le rendez-vous annuel des vœux, les bulletins municipaux ainsi que la presse quotidienne régionale ont été autant de moyens pour diffuser l'information auprès du public et favoriser la remontée d'expression des habitants.

### SAINT-SOUPLET

#### Parc éolien: le comité de liaison continue de plancher

Une deuxième réunion de concertation pour le projet d'implantation d'éoliennes à Saint-Souplet a été organisée, un projet étudié avec les habitants. Un comité dit de liaison devant veiller au bon développement de ce projet.

Par La Voix Du Nord | Publié le 14/02/2017

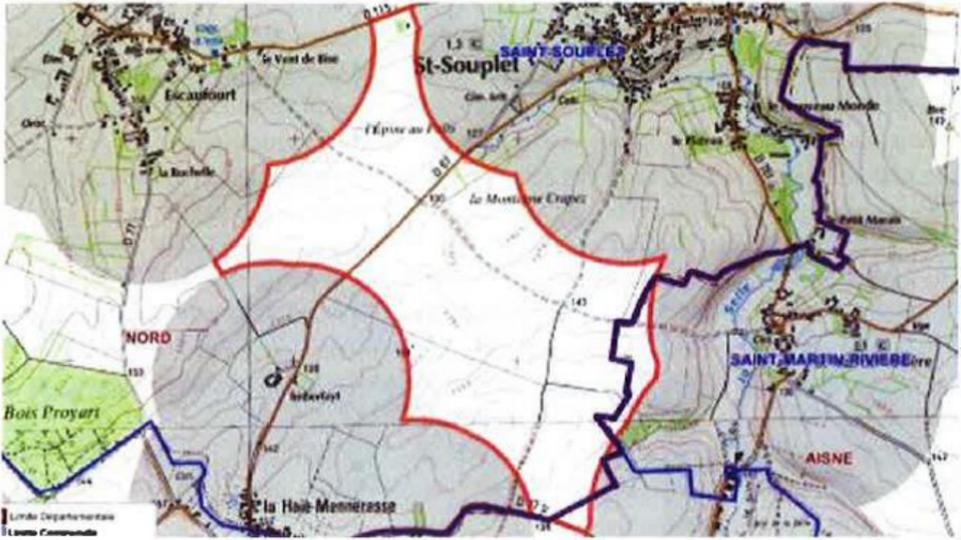


Figure 182 : Extrait article de presse locale relayant le travail de concertation réalisé sur le projet éolien de Saint-Souplet lors d'un Comité de Liaison (source : La Voix du Nord, 2017)

## 2 - 3 Zoom sur les comités de liaison : un lieu de dialogue et de concertation public essentiel

Les différents comités de liaisons du projet ont constitué des temps privilégiés d'échanges et de concertation entre l'équipe projet d'EDF Renouvelables et les habitants du territoire. Lors de chacune de ces rencontres, une concertante était mobilisée afin de garantir et faciliter l'expression de chacun des participants.

En amont du 1<sup>er</sup> Comité de liaison, les personnes volontaires pour y participer ont pu exprimer leurs attentes et leur vision de leur rôle dans ce Comité :

**6. Un Comité de Liaison pour...**

- « *Penser à l'intérêt général* »
- « *Comprendre les avancées du projet, savoir comment va se passer .* »
- « *Informé le reste de la population : les membres du Comité de Liaison doivent remonter les questions que peuvent se poser la population et leur apporter les réponses.* »
- « *Remonter ce que les gens pensent* »
- « *Réfléchir à comment on informe les habitants : on pourrait faire du porte à porte ou les réunir en sous-groupe dans la salle des fêtes, leur faire une présentation générale, leur poser des questions et récolter leurs avis* »
- « *Recueillir les craintes et les peurs locales pour y répondre.* »
- « *Discuter de ce qu'on fera des nouveaux revenus pour la commune : il faut dédier cette somme d'argent à des actions précises, qui parlent à la population : chemin de randonnée par ex)* »
- « *Justement, je ne sais pas!* »



Figure 183 : Extrait de l'expression individuelle amont des participants au 1<sup>er</sup> comité de liaison (source : EDF Renouvelables, 2016)

A chaque session, les Comités de liaison ont réuni une quinzaine de personnes. Ces temps d'échanges réguliers ont permis

- De rendre compte des avancées du projet ;
- De répondre aux questions posées ;
- D'amener à une réflexion partagée sur les modalités de mise en œuvre de certaines études à mener, le nombre et la localisation des éoliennes et les autres actions à entreprendre sur le territoire (information, mesures d'accompagnement...).

Les sujets les plus abordés par les participants ont porté sur :

- la politique énergétique de la France ainsi que la place de l'énergie éolienne et le rôle du Groupe EDF dans la transition énergétique ;
- les autres parcs autour du village et le manque à gagner lié à l'absence de parc à Saint-Souplet ;
- les impacts d'un parc éolien sur le bruit, la réception TV, la faune, l'immobilier, la santé ;
- le choix de la zone d'étude ;
- la nature et les montants des retombées économiques du projet pour la ville de Saint Souplet ;
- les services à apporter aux habitants ;
- les raisons pour lesquelles les exploitants agricoles ayant une éolienne sur leur terre recevront une indemnisation ;
- la durée de vie d'un parc et son démantèlement ;
- l'anticipation de la question acoustique et des problèmes possibles de réception TV lors de la mise en service du parc.

Lors de ces Comités de Liaison, les participants ont pu poser toutes leurs questions et mieux comprendre les contraintes techniques et réglementaires liées à la conception de ce projet. Ils ont aussi pu porter à connaissance de l'équipe projet leurs attentes :

- Etre particulièrement vigilant à la question acoustique pour ne pas créer de gêne de voisinage ;
- Développer un projet maximisant les retombées économiques pour la commune pour continuer à développer des services aux habitants ;
- Prévoir des mesures végétatives pour les riverains.

Ils ont aussi pu participer à l'élaboration de certaines études :



Comité dédié au choix de localisation des points de mesure acoustique et pour la réalisation des photomontages afin de se projeter dans le paysage de demain

Session ultérieure pendant laquelle les résultats ont été présentés

Figure 184 : Illustration des échanges et de la concertation au sein des comités de liaison (source : EDF Renouvelables, 2016)

Les résultats des études menées dans le cadre de la conception du projet ont été présentés au fur et à mesure de leur obtention. Ceci a permis d'alimenter très en amont l'équipe projet sur les points à intégrer à la conception du projet.

Avant l'organisation de la réunion publique conclusive, l'implantation envisagée pour le futur parc a été présentée au Comité de Liaison. Celle-ci a fait l'objet de très peu de remarques critiques de la part des participants : elle est apparue cohérente avec les différents aspects discutés en amont.

Une personne a, malgré tout exprimé sa crainte liée au fait de voir son paysage quotidien derrière sa maison évoluer, notamment d'un point de vue acoustique.

Une autre personne a interrogé le Maire sur la manière dont les retombées économiques liées au parc seraient utilisées au service des habitants : « a-t-on vraiment besoin de ça ? ».



Figure 185 : Illustration des ateliers réalisés et de l'organisation du 1<sup>er</sup> Comité de liaison (source : EDF Renouvelables, 2016)

## 2 - 4 Les enseignements tirés à l'issue de la grande réunion publique conclusive

Après avoir présenté et discuté du projet final avec les participants au Comité de liaison, l'équipe projet d'EDF Renouvelables France, le Maire de Saint-Souplet et certains membres du Comité de Liaison ont souhaité que soit organisée une réunion publique conclusive afin de présenter les éléments à la population et recueillir leur avis.

Via à un tractage dans les boîtes aux lettres de l'ensemble des hameaux de Saint Souplet (cf annexe G-6 ), les habitants ont ainsi été invités à venir s'informer du projet final et à formuler leurs remarques éventuelles.



Figure 186 : Présentation des éléments et récolte des avis des habitants lors de la réunion publique conclusive (source : EDF Renouvelables, 2016)

Une trentaine de personnes ont participé à la soirée : principalement des habitants de Saint-Souplet et de Saint-Benin.

En plénière puis par stand thématique, les habitants ont ainsi pu :

- prendre connaissance du travail d'information et de concertation mené en amont via notamment le Comité de Liaison,
- découvrir le projet finalement envisagé – localisation des éoliennes, mesures compensatoires et d'accompagnement envisagées - ainsi que les critères retenus,
- poser leurs questions sur le projet, l'énergie éolienne et le type d'emploi induit,
- faire part de leurs remarques sur le projet envisagé,
- exprimer leurs attentes pour la suite.

A l'issue, un questionnaire individuel et anonyme était remis aux participants afin de recueillir leur avis sur la soirée, le projet envisagé ainsi que les prochaines étapes. Voici les principaux résultats :

Plus de 90% des participants ont trouvé la réunion utile, intéressante ou utile et intéressante (cf graphique ci-contre).

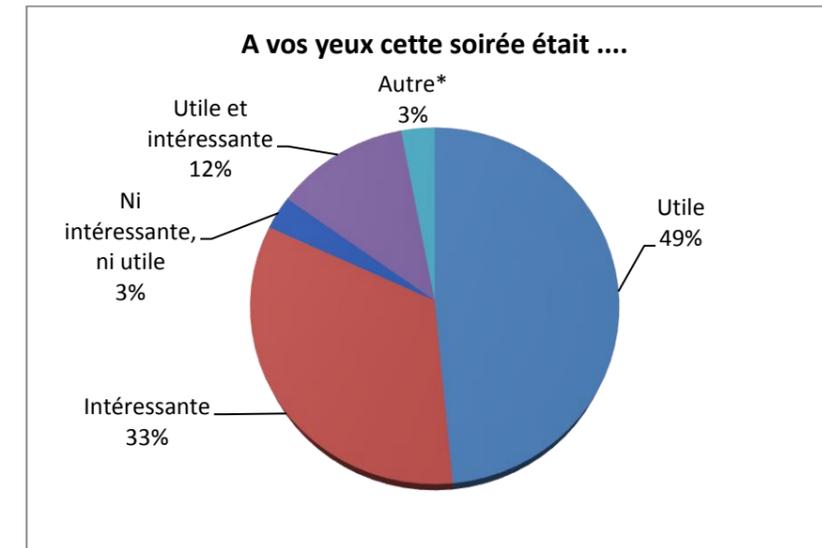


Figure 187 : Graphique représentant l'intérêt de la réunion vis-à-vis de la réunion (source : EDF Renouvelables, 2016)

A l'issue de la réunion, si le quart des participants disaient ne pas avoir d'avis particulier sur le projet, les deux tiers exprimaient un avis positif et seules 3 personnes ont exprimé un avis négatif.

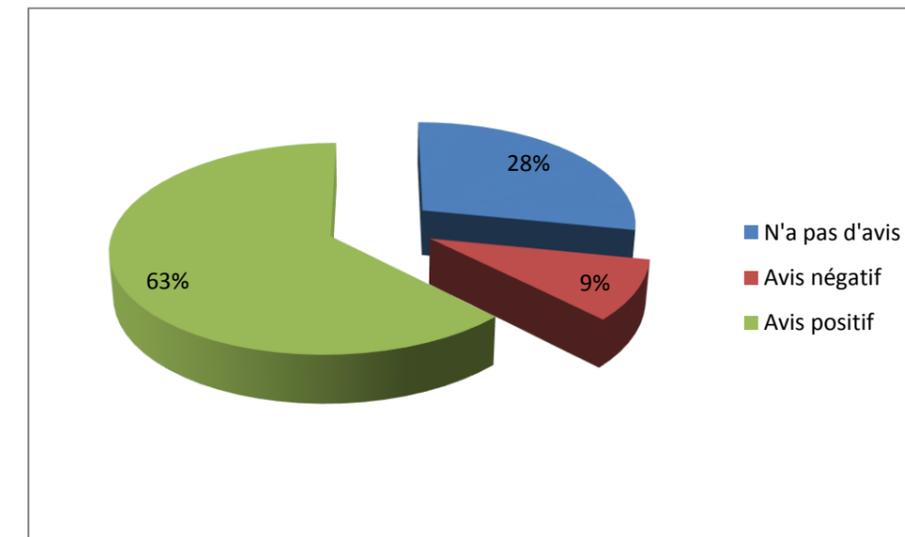


Figure 188 : Graphique révélant l'avis des participants sur le projet envisagé (source : EDF Renouvelables, 2016)

Les raisons invoquées par les 3 personnes ayant exprimé un avis négatif sont les suivantes : « visuel et gêne radio/TV »

Par ailleurs, il est intéressant de noter qu'une partie des participants ont plébiscité une action en parallèle qui permettrait de travailler sur des économies d'énergie domestiques.

Compte tenu des résultats de cette réunion conclusive et des travaux préalables, l'équipe projet d'EDF Renouvelables, en concertation avec M. le Maire de Saint-Souplet, a décidé de poursuivre le projet, et de déposer les demandes d'autorisations nécessaires.

Au regard de la curiosité exprimée par les habitants pour continuer à découvrir différentes dimensions de l'énergie éolienne – phase construction et la vie d'un parc installé – **des actions seront engagées en 2018 par l'équipe projet d'EDF Renouvelables auprès des habitants.**

## 3 DESCRIPTION DES VARIANTES

### 3 - 1 Impératifs technique et foncier

#### 3 - 1a Intégration du SRE

Le projet se situe sur la commune de Saint-Souplet faisant partie de la liste des communes favorables à l'éolien des délimitations territoriales du SRCAE. Il respecte les préconisations de développement de l'éolien détaillées dans le SRE (zone favorable dans un pôle de densification).

#### 3 - 1b Intégration des contraintes électriques

En date du 3 mai 2017, RTE informe qu'aucune ligne, aérienne ou souterraine, appartenant au réseau public de transport d'énergie électrique ne traverse la zone de construction concernée.

#### 3 - 1c Intégration des contraintes liées aux servitudes aéronautiques

##### Armée de l'Air

Dans son courrier en date du 25 août 2017, la Sous-Direction Régionale de la Circulation Aérienne Militaire Nord (SDRCAM Nord), rappelle la nécessité de consulter la DGAC et de mettre en place un balisage « diurne et nocturne », conformément à la réglementation en vigueur, ceci bien que le projet soit situé à plus de 30 km des radars de l'armée.

##### DGAC

Un courrier a été adressé en date du 6 avril 2017 a été envoyé à la Direction Générale de l'Aviation Civile afin d'identifier la présence éventuelle de servitudes aéronautiques militaires. A la date de rédaction du présent dossier, aucune réponse n'a été fournie.

#### 3 - 1d Intégration des contraintes liées à la présence de captages AEP

Le captage en alimentation en eau potable le plus proche de la zone d'implantation du projet est situé sur la commune de Saint-Souplet, au lieu-dit de « Lamerie ». Il se situe à 50 mètres au Nord de la zone d'implantation du projet, qui intègre en partie son périmètre de protection éloigné et rapproché.

#### 3 - 1e Intégration des contraintes radioélectriques

D'après un courrier daté du 10 mai 2017, à ce jour le projet n'impacte a priori pas le réseau de transmission hertzien SFR, localisé à 850 m au Sud de la zone d'implantation du projet.

#### 3 - 1f Intégration des contraintes liées à la canalisation de gaz

Par courrier réponse en date du 2 mai 2017, GRT gaz informe que la zone d'implantation du projet se situe en dehors des Servitudes d'Utilité Publique Maîtrise de l'Urbanisation des ouvrages GRT gaz.

#### 3 - 1g Intégration des contraintes liées à l'urbanisme

Une distance réglementaire minimale de 500 m aux habitations et zones destinées à l'habitation est à respecter. Cette distance a été intégrée dès la définition de la ZIP.

#### 3 - 1h Intégration des contraintes liées au domaine public routier

Le Conseil Départemental du Nord précise qu'il n'existe pas de servitudes routières sur cette zone.

Néanmoins, la charte départementale pour l'implantation des éoliennes dans l'Aisne précise le respect d'une distance égale à l'éolienne en bout de pale vis-à-vis des infrastructures routières non structurante. Cette distance constitue un périmètre immédiat. La route RD77p ne constitue pas un axe structurant mais revêt un périmètre immédiat, en adéquation avec cette Charte.

L'éolienne E5, la plus proche de cet axe, est localisée à 190 m de la RD77p, soit en dehors du périmètre immédiat.

#### 3 - 1i Modèle d'éolienne retenu

En tant qu'entreprise liée à une société dont la majeure partie du capital social appartient à l'Etat Français (EDF SA) et intervenant dans le secteur de la production d'électricité, EDF Renouvelables France est une entité adjudicatrice.

A ce titre, elle doit garantir le respect des principes d'égalité de traitement, de non-discrimination et de transparence lors de ses commandes de travaux, fournitures et services. Elle est actuellement soumise à la directive européenne 2014/25/UE.

En droit interne, les textes actuellement applicables pour régir les formalités de publicités et les procédures de mise en concurrence sont l'ordonnance n°2005-649 du 6 juin 2005 et le décret n°2005-1308 du 20 octobre 2005, mais ils sont appelés à être remplacés rapidement pour transposer notamment la directive 2014/25/UE (Cf. ordonnance n°2015-899 du 23/07/2015 relative aux marchés publics).

Les seuils de passation de marchés formalisés ont été fixés par un décret n°2015-1904 du 30 décembre 2015 pour les procédures lancées actuellement (418 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services ; 5 225 000 € HT pour les marchés publics de travaux).

Afin de garantir le principe de mise en concurrence des fabricants d'éoliennes, le projet doit pouvoir être réalisé avec des modèles d'éoliennes de plusieurs fournisseurs, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement.

Afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts, dangers et inconvénients de l'installation, on a choisi de définir une éolienne dont les caractéristiques maximisent les principales évaluations environnementales tout en tenant compte des contraintes et servitudes techniques locales. Ainsi, les paramètres ayant une incidence, sont les suivants :

- Le diamètre du rotor (117 mètres maximum);
- La hauteur en bout de pale (150 mètres maximum) ;
- La hauteur libre sous le rotor (33 mètres minimum) ;
- La puissance nominale (3,6 MW maximum).

Le fournisseur qui sera retenu pour équiper le site n'étant pas arrêté à ce stade, les informations contenues dans les paragraphes suivants sont d'ordre générique et les équipements présentés sont ceux qui équipent en règle générale les éoliennes de ce gabarit.

Plusieurs modèles de machines peuvent correspondre au gabarit le plus impactant retenu comme la Vestas V117 ou la Nordex N117 par exemple.

### 3 - 1j Espacement des éoliennes

Le bon fonctionnement des éoliennes nécessite de respecter une distance minimale entre elles pour minimiser les effets de sillage. En effet, si cette distance 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 et de leur fiabilité (usure plus rapide des pièces mécaniques).

Dans le cas d'une ligne perpendiculaire aux vents dominants un écartement de trois à cinq fois le diamètre du rotor est nécessaire, soit un écartement de 351 à 585 m. Pour une ligne dans l'axe des vents dominants un écartement de cinq à huit diamètres est utile à la bonne productivité du parc, ceci représente une distance de 585 m à 936 m.

Ces contraintes ont été intégrées à la conception des différentes variantes.

### 3 - 1k Foncier et réseau de desserte

La définition des variantes a également pris en compte les possibilités d'accord foncier dont disposaient le maître d'ouvrage et les possibilités d'accès à chaque emplacement d'éolienne.

## 3 - 2 Variantes du projet

Compte tenu de la configuration de la zone d'étude, deux variantes d'implantation ont été élaborées puis soumises aux différents intervenants par le Maître d'Ouvrage. Ces scénarii étaient validés sur les plans technique et financier, ainsi qu'en termes d'accords fonciers.

### 3 - 2a Variante n°1

Un total de dix éoliennes est implanté, en deux lignes de quatre et de six éoliennes orientées Nord-Ouest / Sud-Est. L'ensemble des éoliennes constituant le parc est localisé sur le territoire communal de Saint-Souplet.

### 3 - 2b Variante n°2

Cette implantation se compose de huit éoliennes qui se présentent sous la forme de deux lignes de quatre éoliennes orientées Nord-Ouest / Sud-Est. Les huit éoliennes du parc sont situées sur la commune de Saint-Souplet.

## Variante 1

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2017

Sources : Scan25® et Route500® ©IGN -  
Copie et reproduction interdites.

### Légende :

Zone d'Implantation du Projet

Limites administratives :

Limite communale de Saint-Souplet

Limite de département (Nord / Aisne)

Parc éolien de Saint-Souplet :

Eolienne

Zone de surplomb maximale par les pales (58,4 m)

Infrastructures routières :

Route départementale

Chemin communal

Périmètre de protection rapproché de 150m (Charte de l'éolien)

Urbanisme :

Eloignement de 500 m vis-à-vis des éoliennes

Habitation

Zone urbanisée, habitée ou à urbaniser

Captage d'eau potable :

Localisation des captages d'eau potable

Périmètre de protection immédiat

Périmètre de protection rapproché

Périmètre de protection éloigné

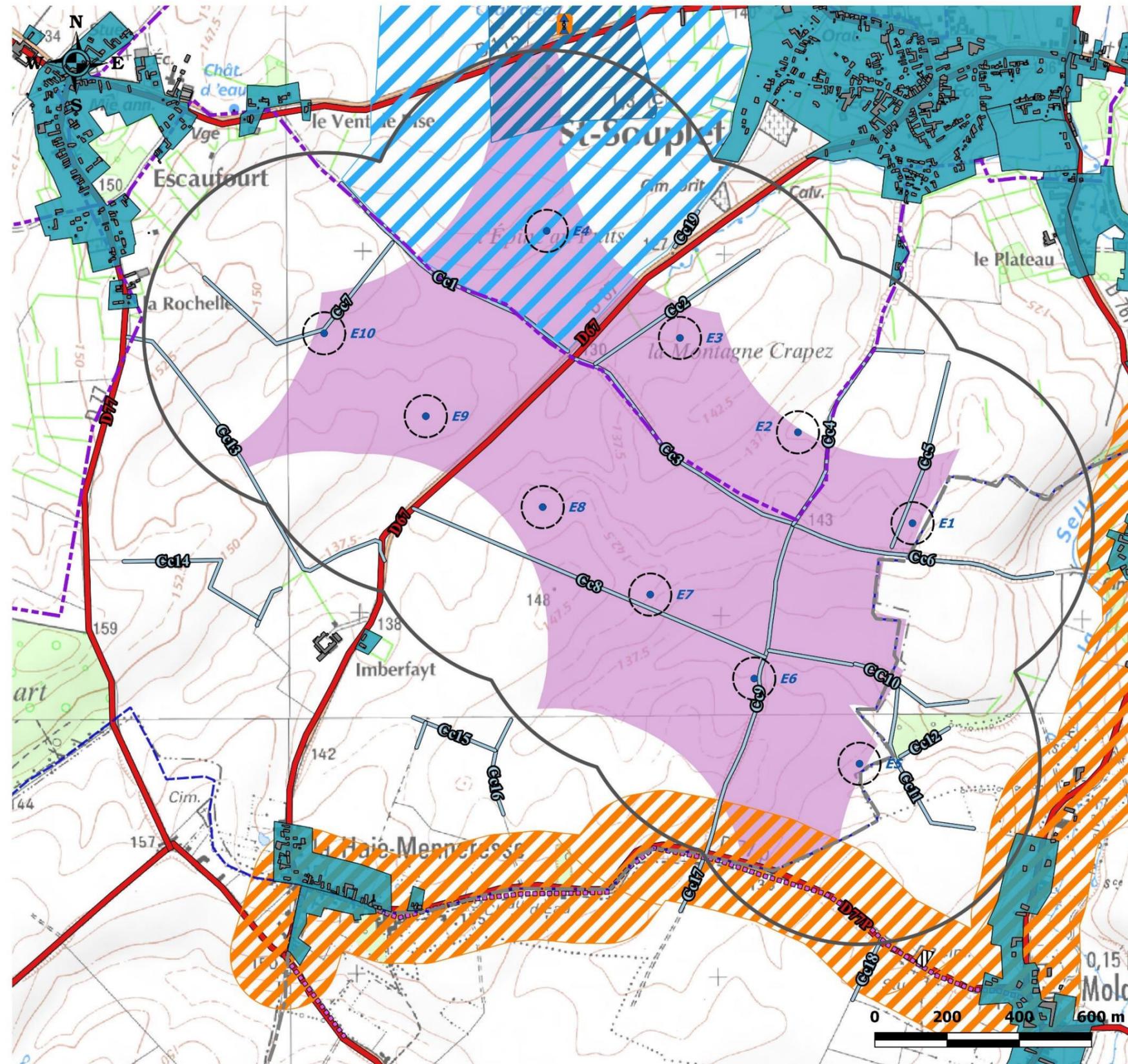
Chemins de randonnée inscrits aux PDIPR du Nord et de l'Aisne :

Chemins ruraux

Autour de Saint-Souplet

Installation Ouverte au Public :

Cimetière



Carte 81 : Implantation des éoliennes dans le cas de la variante 1 et contraintes identifiées (source : EDF Renouvelables, 2017)

## Variante 2

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2017

Sources : Scan2500 et Route5000 ©IGN -  
Copie et reproduction interdites.

### Légende :

Zone d'implantation du projet

#### Limites administratives :

Limite communale de Saint-Souplet  
 Limite de département (Nord / Aisne)

#### Parc éolien de Saint-Souplet :

Éolienne  
 Zone de surplomb maximale par les pales (58,4 m)

#### Infrastructures routières :

Route départementale  
 Chemin communal  
 Périmètre de protection rapproché de 150m (Charte de l'éolien)

#### Urbanisme :

Eloignement de 500 m vis-à-vis des éoliennes  
 Habitation  
 Zone urbanisée, habitée ou à urbaniser

#### Captage d'eau potable :

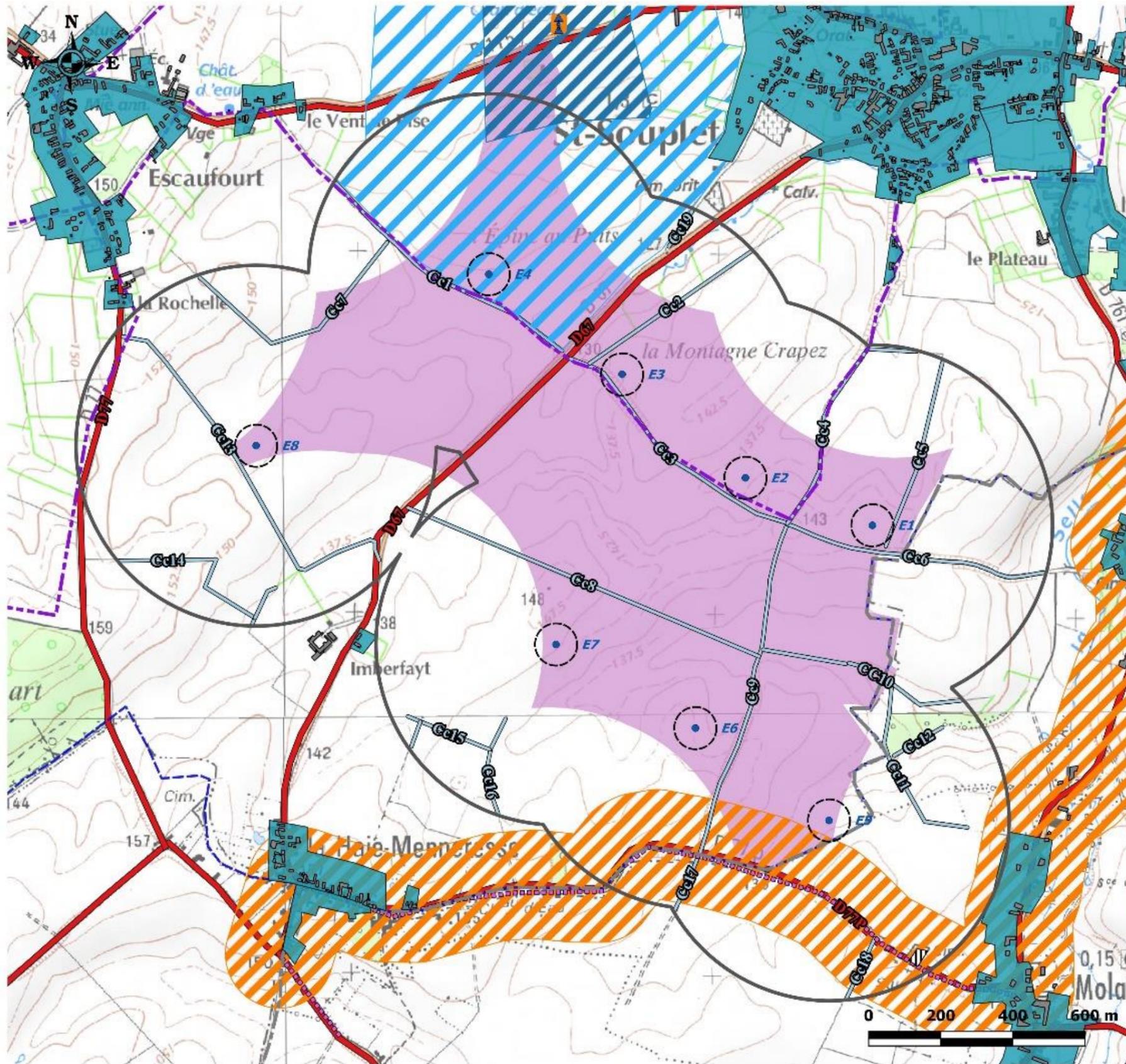
Localisation des captages d'eau potable  
 Périmètre de protection immédiat  
 Périmètre de protection rapproché  
 Périmètre de protection éloigné

#### Chemins de randonnée inscrits aux PDIPR du Nord et de l'Aisne :

Chemins ruraux  
 Autour de Saint-Souplet

#### Installation Ouverte au Public :

Cimetière



Carte 82 : Implantation des éoliennes dans le cas de la variante 2 et contraintes identifiées (source : EDF Renouvelables, 2017)

## 3 - 3 Analyse des variantes

### 3 - 3a Généralités

L'analyse des deux variantes a été menée principalement sur la base de plusieurs critères, dont les plus importants sont les aspects acoustiques, écologiques, paysagers et techniques.

À l'issue des états initiaux acoustique, écologiques et paysager, les deux projets d'implantation ont ainsi été étudiés au regard des conclusions des différents résultats. Les projets d'implantation ont ensuite été adaptés à ces conclusions.

### 3 - 3b Intégration des servitudes techniques

Pour la **variante 1**, les éoliennes sont distantes de toutes contraintes rédhibitoires. Aucune éolienne n'intègre le périmètre de protection rapproché du captage d'eau de « Lamerie ». L'éolienne E4 se localise au sein du périmètre de protection éloigné du captage d'eau de « Lamerie » (à 280 mètres du captage).

Les éoliennes présentent une distance minimale de 500 mètres vis-à-vis des habitations. L'éolienne la plus proche d'un bâti est l'éolienne E3 située à 510 m au Sud du bourg de Saint-Souplet. Toutefois, les éoliennes présentent une distance inférieure à 500 m vis-à-vis des zones urbanisées délimitées dans les Plans Locaux d'Urbanisme. Ainsi, l'éolienne E5 est située à 480 m de la zone urbanisée du bourg de Molain dont le territoire est couvert par le PLU intercommunal de la Thiérache d'Aumal..., l'éolienne E4 se situe à une distance de 405 m de la zone urbanisée du bourg de Saint-Souplet (dont le territoire est couvert par un PLU) et l'éolienne E8 est distante de 480 m vis-à-vis de la zone urbanisée de l'Imberfay à Saint-Souplet.

L'éolienne E4 se situe à 440 m au Sud-Ouest du cimetière militaire britannique de Saint-Souplet.

Les éoliennes E1, E5, E6, E7 et E10 présentent une zone de surplomb par rapport aux chemins communaux inventoriés sur le territoire d'accueil du projet.

Au sein de la **variante 2**, l'implantation des éoliennes respecte les contraintes rédhibitoires relevées sur le territoire d'accueil du projet. A savoir l'éloignement vis-à-vis du périmètre de protection rapproché du captage d'eau de « Lamerie ». Cette variante propose une distance vis-à-vis du périmètre de protection rapproché du captage d'eau supérieure à celle observée pour la variante 1 (environ 370 m).

L'ensemble des mâts d'éolienne sont distants d'au moins 500 m de toutes zones urbanisées ou à urbaniser. La distance vis-à-vis du bourg de Saint-Souplet et de sa zone urbanisée est maximale au sein de ce scénario. L'éolienne E3, éolienne la plus proche est distante de 645 m vis-à-vis de la zone urbanisée du bourg de Saint-Souplet.

De même l'éloignement des éoliennes vis-à-vis du cimetière militaire britannique est maximal. L'éolienne E3 observe une distance de 525 m vis-à-vis de ce site.

Deux éoliennes, E1 et E3, surplombent le chemin rural dit chemin des Charbonniers. Ce phénomène est réduit en termes de longueur de chemin considérée.

### 3 - 3c Intégration des aspects acoustiques

Les éoliennes respectent toutes une distance minimale de 500 m par rapport aux premières habitations afin de limiter l'impact acoustique.

Le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes du projet de Saint-Souplet respecte l'arrêté du 26 août 2011 (voir Chapitre B – 2 – 7).

## 3 - 3d Intégration des aspects écologiques

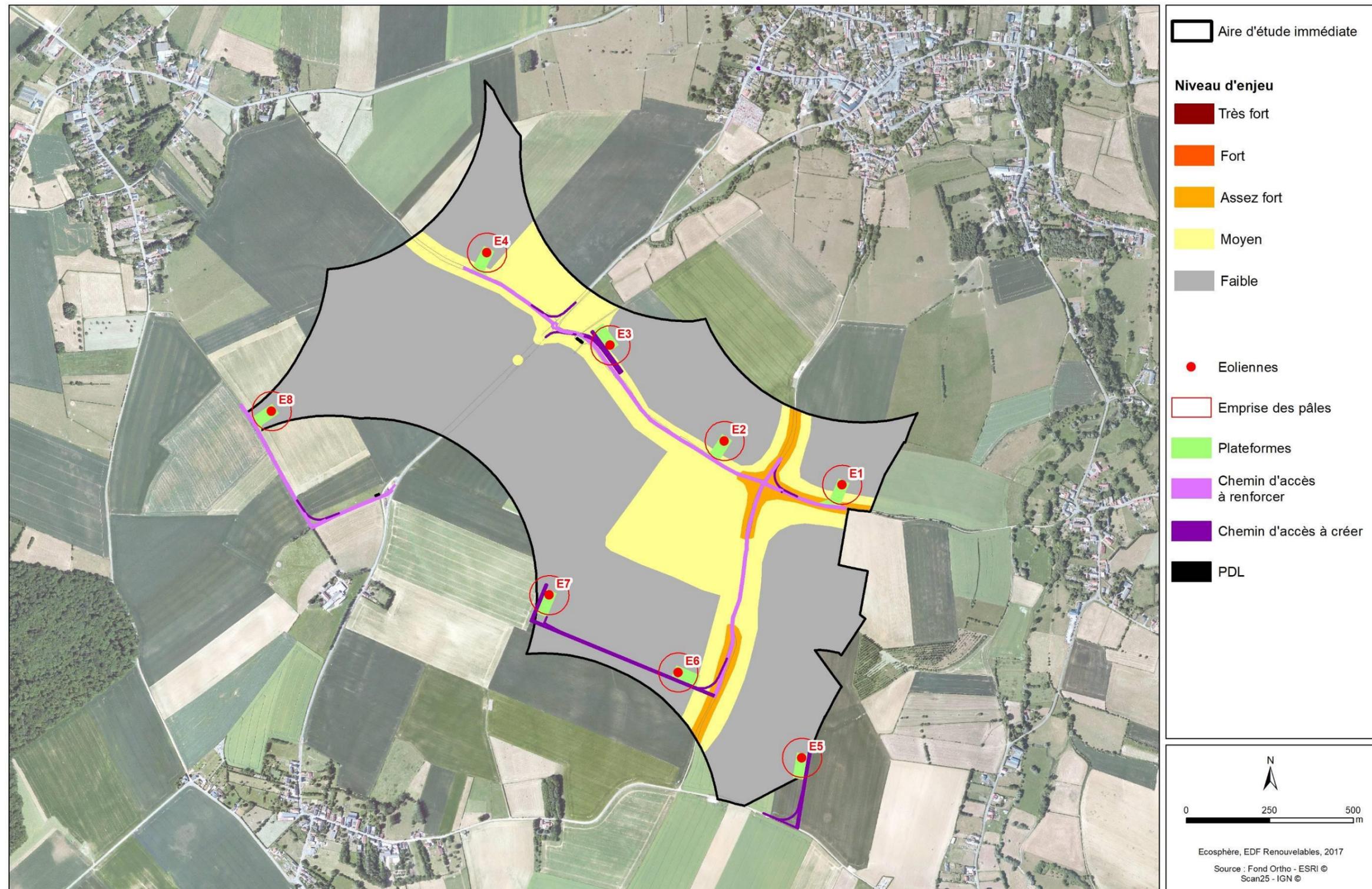
Dans le cadre de la définition d'un projet éolien, on évite en général l'implantation des éoliennes sur des zones reconnues comme écologiquement sensibles telles que :

- Des couloirs majeurs de migration d'oiseaux ;
- Des axes privilégiés de déplacements locaux d'oiseaux ou de chauves-souris ;
- Des sites de nidification importants pour des oiseaux rares et menacés, par conséquent sensibles à la perturbation de leur environnement ;
- Des sites reconnus de stationnement importants pour les oiseaux hivernants ou migrateurs sensibles ;
- Des zones de chasse privilégiées par les chauves-souris.

Outre le fait que les deux implantations respectent ces recommandations générales, la variante 1 propose l'implantation de 10 éoliennes contre 8 dans la deuxième variante. S'en suit de facto une réduction de la consommation d'espaces et des impacts potentiels sur les espèces présentes.

A titre de mesure d'évitement le site a été sélectionné en dehors de toute zone référencée sur un plan écologique. Le contexte écologique apparaît par conséquent peu sensible à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (AEI). Elle n'est concernée par :

- Aucun inventaire du patrimoine naturel ;
- Aucun périmètre de gestion contractuelle du patrimoine naturel ;
- Aucune zone de protection réglementaire du patrimoine naturel ;
- Aucun corridor ou réservoir de biodiversité du SRCE.



Carte 83 : Synthèse des enjeux par rapport au projet (source : Ecosphère, 2019)

### 3 - 3e Intégration des aspects paysagers

#### Réflexions préalables

L'analyse de l'état initial a permis d'établir les lignes de force du paysage qui guident et orientent la forme du futur projet éolien de Saint-Souplet.

Tout en respectant les reculs nécessaires vis-à-vis des habitations environnantes (500 mètres), l'objectif du projet est de s'adapter aux contraintes et lignes de force existantes dans le paysage : celles suggérées par les parcs voisins dans un premier temps, celles suggérées par les composantes naturelles dans un second temps (topographie et hydrographie) et enfin le réseau viarie qui maille le territoire.

Par rapport à ces lignes de force, une des options possibles était d'implanter les machines parallèlement à la vallée de la Selle. Toutefois, afin d'éviter les effets de barrière vis-à-vis du village de Saint-Martin-Rivière induits par cette hypothèse (scénario A), il apparaît plus opportun d'adopter une géométrie perpendiculaire à la vallée, pour souligner la cohérence au contexte éolien et réduire l'impact sur le village de Saint-Martin-Rivière implanté le long de la vallée de la Selle (scénario B).

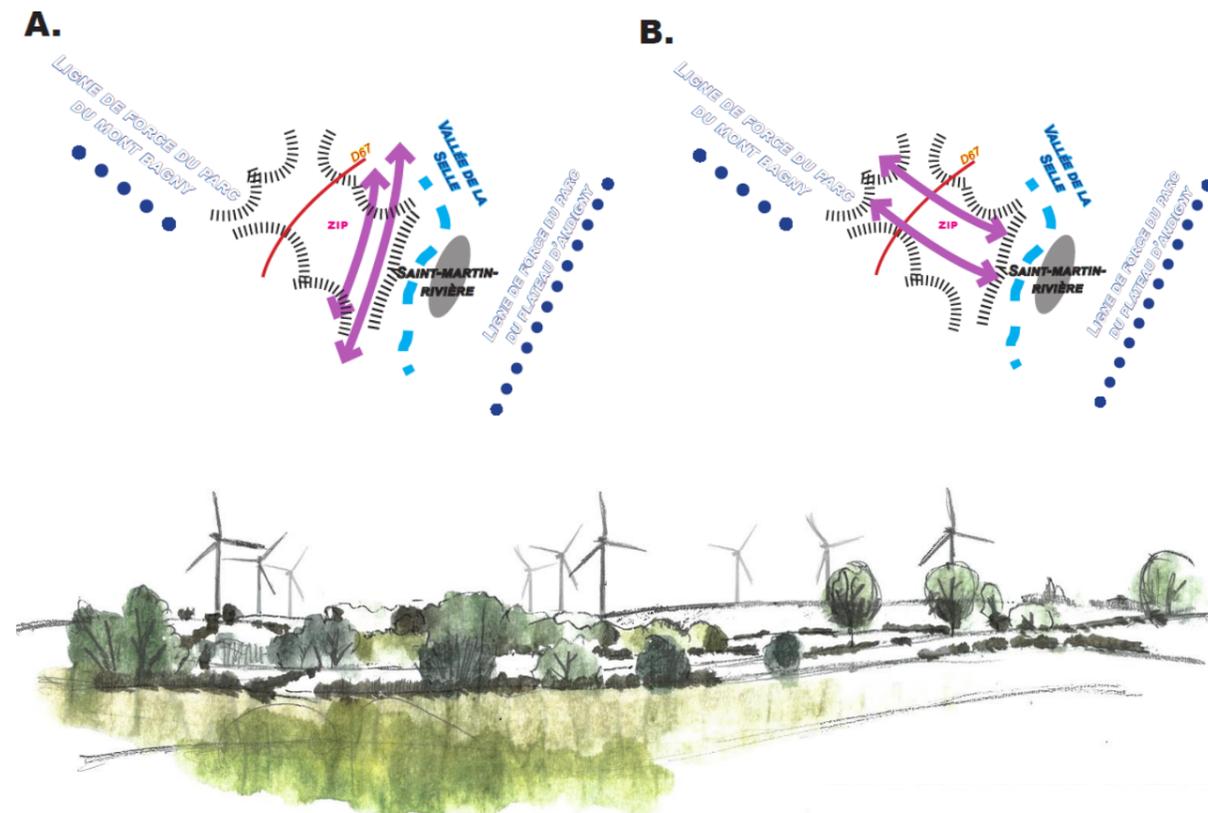


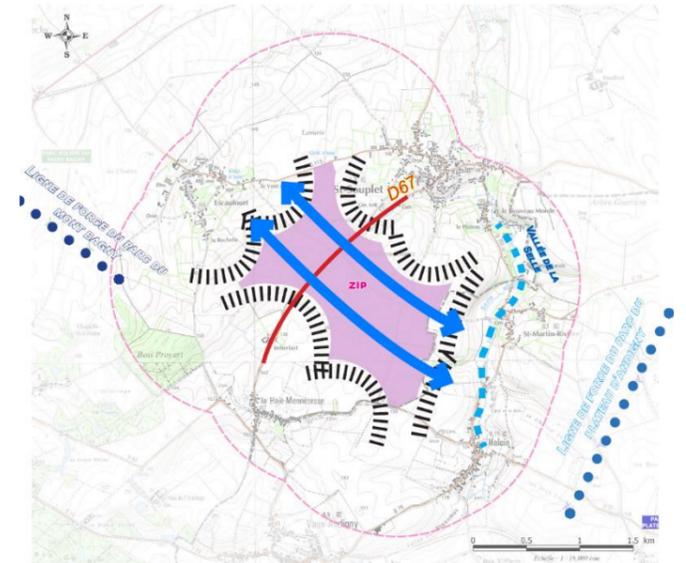
Figure 189 : Croquis interprétatif de l'hypothèse A depuis l'entrée de bourg Sud de Saint-Martin-Rivière (source : ATER Environnement, 2019)

#### Préconisations paysagères

A partir de ce contexte paysager, les préconisations d'implantation s'appuient sur une structure perpendiculaire ou parallèle à ces différentes lignes de forces.

Cette organisation géométrique dans l'espace renforcera le dialogue visuel et spatial entre les différents éléments structurants du paysage.

Ainsi, il est préconisé une implantation en lignes de machines parallèles entre elles, perpendiculaires à la vallée de la Selle, orientées selon un axe Nord-Ouest / Sud-Est. Le choix du gabarit des éoliennes devra se faire en fonction des gabarits de machine utilisé pour les parcs à proximité.



Carte 84 : Schéma d'orientations paysagères (source : ATER Environnement, 2019)

#### Variante n°1

Afin de déterminer la meilleure implantation possible, plusieurs scénarii ont été envisagés afin d'apporter les réponses optimales aux enjeux environnementaux. La continuité avec les parcs éoliens existants, l'inscription dans le territoire, l'impact sur l'environnement, l'exposition au vent et la cohérence globale sont autant de critères qui guident ces propositions.

Cette variante comporte 10 éoliennes réparties en deux lignes parallèles de 4 et 6 éoliennes. Cette première variante prend en compte les caractéristiques du territoire en s'inscrivant perpendiculairement à la vallée de la Selle. Toutefois, cette variante proche du village de Saint-Souplet apporte un nombre important d'éoliennes et une densité supérieure à la densité observée au Sud.

Avantages et inconvénients :

- + Géométrie lisible et cohérente avec le territoire
- + Interdistance régulière entre les machines
- Nombre important d'éoliennes (10 éoliennes) vis-à-vis de la capacité d'accueil du site
- Déséquilibre entre les lignes d'éoliennes (4 et 6)
- Proximité importante avec le cimetière militaire

#### Variante n°2 – variante retenue

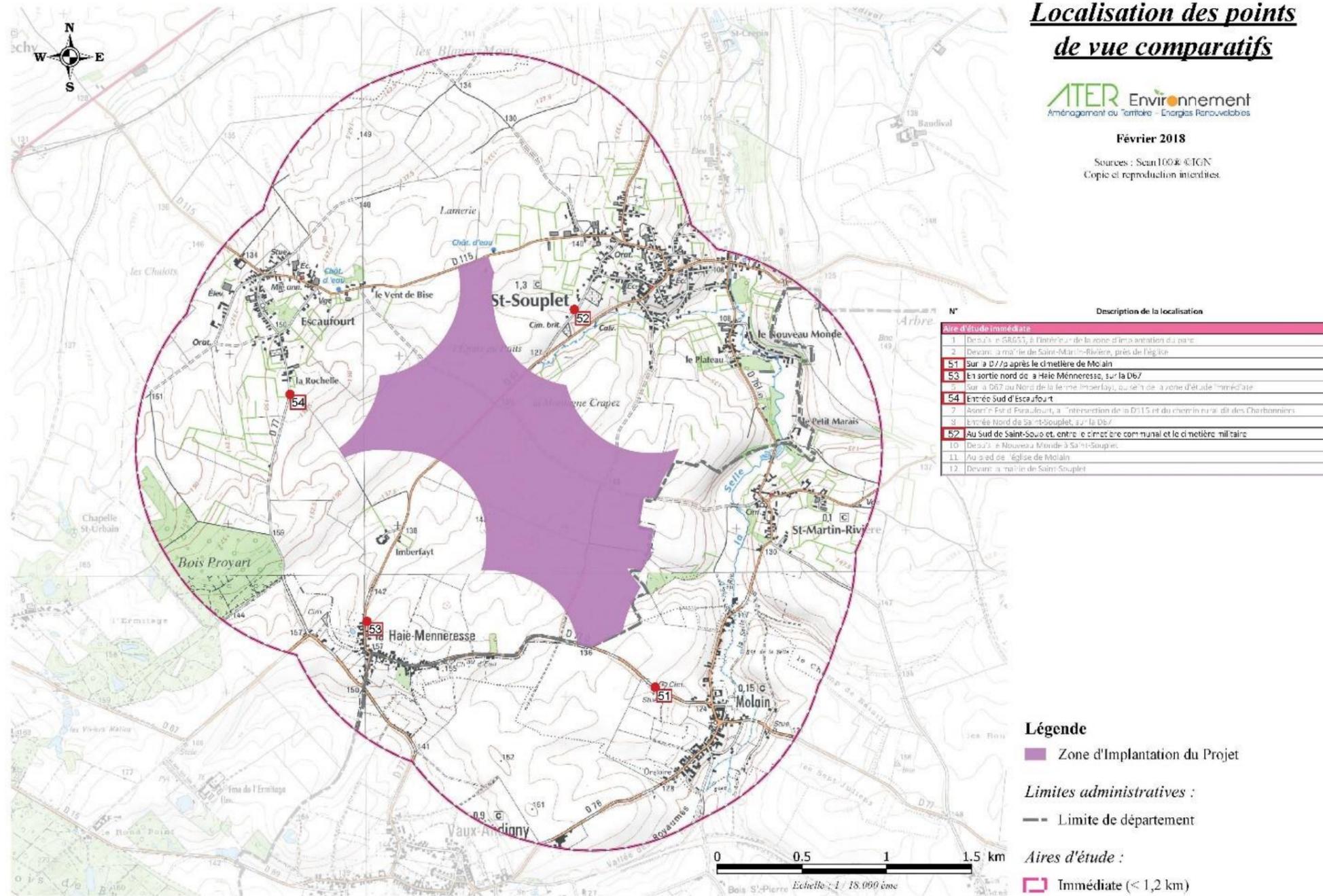
Cette variante comporte 8 éoliennes réparties en deux lignes parallèles de 4 éoliennes. Cette deuxième variante reprend la variante 1 en apportant une densité inférieure d'éoliennes, notamment perçue depuis le bourg de la Haie-Menneresse, tout en respectant un éloignement plus important avec le village de Saint-Souplet et vis-à-vis du cimetière militaire au Sud de la commune. Cette variante respecte donc les attentes explicites du comité de liaison en ce qui concerne l'éloignement avec Saint-Souplet. L'implantation respecte un meilleur équilibre paysager avec deux lignes de 4 éoliennes s'intégrant perpendiculairement à la vallée de la Selle.

Avantages et inconvénients :

- + Géométrie lisible et cohérente avec le territoire
- + Distance supérieure avec le bourg de Saint-Souplet
- + Eloignement du cimetière militaire
- + Densité d'éoliennes inférieure
- + Equilibre entre les deux lignes d'éoliennes
- Ecart entre les éoliennes E7 et E8

⇒ Ce schéma d'implantation retenu apporte une proposition appropriée au regard du contexte et des enjeux du projet éolien de Saint-Souplet. La lisibilité de celui-ci et le dialogue qu'il développe avec les autres parcs éoliens, notamment le parc du Plateau d'Andigny ainsi qu'avec son territoire font de cette variante une alternative intéressante et moins impactante que la variante 1.

Photomontages des variantes



134 - Comparaison des variantes - Expertise paysagère

Fig. 170 : Carte des points de vue sélectionnés pour les comparaisons de variantes

Carte 85 : Localisation des points de vue des panoramas (source : EDF Renouvelables, 2017)

PM 54 : Entrée Sud d'Escaufourt

**Commentaires paysagers**

A l'entrée Sud du village d'Escaufourt, le décalage du projet plus au Sud permet un dialogue visuel plus harmonieux entre les éoliennes de Saint-Souplet et celles du Plateau d'Andigny.

Photomontage N°54

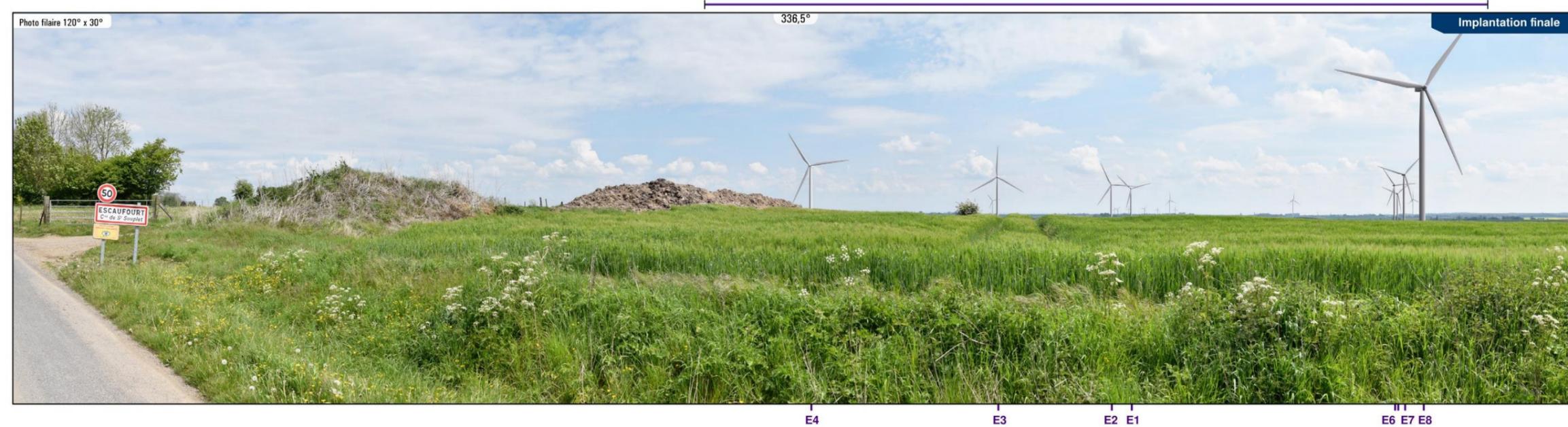


Figure 190 : PM 54 : Comparaison de variantes (source : GEOPHOM, 2019)

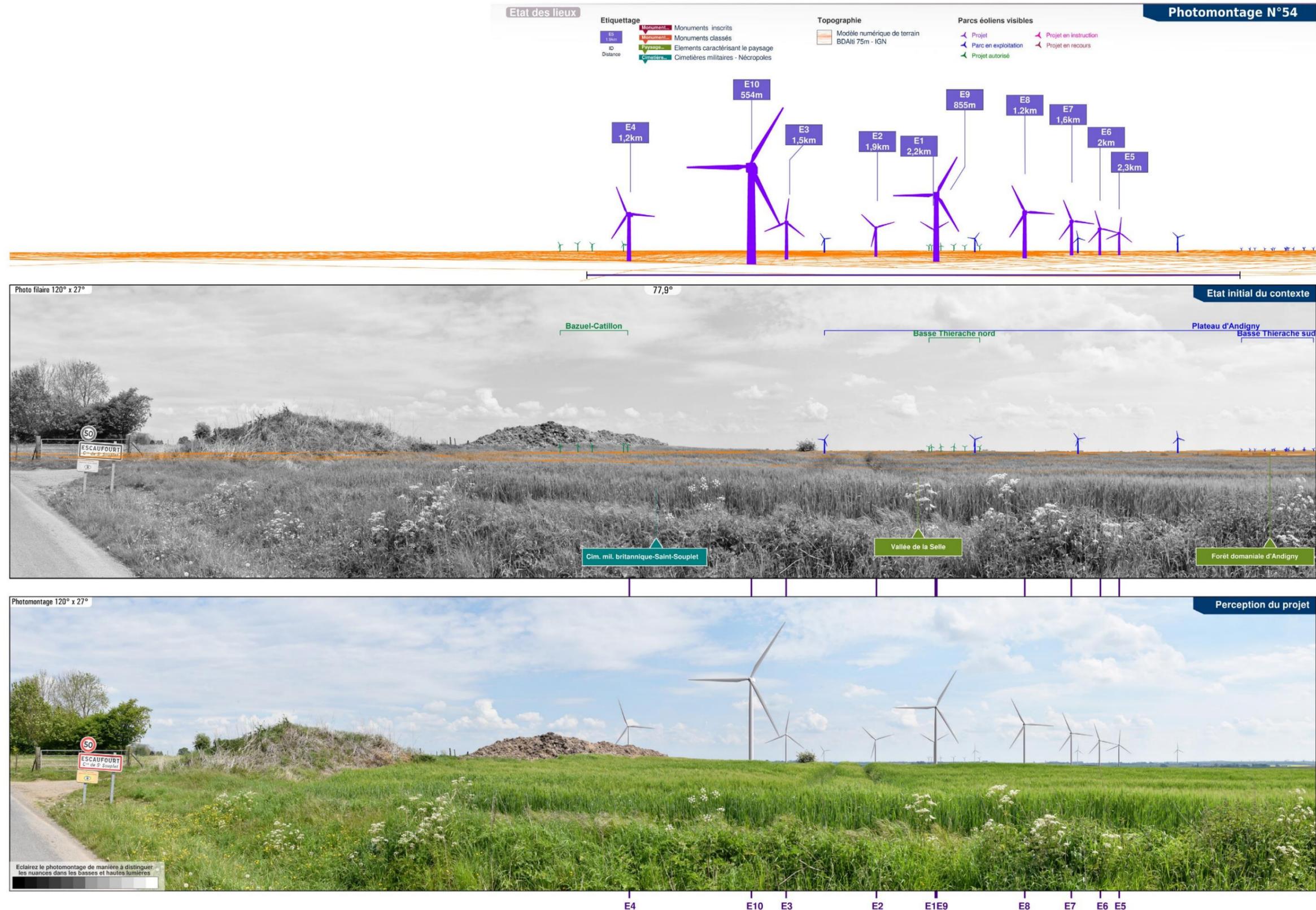


Figure 191 : PM 54 : Variante 1, 1/2 (source : GEOPHOM, 2019)



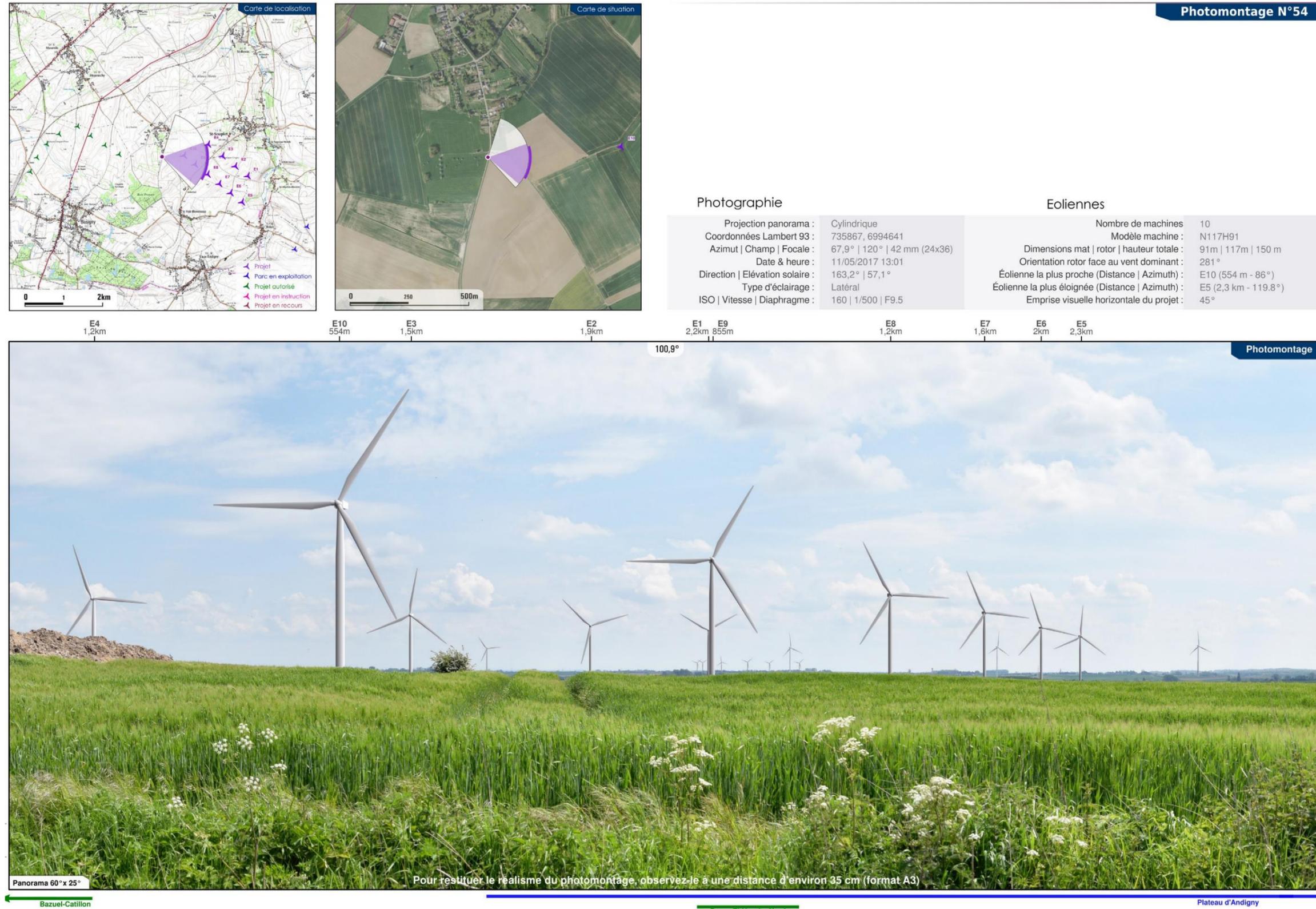
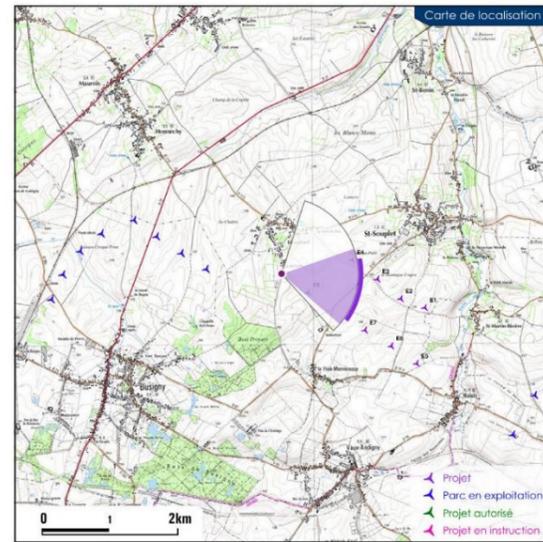


Figure 193 : PM 54 : Variante 1, 2/2 (source : GEOPHOM, 2019)



**Photomontage N°54**

**Photographie**

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	735867, 6994641
Azimut   Champ   focale :	67,9°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	11/05/2017 13:01
Direction   élévation solaire :	163,2°   57,1°
Type d'éclairage :	Latéral
ISO   Vitesse   Diaphragme :	160   1/500   F9.5

**Eoliennes**

Nombre de machines :	8
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m
Orientation rotor face au vent dominant :	281°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimut) :	E8 (465 m - 125,9°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimut) :	E5 (2,4 km - 124°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	46,8°



Figure 194 : PM 54 : Variante 2, 2/2 (source : GEOPHOM, 2019)

**Commentaires paysagers**

Depuis la sortie Nord du bourg de la Haie Méneresse, la seconde variante représente une emprise horizontale et verticale légèrement plus prégnante que la première, les éoliennes E7 et E8 étant plus proches de ce point de vue et implantées plus au Sud. Cependant, en raison de son implantation moins dense et de la réduction du projet à 8 éoliennes, l'ensemble représenté par la seconde variante apparaît plus aéré et plus lisible.

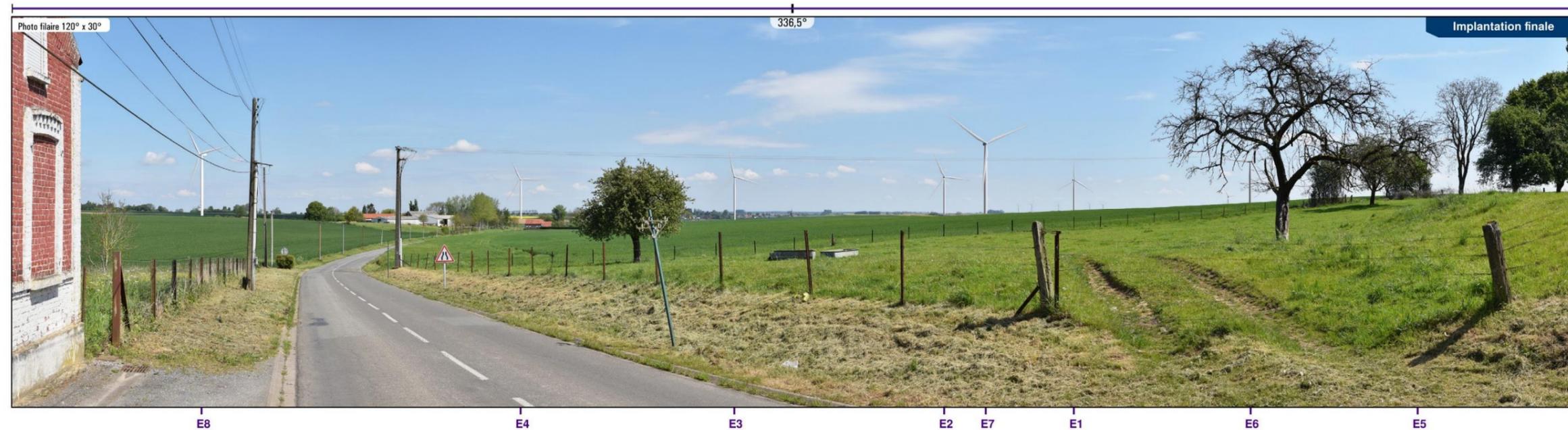


Figure 195 : PM 53 : comparaison de variantes (source : GEOPHOM, 2019)

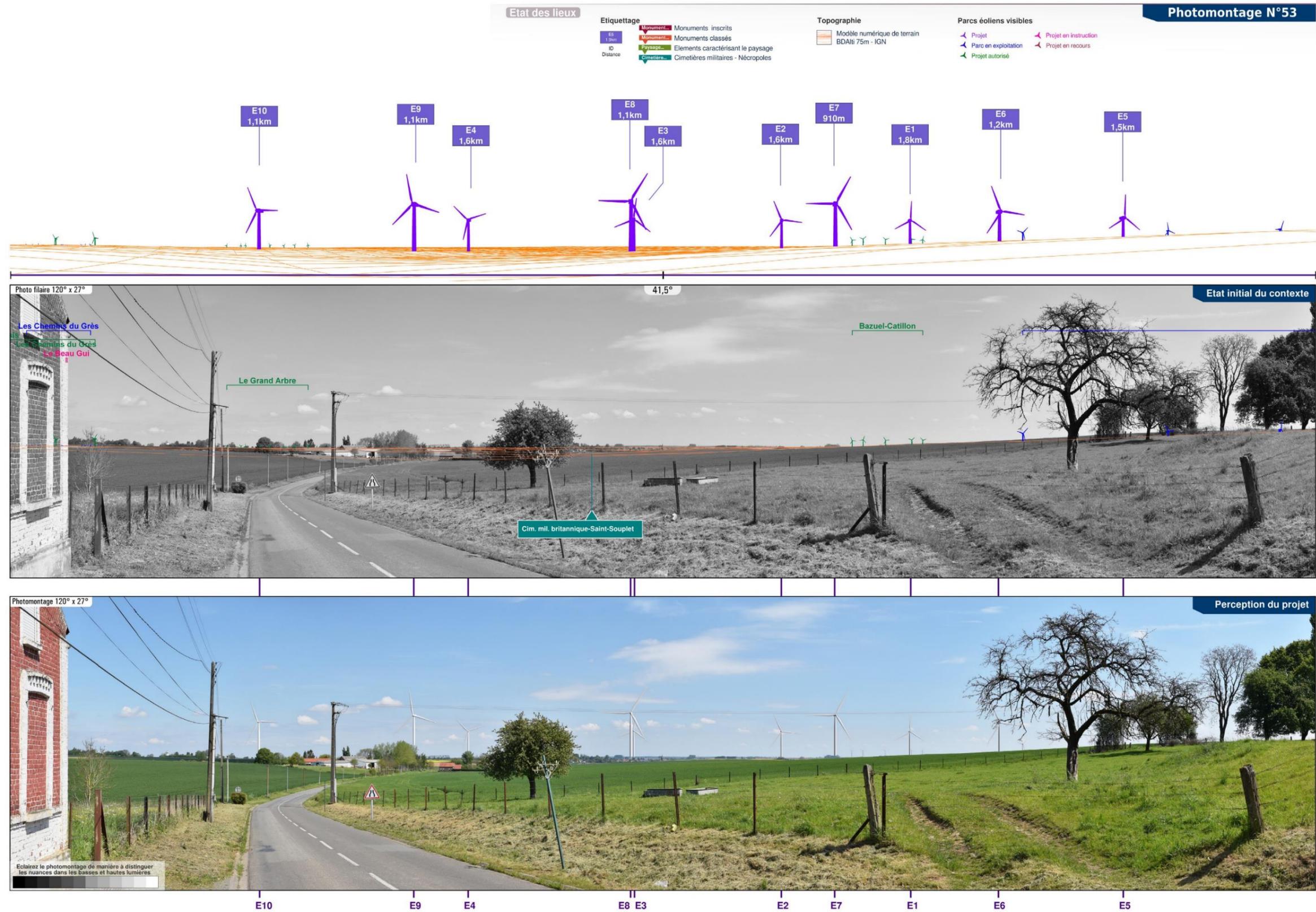
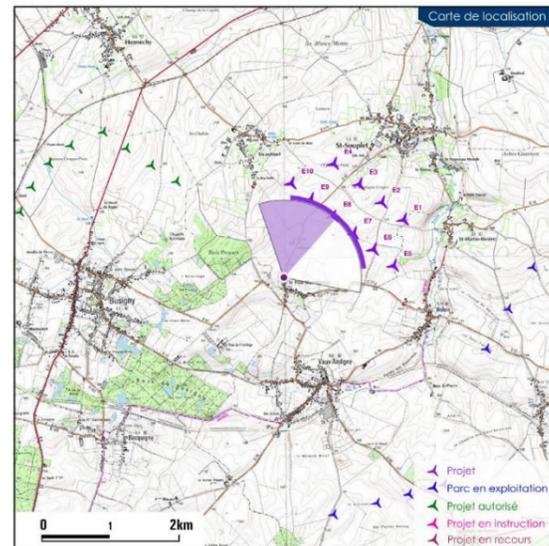


Figure 196 : PM 53 : variante n°1 (source : GEOPHOM, 2019)





Photomontage N°53a

Photographie

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	736323, 6993311
Azimut   Champ   focale :	51,5°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	11/05/2017 12:12
Direction   Élévation solaire :	143,3°   53,5°
Type d'éclairage :	Latéral
ISO   Vitesse   Diaphragme :	160   1/500   F9.5

Eoliennes

Nombre de machines :	8
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m
Orientation rotor face au vent dominant :	224°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimuth) :	E8 (1,1 km - 38,6°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimuth) :	E1 (1,9 km - 64,2°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	79,4°

E10  
1,4km

E9  
1,2km

E4  
1,8km

E8 E3  
1,1km 1,7km



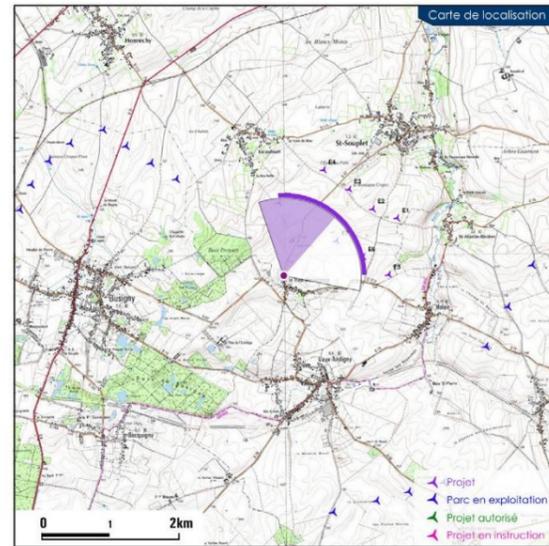
Panorama 60° x 25°

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Les Chemins du Grès  
Le Catésis Le Beau Gui

Le Grand Arbre

Figure 198 : PM 53a : variante n°1 (source : GEOPHOM, 2019)



Photomontage N°53a

Photographie

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	736323, 6993311
Azimut   Champ   focale :	51,5°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	11/05/2017 12:12
Direction   élévation solaire :	143,3°   53,5°
Type d'éclairage :	Latéral
ISO   Vitesse   Diaphragme :	160   1/500   F9.5

Eoliennes

Nombre de machines :	8
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m
Orientation rotor face au vent dominant :	224°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimuth) :	E7 (911 m - 56,4°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimuth) :	E1 (1,8 km - 63,2°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	93,4°

E8  
1,1km

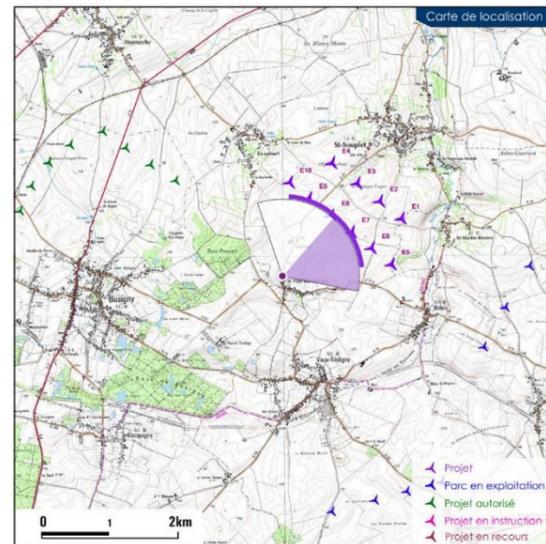
E4  
1,6km

E3  
1,6km



Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Figure 199 : PM 53a : variante n°2 (source : GEOPHOM, 2019)



Photomontage N°53b

Photographie

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	736323, 6993311
Azimut   Champ   Focale :	51,5°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	11/05/2017 12:12
Direction   Élévation solaire :	143,3°   53,5°
Type d'éclairage :	Latéral
ISO   Vitesse   Diaphragme :	160   1/500   F9.5

Eoliennes

Nombre de machines :	8
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m .
Orientation rotor face au vent dominant :	224°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimuth) :	E8 (1,1 km - 38,6°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimuth) :	E1 (1,9 km - 64,2°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	79,4°

E2  
1,8km

E7  
1,2km

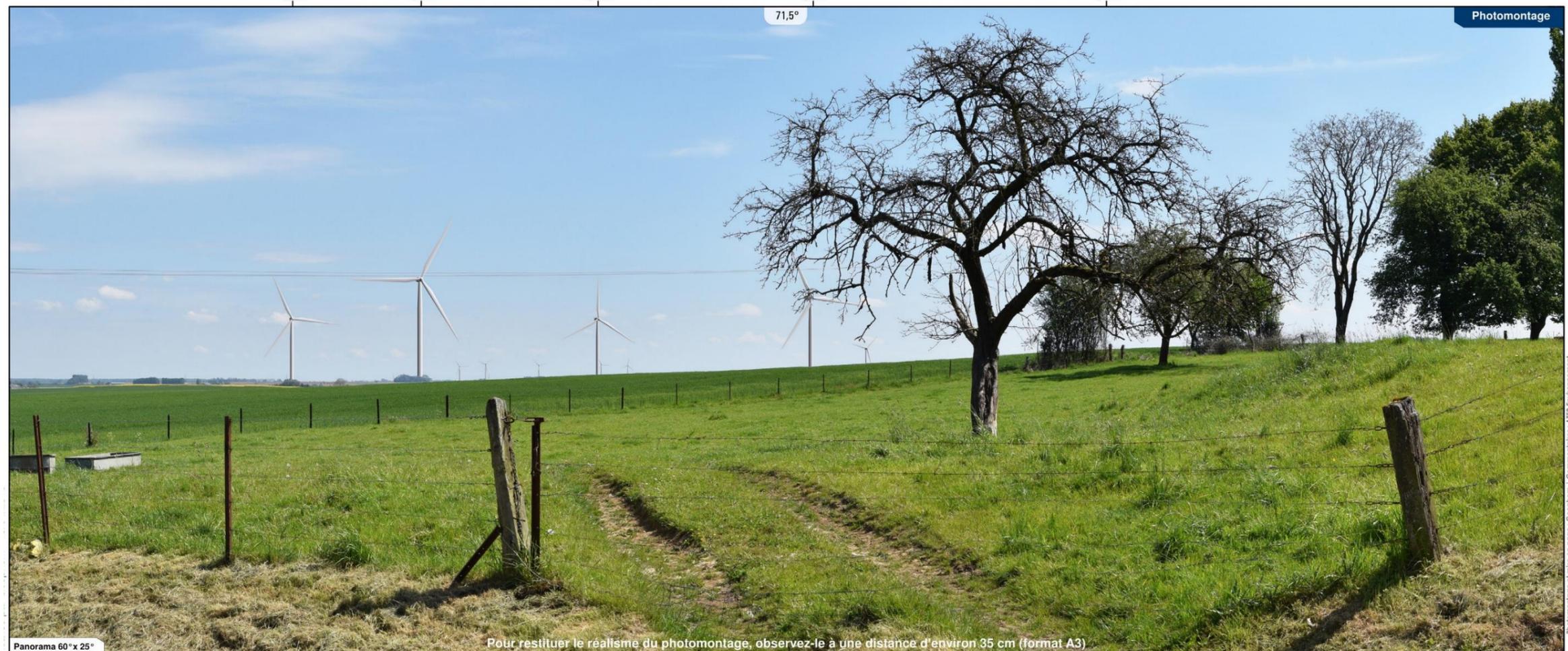
E1  
1,9km

E6  
1,3km

E5  
1,6km

71,5°

Photomontage



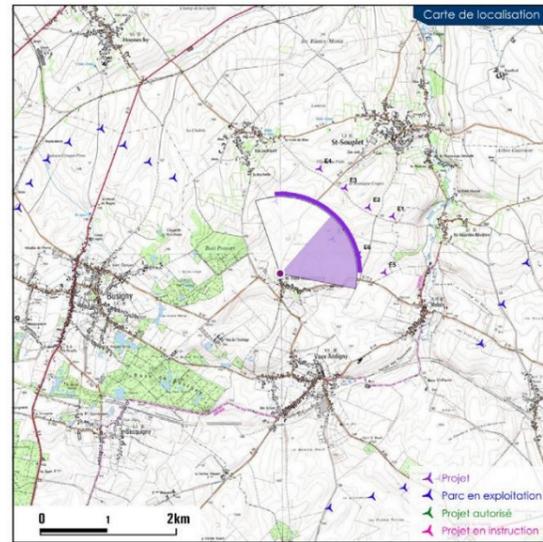
Panorama 60° x 25°

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Bazuel-Catillon

Plateau d'Andigny

Figure 200 : PM 53b : variante n°1 (source : GEOPHOM, 2019)



Photomontage N°53b

Photographie

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	736323, 6993311
Azimut   Champ   focale :	51,5°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	11/05/2017 12:12
Direction   élévation solaire :	143,3°   53,5°
Type d'éclairage :	Latéral
ISO   Vitesse   Diaphragme :	160   1/500   F9.5

Eoliennes

Nombre de machines :	8
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m
Orientation rotor face au vent dominant :	224°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimuth) :	E7 (911 m - 56,4°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimuth) :	E1 (1,8 km - 63,2°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	93,4°

E2  
1,6km

E7  
910m

E1  
1,8km

E6  
1,2km

E5  
1,5km



71,5°

Photomontage

Panorama 60° x 25°

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Bazuel-Catillon

Plateau d'Andigny

Figure 201 : PM 53b : variante n°2 (source : GEOPHOM, 2019)

**Commentaires paysagers**

En sortie Sud-Ouest de Saint-Souplet, à proximité du cimetière militaire, la variante retenue permet un recul suffisant du projet vis-à-vis de l'élément de patrimoine militaire. Le rapprochement des éoliennes de la variante 1 cause un effet d'écrasement qui n'est plus présent dans la seconde variante.

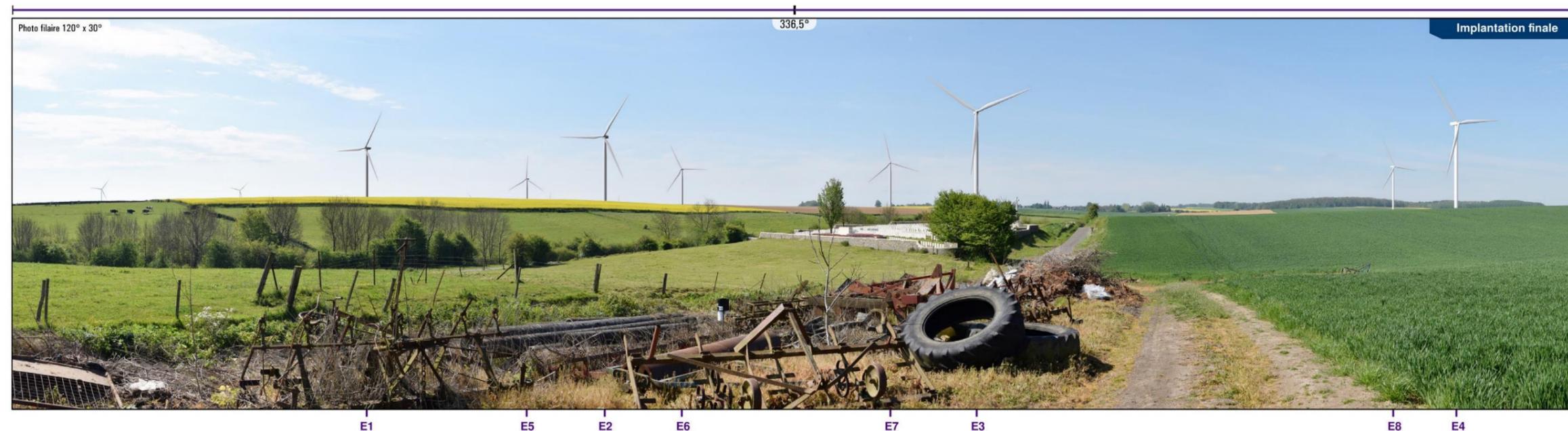


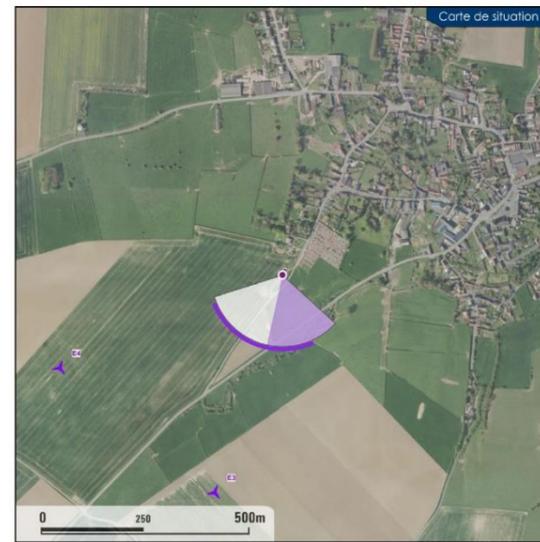
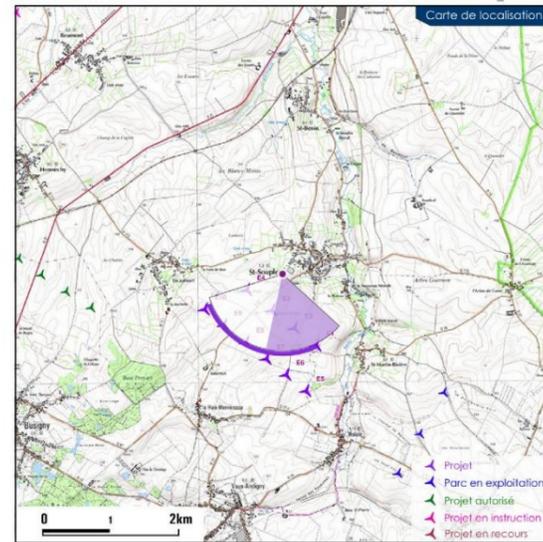
Figure 202 : PM 52 : comparaison de variantes (source : GEOPHOM, 2019)



Figure 203 : PM 52 : Variante n°1 (source : GEOPHOM, 2019)



Figure 204 : PM 52 : Variante n°2 (source : GEOPHOM, 2019)



Photomontage N°52a

Photographie

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	737568, 6995190
Azimut   Champ   focale :	192,7°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	11/05/2017 10:54
Direction   élévation solaire :	119°   44,1°
Type d'éclairage :	Latéral
ISO   Vitesse   Diaphragme :	160   1/500   F9.5

Eoliennes

Nombre de machines :	10
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m
Orientation rotor face au vent dominant :	21°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimuth) :	E3 (544 m - 197,8°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimuth) :	E5 (1,7 km - 169,2°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	92,2°



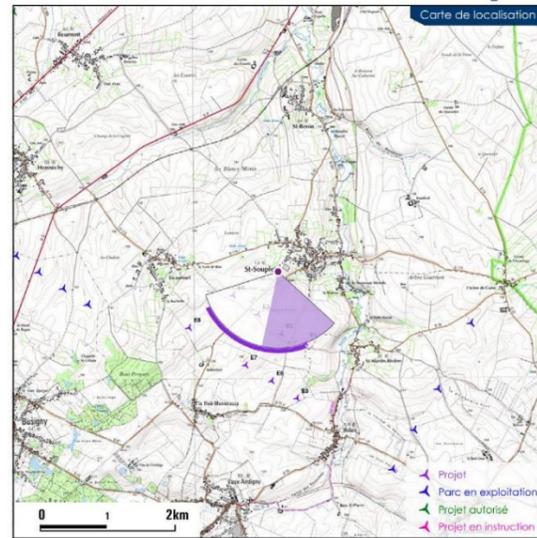
Réalisé par Géophom - 15/04/2019

Panorama 60° x 25°

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Plateau d'Andigny

Figure 205 : PM 52a : Variante n°1 (source : GEOPHOM, 2019)



Photomontage N°52a

Photographie

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	737568, 6995190
Azimut   Champ   Focale :	192,7°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	11/05/2017 10:54
Direction   élévation solaire :	119,0°   44,1°
Type d'éclairage :	Latéral
ISO   Vitesse   Diaphragme :	160   1/500   F9.5

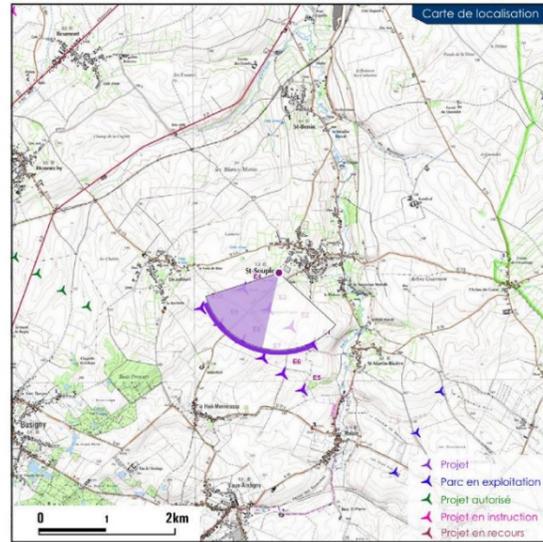
Eoliennes

Nombre de machines :	8
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m
Orientation rotor face au vent dominant :	21°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimuth) :	E3 (694 m - 206,6°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimuth) :	E5 (1,9 km - 172,2°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	83,5°



Figure 206 : PM 52a : Variante n°2 (source : GEOPHOM, 2019)

Photomontage N°52b



Photographie

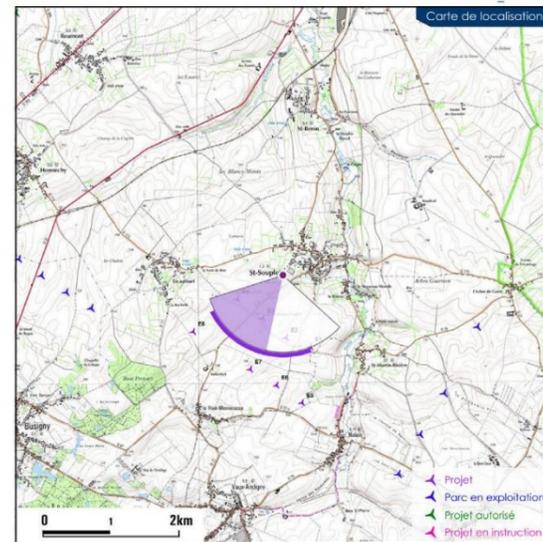
Projection panorama : Cylindrique  
 Coordonnées Lambert 93 : 737568, 6995190  
 Azimut | Champ | focale : 192,7° | 120° | 42 mm (24x36)  
 Date & heure : 11/05/2017 10:54  
 Direction | Élévation solaire : 119° | 44,1°  
 Type d'éclairage : Latéral  
 ISO | Vitesse | Diaphragme : 160 | 1/500 | F9.5

Eoliennes

Nombre de machines : 10  
 Modèle machine : N117H91  
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 91m | 117m | 150 m.  
 Orientation rotor face au vent dominant : 21°  
 Éolienne la plus proche (Distance | Azimut) : E3 (544 m - 197,8°)  
 Éolienne la plus éloignée (Distance | Azimut) : E5 (1,7 km - 169,2°)  
 Emprise visuelle horizontale du projet : 92,2°



Figure 207 : PM 52b : Variante n°1 (source : GEOPHOM, 2019)



Photomontage N°52b

Photographie

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	737568, 6995190
Azimut   Champ   focale :	192,7°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	11/05/2017 10:54
Direction   élévation solaire :	119,0°   44,1°
Type d'éclairage :	Latéral
ISO   Vitesse   Diaphragme :	160   1/500   F9.5

Eoliennes

Nombre de machines :	8
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m
Orientation rotor face au vent dominant :	21°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimuth) :	E3 (694 m - 206,6°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimuth) :	E5 (1,9 km - 172,2°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	83,5°



Panorama 60° x 25°

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

L'Ensinet

Figure 208 : PM 52b : Variante n°2 (source : GEOPHOM, 2019)

**Commentaires paysagers**

Au niveau de la D77p près du cimetière communal de Molain, la variante 2 propose une alternative à la densité inférieure très perceptible. La ligne la plus au Sud de la première variante a tendance à créer un effet de mur.



Photomontage N°51



Figure 209 : PM 51 : comparaison de variantes (source : GEOPHOM, 2019)

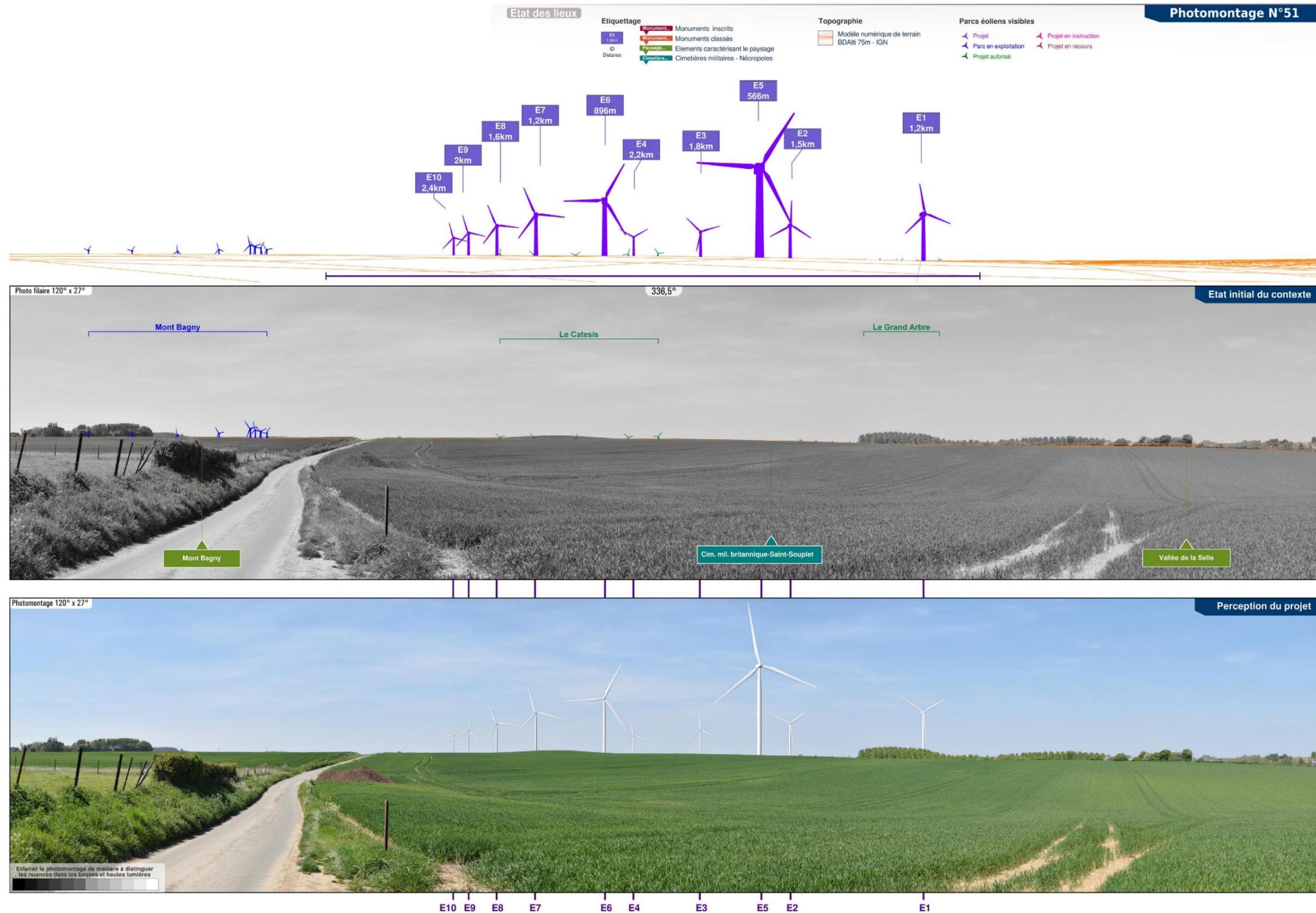


Figure 210 : PM 51 : Variante n°1, 1/2 (source : GEOPHOM, 2019)

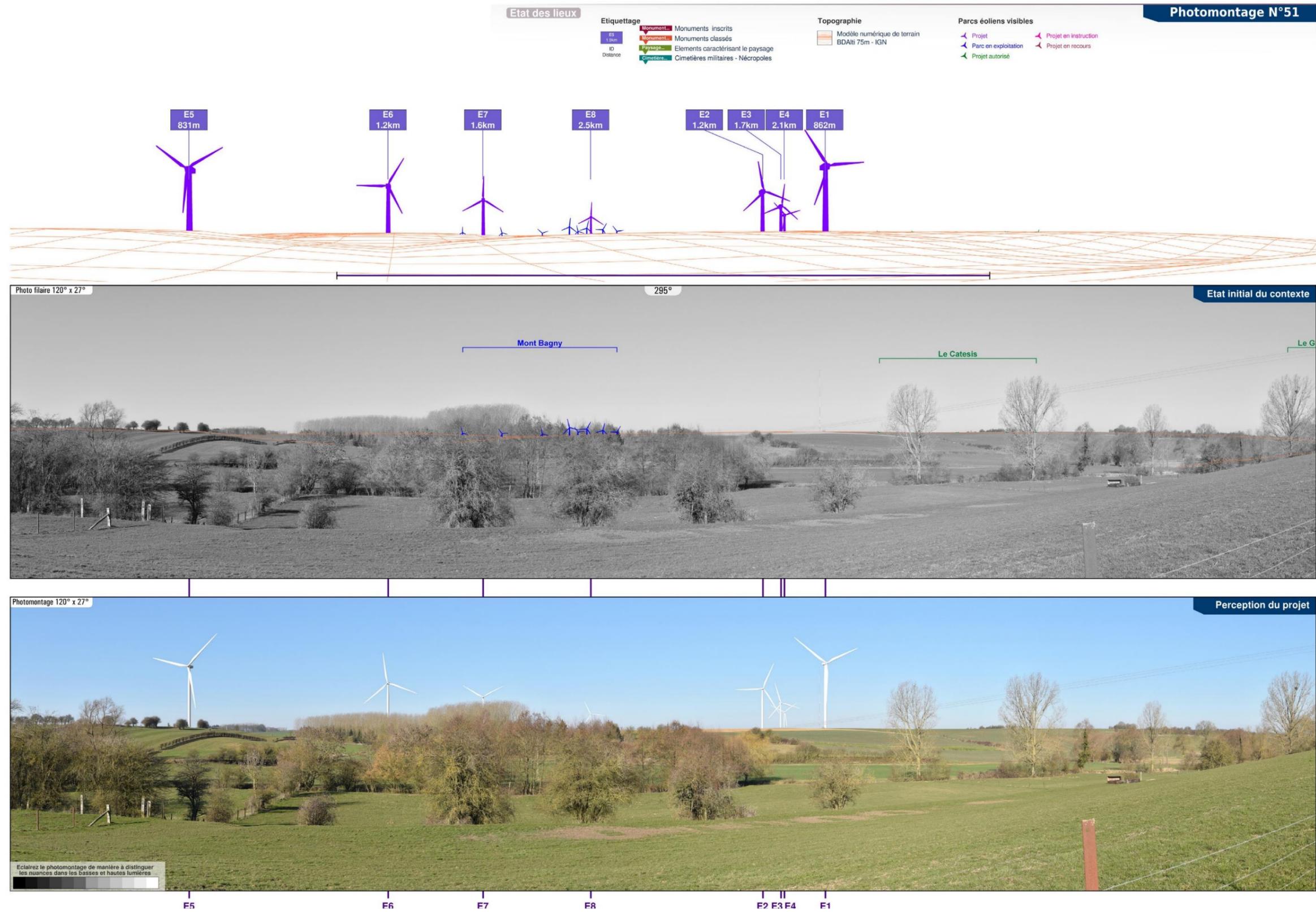
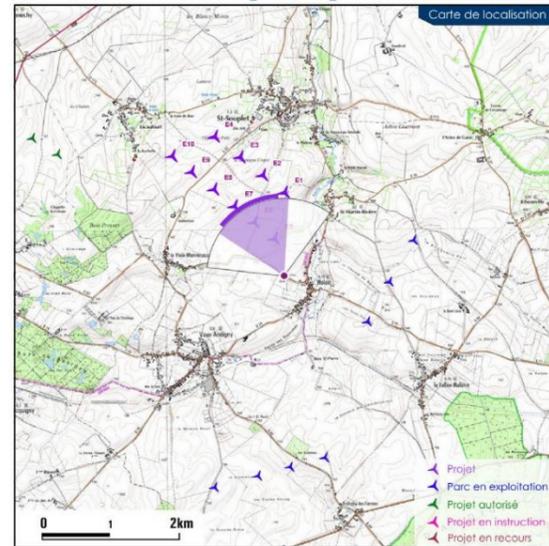


Figure 211 : PM 51 : Variante n°2, 1/2 (source : GEOPHOM, 2019)



Photomontage N°51

Photographie

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	738051, 6992943
Azimut   Champ   focale :	316,5°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	10/05/2017 15:08
Direction   élévation solaire :	217°   53,2°
Type d'éclairage :	Latéral
ISO   Vitesse   Diaphragme :	125   1/500   F8.0

Eoliennes

Nombre de machines :	10
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m
Orientation rotor face au vent dominant :	152°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimuth) :	E5 (569 m - 345,3°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimuth) :	E10 (2,4 km - 317,2°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	43,1°

E10 2,4km | E9 2km | E8 1,6km | E7 1,2km | E6 896m | E4 2,2km | E3 1,8km | E5 566m | E2 1,5km | E1 1,2km



Panorama 60° x 25°

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Le Catésis

Le Grand Arbre

Figure 212 : PM 51 : Variante n°1, 2/2 (source : GEOPHOM, 2019)



Figure 213 : PM 51 : Variante n°2, 2/2 (source : GEOPHOM, 2019)

**Commentaires paysagers**

Depuis le cimetière de Montay, les deux variantes s'implantent à l'arrière-plan, en parti tronqué par la végétation. Si la variante 1 offre une géométrie lisible, elle génère un effet de densité et créé un effet mur. La variante 2 en revanche, produit un motif moins régulier, mais également moins dense à l'arrière-plan.



Figure 214 : PM 54 : Comparaison de variantes (source : GEOPHOM, 2019)



Figure 215 : PM 55 : Variante 1, 1/2 (source : GEOPHOM, 2019)

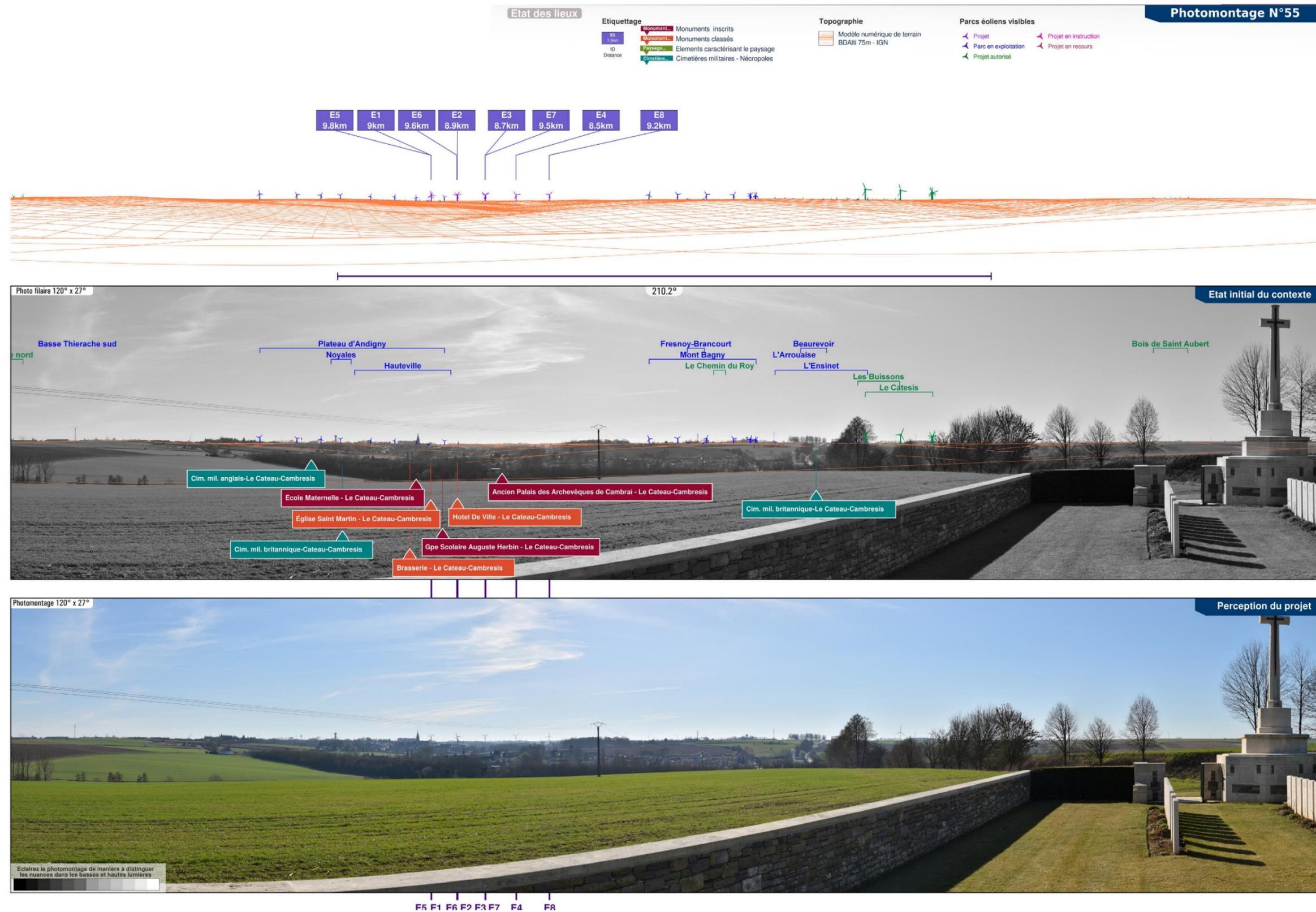
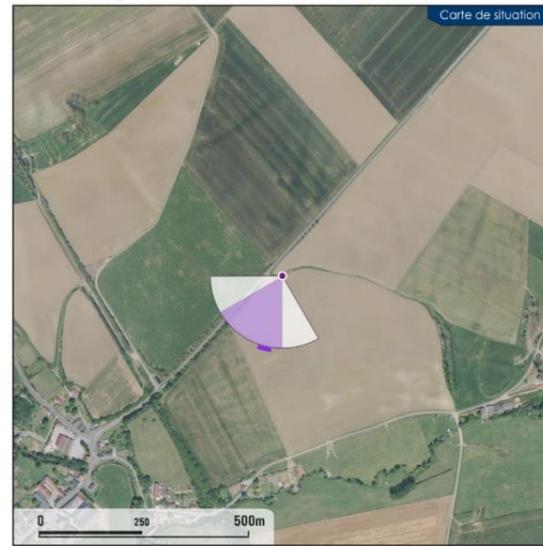
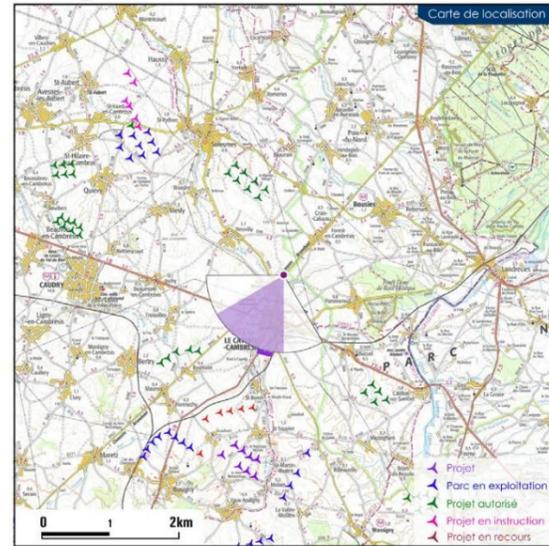


Figure 216 : PM 55 : Variante 2, 1/2 (source : GEOPHOM, 2019)

Photomontage N°55



Photographie

Projection panorama :	Cylindrique
Coordonnées Lambert 93 :	739272, 7003036
Azimut   Champ   Focale :	210.2°   120°   42 mm (24x36)
Date & heure :	26/02/2019 14:38
Direction   Elévation solaire :	208.6°   27.3°
Type d'éclairage :	Contre-jour
ISO   Vitesse   Diaphragme :	100   1/640   F9

Eoliennes

Nombre de machines :	10
Modèle machine :	N117H91
Dimensions mat   rotor   hauteur totale :	91m   117m   150 m
Orientation rotor face au vent dominant :	14°
Éolienne la plus proche (Distance   Azimuth) :	E4 (8.4 km - 195.9°)
Éolienne la plus éloignée (Distance   Azimuth) :	E5 (9.6 km - 188.5°)
Emprise visuelle horizontale du projet :	11,2°

E1 9km E5 9.6km E6 9.5km E2 8.8km E7 9.3km E3 8.6km E8 9.1km E4 8.4km E9 9km E10 8.8km



210.2°

Photomontage

Panorama 60° x 25°

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

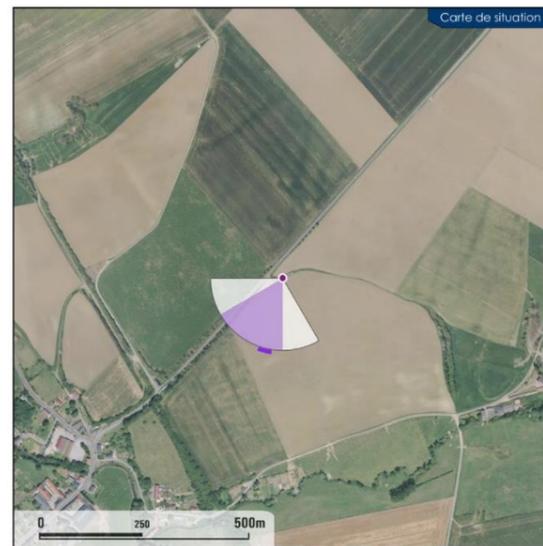
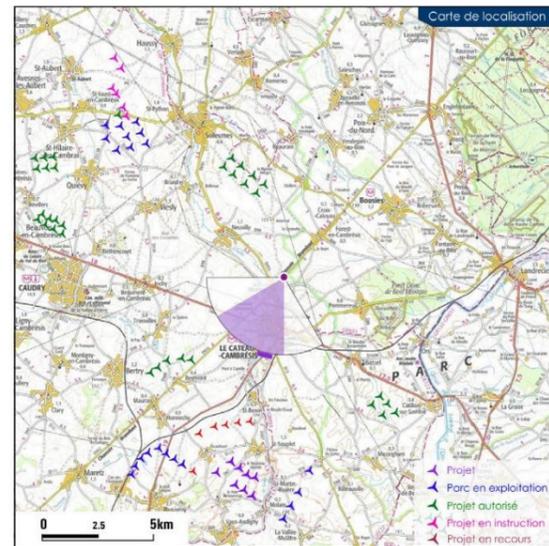
Plateau d'Andigny  
Nouvilles Hautville

Fresnoy-Brancourt  
Mont de Basse

Beaurevoir  
L'Écineat

Les Buissons

Figure 217 : PM 55 : Variante 1, 2/2 (source : GEOPHOM, 2019)



Photomontage N°55

Photographie

Projection panorama : Cylindrique  
 Coordonnées Lambert 93 : 739272, 7003036  
 Azimut | Champ | focale : 210.2° | 120° | 42 mm (24x36)  
 Date & heure : 26/02/2019 14:38  
 Direction | élévation solaire : 208.6° | 27.3°  
 Type d'éclairage : Contre-jour  
 ISO | Vitesse | Diaphragme : 100 | 1/640 | F9

Eoliennes

Nombre de machines : 8  
 Modèle machine : N117H91  
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 91m | 117m | 150 m  
 Orientation rotor face au vent dominant : 14°  
 Éolienne la plus proche (Distance | Azimuth) : E4 (8.5 km - 196.6°)  
 Éolienne la plus éloignée (Distance | Azimuth) : E5 (9.8 km - 188.8°)  
 Emprise visuelle horizontale du projet : 10.8°

E1 9km E5 9.8km E2 8.9km E6 9.6km E3 8.7km E7 9.5km E4 8.5km E8 9.2km



Panorama 60° x 25°

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

← Plateau d'Andigny

Fresnoy-Brancourt

Beaurevoir

Les Buissons

Figure 218 : PM 55 : Variante 2, 2/2(source : GEOPHOM, 2019)

Tableau de synthèse de comparaison des variantes

	<p>VARIANTE N°1</p> <p>Fig. 187 : Scénario d'implantation n°1</p>	<p>VARIANTE RETENUE</p> <p>Fig. 188 : Scénario d'implantation n°2</p>
Nombre de machines	10	8
Hauteur bout de pale	150 mètres	150 mètres
Puissance unitaire de production	3,6 MW - 36 M	3,6 MW - 28,8 MW
Distance minimale à une habitation	520m (E2 par rapport aux habitation du Chemin des Vaux à Saint Souplet)	540m (E7 par rapport au hameau d'Imberfayt, E8 par rapports aux hameaux de la Rochelle et Imberfayt)
Distance minimale au cimetière militaire de Saint-Souplet	371m (E3)	526 m (E3)
Géométrie de la variante	Deux lignes parallèles de 6 et 4 éoliennes orientées sur un axe Nord-Ouest/Sud-Est.	Deux lignes parallèles de 4 et 4 éoliennes orientées sur un axe Nord-Ouest/Sud-Est.
Appréciation paysagère	<p>La variante 1 optimise la zone d'implantation potentielle tout en proposant une implantation régulière. Néanmoins, cette dernière propose une densité supérieure ainsi qu'une position plus rapprochée du bourg de Saint-Souplet et de son cimetière militaire. Un déséquilibre entre les lignes Nord et Sud se manifeste par la différence du nombre de machines composant ces droites.</p>	<p>Ce schéma d'implantation retenu apporte une proposition appropriée au regard du contexte et des enjeux du projet éolien de Saint-Souplet. La lisibilité de celui-ci et le dialogue qu'il développe avec les autres parcs éoliens, notamment le parc du Plateau d'Andigny ainsi qu'avec son territoire font de cette variante une alternative intéressante et moins impactante que la variante 1. Par sa densité moindre et son éloignement au cimetière militaire ainsi que du bourg de Saint-Souplet, les perceptions depuis le Nord seront moins impactées par le projet. De plus, cette variante permet de respecter la volonté du comité de liaison, à savoir un recul plus important par rapport à Saint-Souplet.</p>

Tableau 84 : Tableau de synthèse de comparaison des variantes (source : ATER Environnement, 2019)