

PARTIE 4 : ETUDE D'IMPACT

ET

PARTIE 5 : ETUDE DE DANGERS

D - ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL ET TENDANCES D'ÉVOLUTION

Ce chapitre met en évidence les principales caractéristiques environnementales du territoire concerné par le projet et ses tendances d'évolution. Il dresse un inventaire des éléments susceptibles d'être modifiés par celui-ci afin de les prendre en compte le plus en amont possible dans son élaboration.

D1 - DÉFINITION ET JUSTIFICATION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

En premier lieu, il convient de définir l'étendue de la zone sur laquelle l'étude va porter.

L'aire d'étude correspond à la zone à l'intérieur de laquelle s'effectue la recherche de l'implantation du projet, appelé aussi zone d'implantation potentielle (ZIP), augmentée de la zone sur laquelle les impacts pourraient être observés lors de la réalisation du projet et à la mise en service.

En fonction de la nature du projet et de la nature de l'aspect considéré, l'étendue de la zone sur laquelle les impacts peuvent être ressentis est variable.

Pour un projet éolien, elle peut être évaluée suivant le tableau ci-contre en fonction des aspects environnementaux.

Pour l'essentiel des composantes de l'environnement, on constate que les impacts potentiels sont circonscrits au projet et à ses abords, tandis que pour le paysage, la zone potentiellement concernée est beaucoup plus étendue.

En ce qui concerne les dangers liés aux éoliennes, ceux-ci sont essentiellement liés aux projections, soit de pales ou de fragments de pale, soit de glace. La distance de 500 m est la distance maximale retenue par l'INERIS dans le cas de la projection de pales ou de fragments de pales (voir le chapitre "Caractérisation des scénarios retenus", page 517).

Objet	Zone sur laquelle l'impact potentiel est susceptible d'être ressenti
Milieu humain	<u>Site du projet et ses abords immédiats.</u>
Faune et Flore	<u>Site du projet et ses abords immédiats.</u>
Bruit	Le bruit d'une éolienne peut être perçu de manière significative sur quelques centaines de mètres. Le risque d'impact est donc limité au <u>site du projet et ses abords immédiats, étendus sur quelques centaines de mètres.</u>
Eaux superficielles	<u>Site du projet et zone aval étendue sur quelques centaines de mètres.</u>
Eaux souterraines	Les éoliennes étant construites sur des hauteurs, le risque d'interférer avec les eaux d'un bassin versant est généralement faible. Seules les eaux des plates-formes peuvent ruisseler et se répandre <u>autour du site et ses abords immédiats.</u>
Site archéologique	Seuls les travaux de mise en place des éoliennes, et dans une moindre mesure des plates-formes et des chemins d'accès peuvent interférer avec des sites archéologiques : <u>site du projet et ses abords immédiats.</u>
Paysage et monuments historiques	<u>Zone de perception du projet</u> jusqu'à une vingtaine de kilomètres - au-delà, les éoliennes pourraient être visibles dans des conditions météorologiques optimales, avec un impact très limité.

* : Ici, la zone d'implantation potentielle concerne le plateau agricole compris entre Tortefontaine, Douriez et Mouriez au Sud du parc éolien du Bois de Morval (parc comprenant 6 éoliennes construites) et du parc éolien des Rossignols (parc accepté de 3 éoliennes)..

Compte tenu de la particularité des éoliennes (objets de grande taille), trois aires d'études sont définies* conformément aux prescriptions de la dernière version du guide de l'étude d'impact éolien (Figure 25).

→ Aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate inclut la zone d'implantation potentielle et 500 m autour de celle-ci. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées (études faune et flore, étude acoustique, ...) en vue d'optimiser le projet retenu.

Notons cependant que l'étude floristique portera uniquement sur la zone d'implantation potentielle (influence potentielle limitée à l'emprise du projet).

A l'intérieur de ce périmètre, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).

Le guide de l'étude d'impact éolien** propose que ce périmètre soit constitué de la zone d'implantation potentielle additionnée d'une zone tampon, dont les modalités de définition ne sont pas précisées. Nous retenons une zone tampon de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle, distance qui semble cohérente avec les contraintes réglementaires (éloignement de 500 m vis-à-vis de l'habitat notamment) et avec les zones d'effets étudiées dans l'étude de danger.

Néanmoins, pour bien comprendre le fonctionnement environnemental du site, il est nécessaire de définir une aire plus étendue.

→ Aires d'étude rapprochée et intermédiaire

L'aire d'étude rapprochée a pour objet de permettre l'analyse de l'ensemble des composantes de l'environnement. Nous avons vu que, sauf pour le paysage, les impacts d'un projet éolien restent circonscrits au site et à ses abords.

Etant donné qu'il est nécessaire pour comprendre le fonctionnement du territoire et appréhender l'ensemble des impacts du projet de disposer d'une vision assez large, nous retenons pour la recherche des informations générales sur le territoire une zone minimale de deux kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle. Cette aire d'étude sera au besoin, étendue jusqu'à 10 km pour certaines problématiques (aire d'étude intermédiaire).

→ Aire d'étude éloignée

Le principal impact des éoliennes est le plus souvent paysager. En effet, la perception des machines peut se faire sur plusieurs kilomètres.

Une troisième aire dite "éloignée" est donc définie plus particulièrement pour le paysage, afin de mener l'analyse environnementale de cet aspect à l'échelle requise pour des objets de grande taille.

Il est proposé d'établir de la façon suivante le périmètre maximum de l'aire d'étude éloignée, considéré autour de la zone d'implantation potentielle :

$$\text{Rayon}_{\text{Aire d'étude éloignée maximum}} = [(\text{Hauteur}_{\text{bout de pale}} \times 100) + 6000 \text{ m}]$$

Compte tenu des caractéristiques des éoliennes envisagées (hauteur en bout de pale : 150 m, le rayon de ce périmètre s'élève à 21 km dans le cas présent.

Cette aire d'étude concerne :

- l'étude des monuments historiques (notions de visibilité et co-visibilité prises en compte sur l'ensemble du périmètre d'étude éloigné),
- l'évaluation des impacts paysagers.

Bien entendu, un approfondissement sera réalisé dans l'aire d'étude rapprochée mais l'évaluation des impacts globaux sur le paysage sera fait sur ces 21 km.

Au-delà de ce périmètre les éoliennes peuvent demeurer visibles mais de façon très marginale. Elles ne sont visibles que lorsque les conditions météorologiques sont optimales (absence de nuages, de poussières, de convections thermiques...). De plus, à cette distance un parc éolien n'occupe qu'une petite portion du champ visuel panoramique.

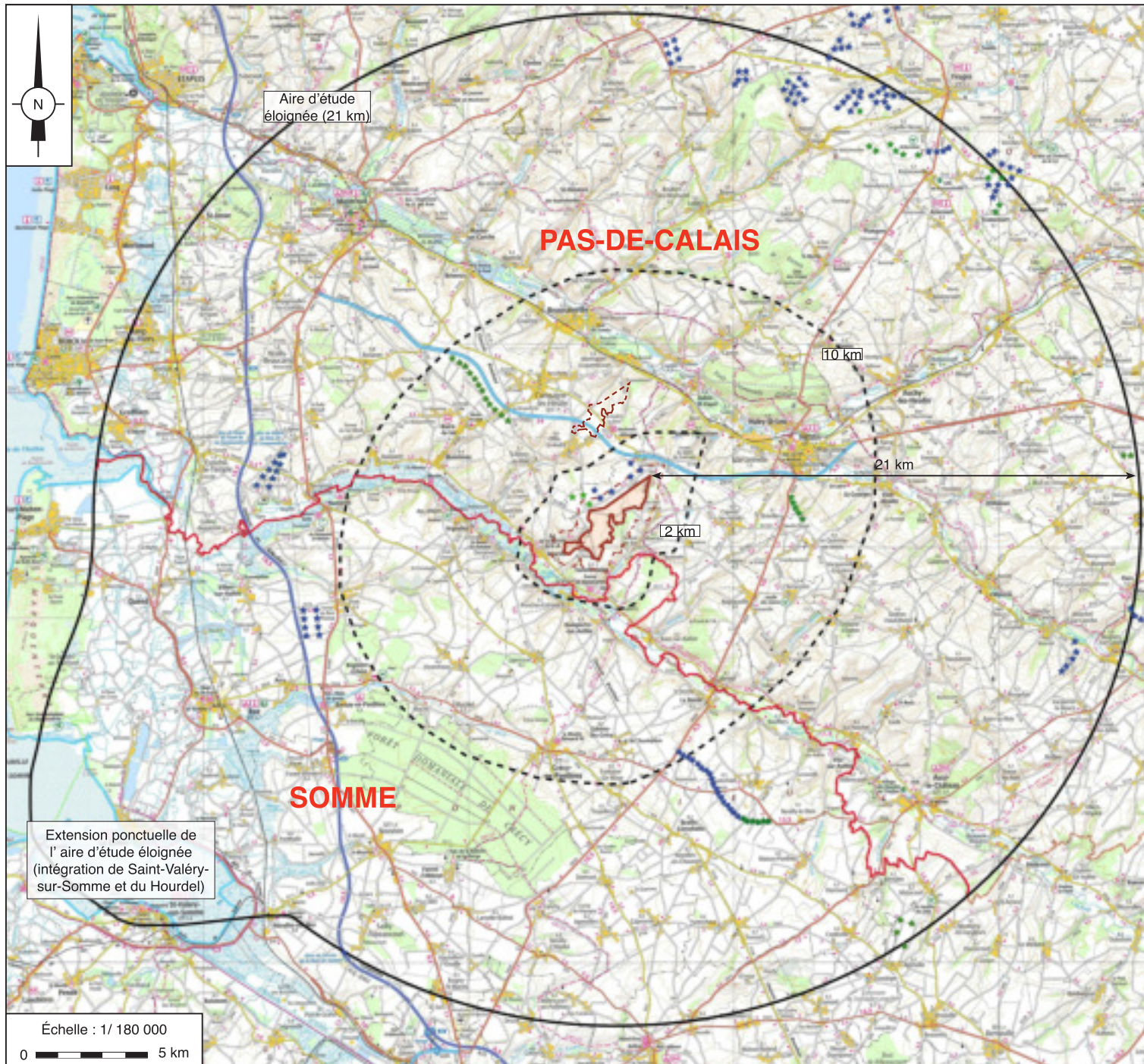
Le guide de l'étude d'impact éolien ne recommande un élargissement du périmètre maximum de base qu'en cas exceptionnel, comme la présence d'un site patrimonial majeur à proximité.

Dans le cas présent, nous avons intégré deux sites touristiques majeur, le Hourdel ainsi que Saint-Valéry-sur-Somme situés à 25 km dont le positionnement sur le bord de la baie de Somme en font des points privilégiés de découverte du paysage en direction du site.







* : Hors expertises écologiques réalisées par BIOTOPE où des aires d'étude ont été définies spécifiquement (voir chapitre dédié et Partie 7).

** : Guide de l'Etude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - 2013

FIGURE 25 : AIRES D'ÉTUDE



LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km) et intermédiaire (10 km)
-  Aire d'étude éloignée (21 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  Limite départementale

L'aire d'étude rapprochée pourra être étendue à 10 km pour certaines problématiques.

D2 - GÉOLOGIE

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) mais aussi sur l'hydrologie (nombre et nature des nappes aquifères, nature des cours d'eau ...).

Le sous-sol est composé d'une succession de couches sédimentaires déposées au cours des temps géologiques.

Quatre grandes périodes peuvent y être distinguées :

- le Paléozoïque (la plus ancienne : de - 530 à - 250 millions d'années),
- le Mésozoïque (de - 250 à - 65 millions d'années),
- le Cénozoïque (de - 65 à - 1,6 millions d'années),
- le Quaternaire (de - 1,6 millions d'années à nos jours).

Dans la région, une phase d'érosion entre le Cénozoïque et le Quaternaire a pratiquement décapé l'intégralité des dépôts du Cénozoïque. Affleurent donc essentiellement les dépôts du Mésozoïque (le Paléozoïque étant plus profond) et les terrains quaternaires (limons, alluvions, formations résiduelles à silex, colluvions) déposés plus tardivement et encore en cours de dépôt (tendance non sensible à l'échelle humaine).

La carte géologique (Figure 27) montre les différentes formations affleurant dans la zone d'étude (aire d'étude rapprochée).

D2.1 - DESCRIPTION

L'assise géologique de la région est composée de strates crayeuses du Mésozoïque recouvertes essentiellement par des formations quaternaires.

Une coupe schématique réalisée au travers de la zone d'étude permet de comprendre la disposition de ces différentes couches géologiques (Figure 27).

Les formations affleurant dans l'aire d'étude rapprochée sont les suivantes :

• Fz - Alluvions modernes

Les alluvions modernes sont des sédiments récents déposés par les rivières. Ils sont généralement argileux ou argilo-sableux, de teinte brune, jaune ou parfois grisâtre en raison de la présence de matières organiques d'origine végétale (fréquemment tourbeuses).

Epais de quelques mètres (7-8 m), on les retrouve uniquement dans la vallée de l'Authie à 1 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

• Fy - Cailloutis

Il s'agit d'une formation caillouteuse constituée de galets, de sables et de niveaux argileux. Leur origine est variable et il s'agit souvent d'alluvions fluviatiles pléistocènes.

On en retrouve ici quelques lambeaux sur le rebord de la vallée de l'Authie (hors zone d'implantation potentielle)

• LP - Limons pléistocènes

Ces limons qui recouvrent les plateaux constituent l'essentiel de l'affleurement sur la zone d'implantation potentielle. Ils peuvent atteindre 5 à 6 m d'épaisseur.

La partie supérieure des limons est souvent décalcifiée, de couleur brune : c'est le lehm, ou terre à brique. La partie inférieure, appelée ergeron présente des teintes plus claires et renferme des granules crayeux.

• CLP - Limon de lavage

Ce limon récent provient essentiellement du remaniement des limons pléistocènes. Il renferme souvent des matières organiques, lui donnant une teinte grisâtre, ainsi que des granules de craie et des fragments de silex ou de grès. Son épaisseur est très variable et sa représentation sur la carte a surtout pour but de préciser l'emplacement des vallées et vallons secs. On le trouve aussi au pied des pentes.

• LR - Limons rouges à silex

Ces limons qu'on retrouve ponctuellement sur les plateaux (au Nord-Ouest de l'aire d'étude - hors zone d'implantation potentielle) renferment une grande quantité de silex. Il s'agit d'une formation remaniée en contact avec la craie sous-jacente (formation résiduelle).

e2b - Sables d'Ostrincourt

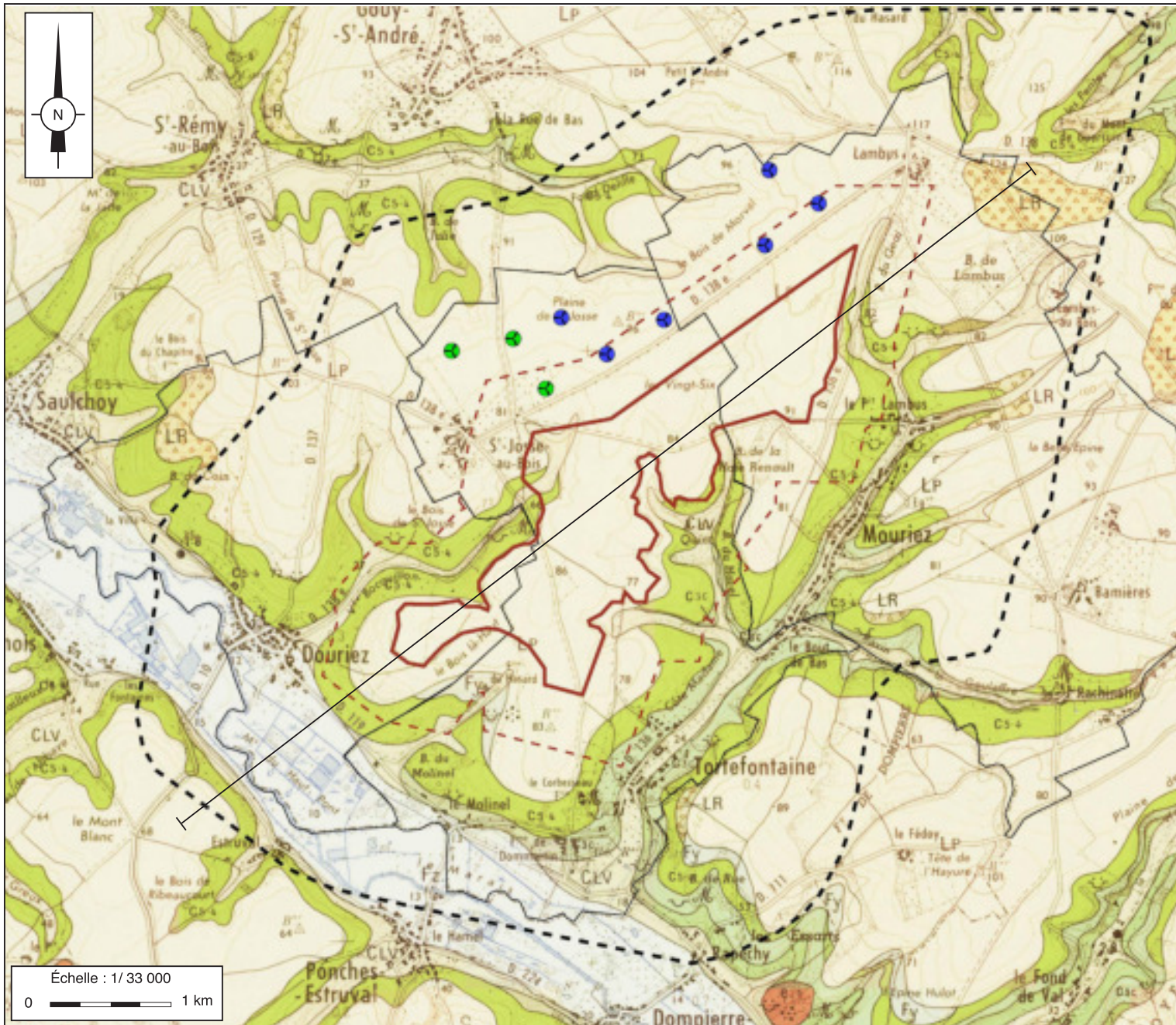
Dans le secteur, les sables fins du Landénien n'ont été conservés que dans quelques gisements réduits : petites buttes sableuses et poches de dissolution. Les sables sont parfois grésifiés en petites boules de grès. Cette formation n'est pas affleurante dans la zone d'implantation potentielle.

• c54 - Craie blanche du Sénonien















Epaisse d'environ 50 mètres, cette formation crayeuse est celle qui est généralement présente sous la couverture limoneuse de la zone d'implantation potentielle. Elle peut apparaître en affleurement localement sur le bord des vallées sèches de la zone d'implantation potentielle (Fond de St Josse) mais aussi au Sud sur les versants de la vallée de l'Authie.

Sa partie supérieure est très blanche et ne contient pas de silex contrairement à sa partie inférieure.

FIGURE 26 : CARTE GÉOLOGIQUE



LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  CLV Limons de lavage
-  Fz Alluvions modernes
-  LP Limons pleistocènes
-  Fy Cailloutis
-  LR Limons rouges à silex
-  m1 Landénien - sables d'Ostricourt
-  cs4 Sénonien - craie à *Micraster decipiens*
-  cs3 Turonien supérieur - craie à *Micraster leskei*
-  cs2 Turonien moyen et inférieur - marnes
-  Localisation de la coupe géologique

Échelle : 1/ 33 000

0 1 km

• **C3c - Craie grise du Turonien supérieur**

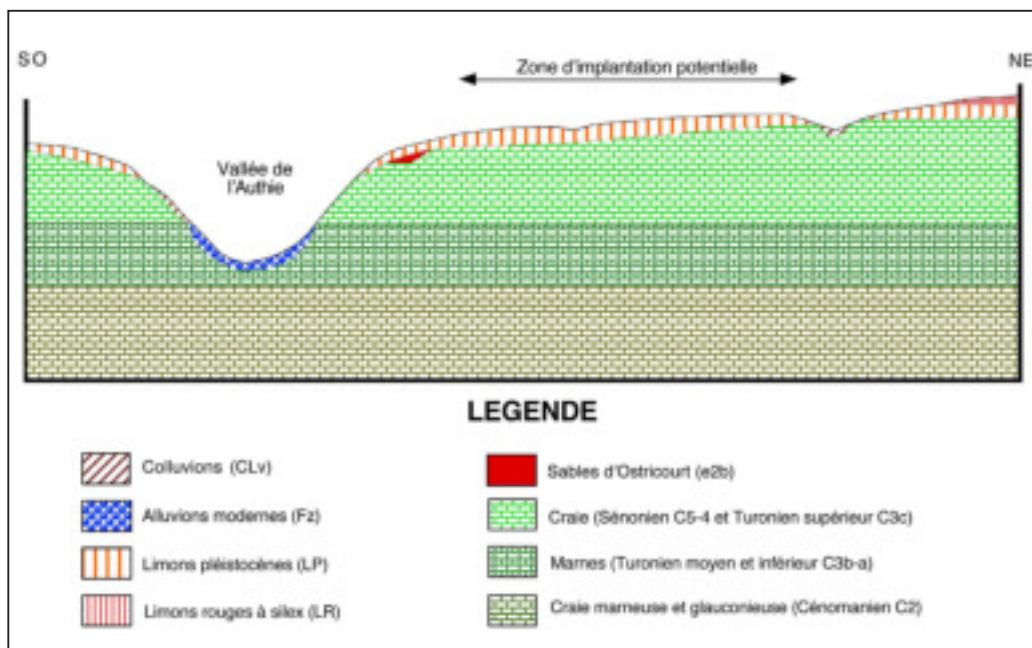
Cette craie d'aspect grenue et grisâtre est présente sous la craie blanche sénonienne. Elle a une épaisseur d'environ 10 m et affleure ponctuellement dans le vallon sec de Tortefontaine et sur les versants de la vallée de l'Authie.

• **C3b-a - Marnes du Turonien moyen et inférieur**

Cette formation marneuse fait la transition entre la craie grise turonienne et le substratum crayeux du Cénomaniens (C2).

Épaisse de près de 60 m, ces marnes sont parfois sous divisées en une partie supérieure plus crayeuse et une partie inférieure fortement marneuse et appelée "dièves vertes". Elles sont parfois affleurantes sur les bas de versant de la vallée de l'Authie.

FIGURE 27 : COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE



D2.2 - SYNTHÈSE

Le contexte géologique local de la zone d'implantation potentielle montre un substratum crayeux essentiellement recouvert d'un manteau limoneux. Cette configuration n'est pas de nature à engendrer de contrainte particulière vis-à-vis du projet.

D3 - PÉDOLOGIE

D3.1 - DESCRIPTION

Classiquement, la nature d'un sol est fonction non seulement des matériaux originels (roche mère et produits de remaniement tels que les alluvions et les colluvions) mais aussi de l'intensité et de la durée de l'action de facteurs pédogénétiques (climat, pente, végétation, aquifères, agriculture,...).

En pratique, sous nos climats tempérés, c'est surtout la nature des roches originelles qui est déterminante.

Dans la zone d'implantation potentielle, 2 principaux types de sols peuvent être identifiés :

- sur les limons : on rencontre des sols bruns matures, à horizons superficiels plus ou moins lessivés ; ce type de sol (peu évolutif si ce n'est par le lessivage) est largement dominant sur la zone d'implantation potentielle du projet ; la haute porosité des limons permet une bonne réserve en eau. Ces limons des plateaux et des pentes sont très fertiles, et les régions qui en sont recouvertes sont essentiellement agricoles.
- sur la craie (Fond de St-Josse) : on rencontre des sols de type rendzine ; ce sont des sols minéraux, pauvres, à faible capacité de rétention d'eau.

La zone d'implantation potentielle, recouverte essentiellement de limons, présente un sol brun favorable à la grande culture. Le risque lié au retrait-gonflement des argiles est faible. Les contraintes d'implantation d'éoliennes sur ce type de sol sont particulièrement réduites.

D3.2 - SYNTHÈSE

Le contexte pédologique local ne présente pas de contrainte notable vis-à-vis du projet.

D4 - CLIMAT

D4.1 - TEMPÉRATURES

Sur l'année, les températures moyennes mensuelles sont comprises entre 3,8 °C et 17,3° C.

Il s'agit d'un climat doux, peu contrasté, attribuable à l'effet tampon et régulateur des masses d'eau océaniques.

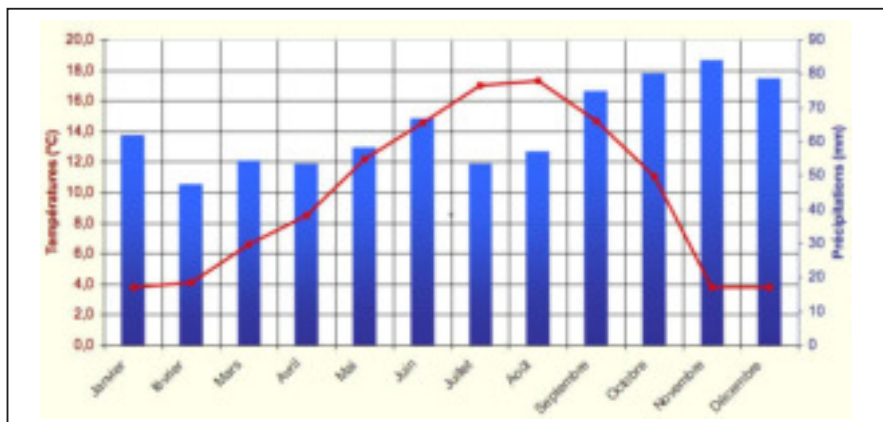
D4.2 - PRÉCIPITATIONS

Le secteur reçoit environ 740 mm d'eau par an. Les mois les plus pluvieux sont les mois d'automne, de septembre à décembre (Figure 28).

Les événements les plus importants surviennent durant l'été, de juin à septembre. Il s'agit le plus souvent de pluies orageuses.

Par ailleurs, la valeur de la pluie décennale est estimée, selon la méthode dite du renouvellement, à 50 mm environ.

FIGURE 28 : MOYENNE MENSUELLE DES PRÉCIPITATIONS ET DES TEMPÉRATURES



D4.3 - VENTS

La France a le deuxième potentiel éolien en Europe.

Dans ce cadre, la ressource en vent de la région Nord Pas de Calais (Figure 29) est relativement élevée. Dans la zone du projet, selon METEO-FRANCE (station METEOFRANCE de RADINGHEM, données de 1989 à 2001), la vitesse moyenne des vents est de 4,2 m/s et le record est de 42 m/s. D'après les études réalisées par l'ADEME, on peut s'attendre sur le site à une vitesse moyenne de vent comprise entre 6,5 et 7,5 m/s à 50 m du sol.

La rose des vents (Figure 30) indique la force et la fréquence des vents. C'est dans le secteur Nord-Ouest à Sud-Ouest que les vents sont les plus rapides.

FIGURE 29 : GISEMENT ÉOLIEN EN FRANCE
Source : ADEME

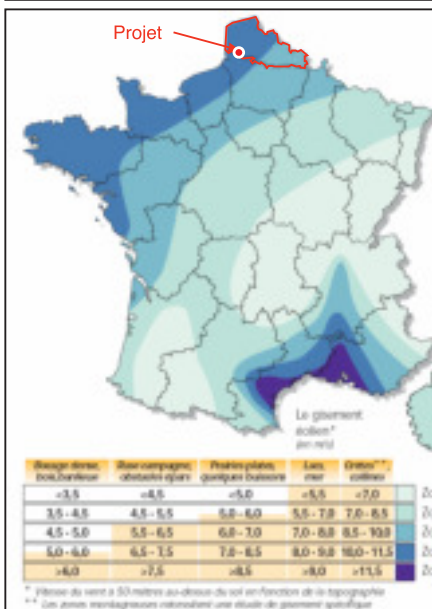
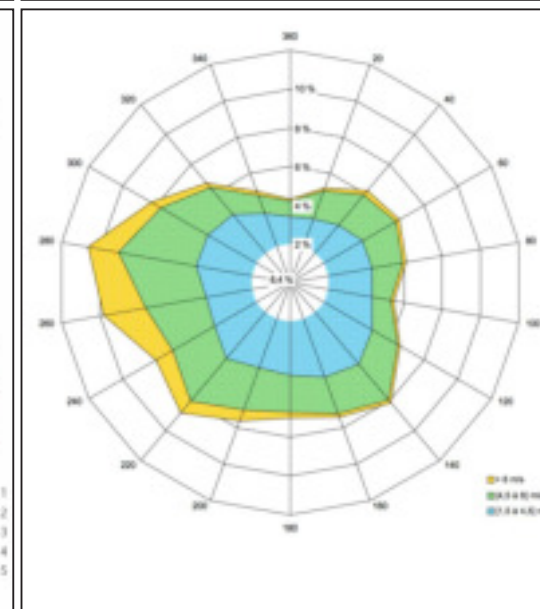


FIGURE 30 : FRÉQUENCE ANNUELLE DES DIRECTIONS DES VENTS



D4.4 - LE RISQUE ORAGEUX, LA Foudre

Le risque orageux peut être apprécié grâce à deux types d'informations :

- le nombre de jours d'orage par an est une valeur équivalente au niveau kéraunique (Nk = nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre). Ce nombre est calculé à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne sur les 10 dernières années,
- la densité de foudroiement (Ng) qui est "le nombre de coup de foudre au sol par km² et par an".

La moyenne du nombre de jours d'orage (Nk) en France est de 11,54 et la densité de foudroiement (Ng) est de 0,88. La densité de foudroiement (Ng) dans le Ponthieu - Val d'Authie est inférieure à cette moyenne nationale (source : Météorage ; MétéoFrance). La densité de foudroiement, d'après les relevés statistiques compris entre 2007 et 2016, est ainsi de 0,69 à Mouriez et de 0,58 à Tortefontaine. Le nombre de jours d'orage est de 4 sur les deux communes. Le risque orageux, dans le secteur du projet, peut donc être considéré comme relativement modéré.

D4.5 - LE RISQUE DE GLACE

L'étude WECO (Wind Energy in Cold Climates, de l'institut finlandais de météorologie) présente une carte indiquant le nombre moyen de jours conduisant à la formation de givre par an en Europe (Figure 31).

D'après cette carte, le projet est localisé dans une zone à formation de glace "occasionnelle" : moins de 1 jour par an.

D4.6 - TENDANCE D'ÉVOLUTION

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) à travers le monde sont actuellement responsables d'un réchauffement climatique global. Entre 1960 et 2010, les températures moyennes ont déjà augmenté de 0,3°C par décennie dans le Nord Pas-de-Calais. Un réchauffement qui s'est accéléré, comme ailleurs depuis les années 80. En Nord-Pas-de-Calais, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario". Les climatologues pensent que la température moyenne pourrait augmenter de 0,5 à 2°C d'ici 2050. Dans le pire scénario, la température moyenne pourrait augmenter de 2,5 à 3 degrés à l'horizon 2070-2100.

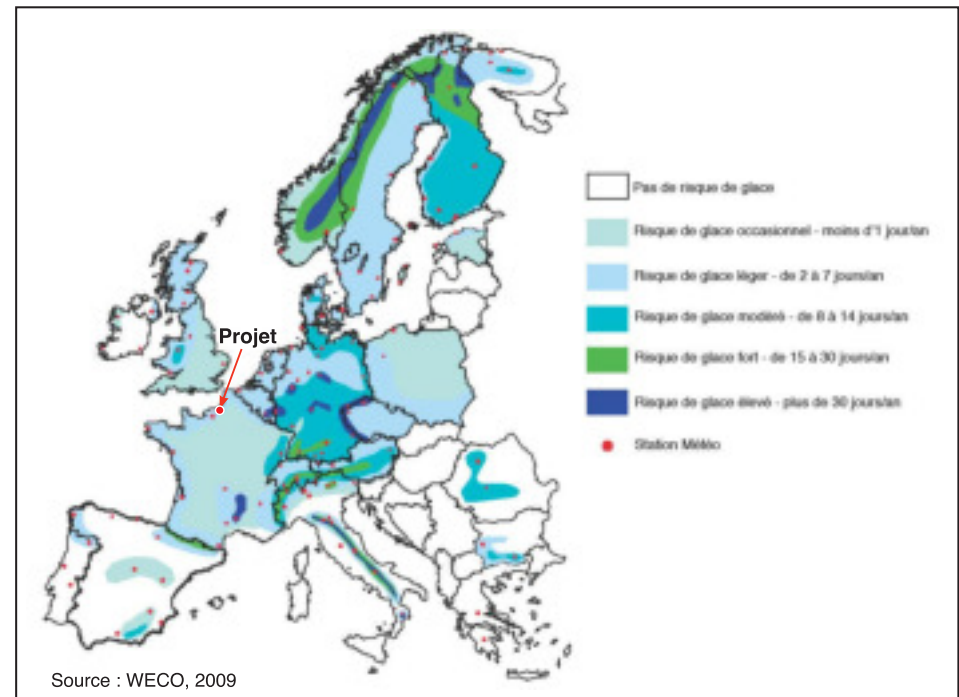
Nous assisterons à une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, comprise entre 0 et 5 jours. Les hivers seront plus doux. Le Nord Pas-de-Calais aura alors un climat comparable à celui de régions situées au Sud de la Loire. Le nombre de jours anormalement chauds (température supérieure à la normale de plus de 5°C) va augmenter considérablement.

Selon Météo France, il y aura peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI^e siècle, mais cette absence de changement en moyenne annuelle masque cependant des contrastes saisonniers. Il pleuvra un peu moins en été (6 jours par mois au lieu de 9 à l'horizon 2070). Les changements pourraient être plus notables en hiver. Ce qui fait craindre pour les inondations notamment près des côtes et dans les vallées (pas de risque notable sur les plateaux comme ceux de la zone d'implantation potentielle). Peu de changement notable ne seront enregistrés au niveau des vents, mais si les efforts en matière de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre ne s'intensifient pas, les dérèglements climatiques conduiront également à plus d'événements exceptionnels dans les années à venir comme les tempêtes, les canicules ou les coups de froids.

D4.7 - SYNTHÈSE

D'une manière globale, l'utilisation d'énergie renouvelable (comme l'éolien), en remplacement des énergies fossiles, contribue à la lutte contre le réchauffement climatique. Localement, le climat actuel, de type océanique, doux, peu contrasté et bien venté, est particulièrement bien adapté pour l'implantation de parcs éoliens. .

FIGURE 31 : DISTRIBUTION DU NOMBRE DE JOURS DE FORMATION DE GLACE EN EUROPE

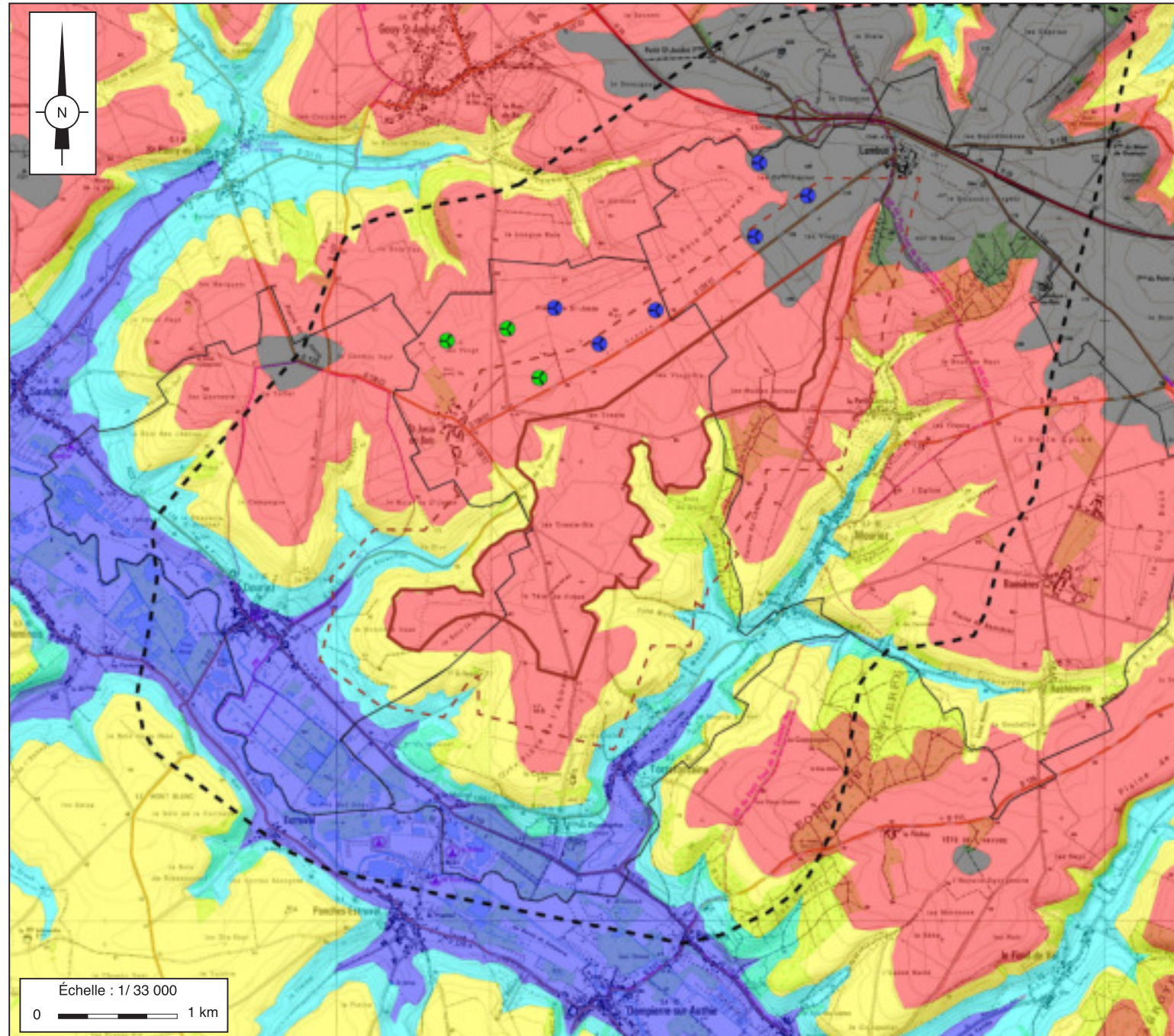


D5 - TOPOGRAPHIE

L'aire d'étude rapprochée se situe dans le Ponthieu-Val-D'Authie caractérisé par la présence de la vallée de l'Authie, vallée étroite aux versants abrupts, d'orientation Sud-Est / Nord-Ouest et dont le fond oscille entre + 15 et + 10 m NGF.

Quelques vallons secs adjacents d'orientation Nord-Est / Sud-Ouest (vallon de Tortefontaine, vallons de St-Josse et de St-Rémy-au-Bois) entaillent le plateau environnant qui lui, montre des altitudes allant de + 75 à + 125 m NGF.

Dans ce cadre, la zone d'implantation potentielle, localisée sur le plateau situé en rive droite, mollement vallonnée, présente des altitudes comprises entre + 70 m NGF ("Fond de St Josse") à l'Ouest et + 102,5 m NGF au Nord-Est ("Les Vingt").



LÉGENDE	
	Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
	Aire d'étude rapprochée (2 km)
	Éoliennes construites
	Éoliennes accordées / en construction
	Altitude inférieure à + 25 m NGF
	De + 25 m à + 50 m NGF
	De + 50 m à + 75 m NGF
	De + 75 m à + 100 m NGF
	Altitude supérieure à + 100 m NGF

Échelle : 1/ 33 000
 0 ————— 1 km

D6 - HYDROLOGIE

Cette partie qui concerne l'hydrosphère (tout ce qui se rapporte à l'eau) se décline en trois chapitres : l'hydrogéologie qui se rapporte à l'eau souterraine, l'hydrographie qui se rapporte au réseau d'eaux de surface et l'hydraulique qui se rapporte à l'écoulement des eaux sur le sol.

D6.1 - HYDROGÉOLOGIE

D6.1.1 - Aquifères

Deux nappes aquifères principales sont recensées dans l'aire d'étude rapprochée (Figure 33) :

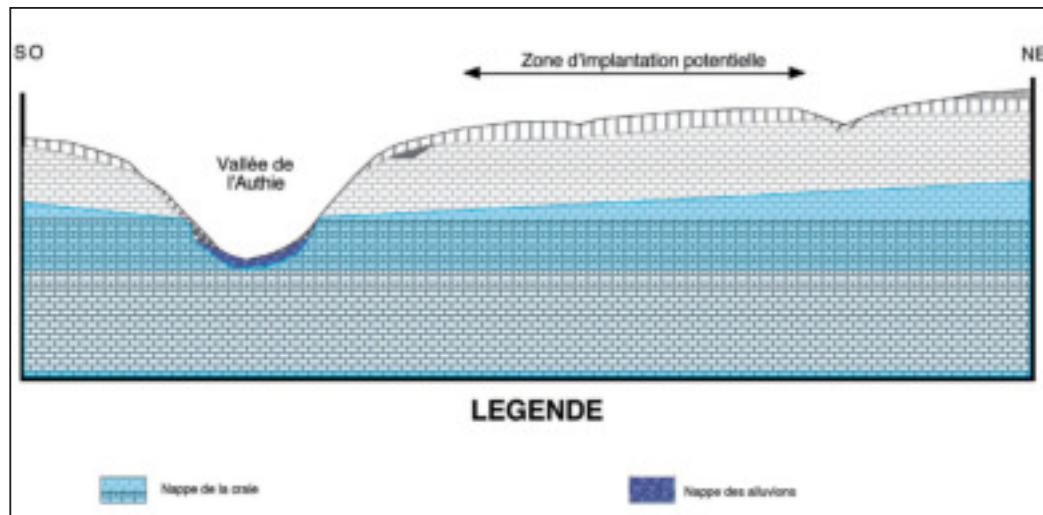
- la nappe de la craie

La craie du Turonien supérieur et du Sénonien renferme une nappe importante, exploitable, qui s'étend sur l'ensemble de la région et qui est la seule qui se retrouve au niveau de la zone d'implantation potentielle.

Cette nappe est libre et s'alimente par les eaux de précipitation. La circulation est plus dense là où la craie est fissurée, c'est-à-dire dans les vallons secs et dans les vallées.

A l'aplomb de la zone d'implantation potentielle, cette nappe se retrouve à plus de 50 m de profondeur. A noter que quelques niveaux aquifères sont recensés aussi dans les niveaux crayeux du Turonien moyen ainsi que plus en profondeur dans le Cénomaniens.

FIGURE 33 : COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE



- la nappe des alluvions

La nappe alluviale de l'Authie est alimentée par la nappe de la craie sous-jacente. Cette nappe est peu exploitée si ce n'est par des puits particuliers.

D6.1.2 - Captages

L'exploitation de la nappe de la craie donne lieu à des ouvrages de captage permettant d'alimenter en eau potable les communes du secteur (Figure 34).

La protection des captages d'eau potable est une priorité. En effet, l'article L. 1321-2 du Code de la santé publique modifié rend obligatoire, autour de chaque captage d'eau destiné à l'alimentation des collectivités humaines, la mise en place de périmètres de protection afin d'assurer la sauvegarde de la qualité des eaux :

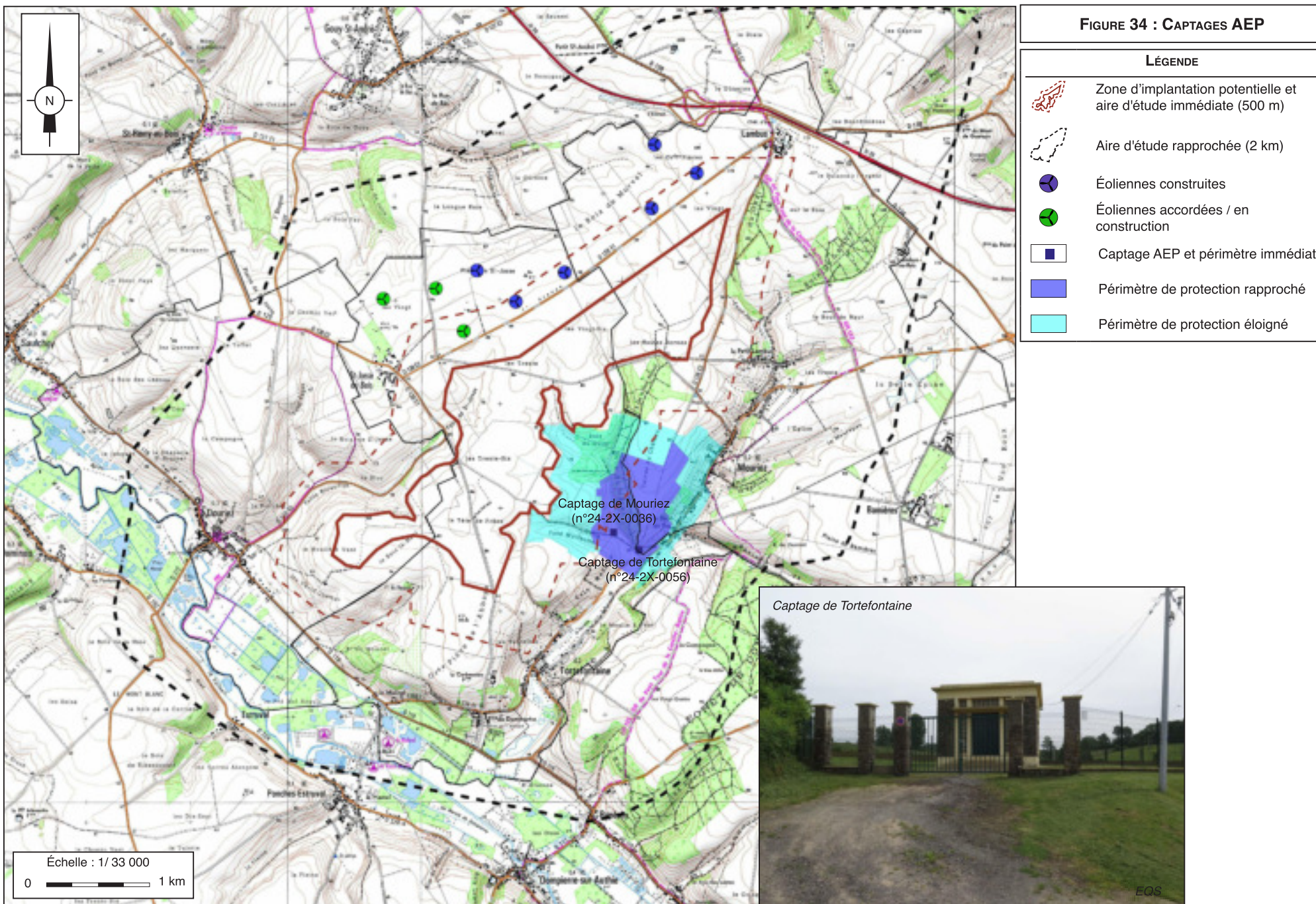
- **un périmètre de protection immédiate**, où les terrains sont à acquérir en pleine propriété par le propriétaire du captage. Il a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter que les déversements ou les infiltrations d'éléments polluants ne se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage. A l'intérieur du périmètre immédiat, toutes activités autres que celles liées au service d'exploitation des eaux est interdite.
- **un périmètre de protection rapprochée**, à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes les activités, tous les dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux. C'est la partie essentielle de la protection.
- **un périmètre de protection éloignée**, il prolonge la surface de protection en régulant les activités de la zone de façon moins restrictive.

La carte en Figure 34 localise l'ensemble des captages d'alimentation en eau potable et de leurs périmètres de protection présents sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords.

Comme on peut le constater, il existe deux captages d'eau potable dans l'aire d'étude rapprochée, celui de Tortefontaine et celui de Mouriez, réalisés tous deux dans le vallon de Tortefontaine à l'Est du projet.

Ces deux captages ont des périmètres de protection qui s'étendent sur une partie du bassin versant mais aucun d'entre eux n'interfère avec la zone d'implantation potentielle.

FIGURE 34 : CAPTAGES AEP



D6.2 - HYDROGRAPHIE

La carte en Figure 35 localise l'ensemble des éléments de l'hydrographie sur l'aire d'étude rapprochée.

Comme on peut le constater, l'Authie s'écoule dans sa vallée au plus proche à environ 1 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

Un ruisseau affluent, la Varnette, se trouve à 800 m environ au Sud au niveau de Tortefontaine.

D6.2.1 - L'AUTHIE

L'Authie prend sa source à Covin (62), passe à Doullens, Auxi-le-Château puis Tortefontaine avant de se jeter dans la Manche entre Fort-Mahon-Plage et Berck (parcours de 103 km).

Son cours, orienté Ouest-Nord-Ouest, épouse la direction des autres fleuves côtiers des environs, la Canche au Nord et la Somme au Sud. Son débit, à Dompierre, atteint en moyenne 7,9 m³/s. Les périodes d'étiage, tout comme les crues sont relativement limitées.



D6.2.2 - Les zones à dominante humide

Les zones humides sont caractérisées par leur grande diversité et leur richesse, elles jouent un rôle fondamental pour la gestion quantitative de l'eau, le maintien de la qualité des eaux et la préservation de la diversité biologique. Les zones humides, malgré leur importance sont malheureusement en forte régression du fait des développements agricoles et urbains.

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie 2010-2015 puis 2016-2021, et dans le but de préserver ce qui reste, les enveloppes des zones à dominante humide, établies sur la base de cartographies existantes, ont été répertoriées.

Des zones à dominante humide sont aussi localisées dans l'aire d'étude rapprochée, essentiellement dans la vallée de l'Authie et en aval du ru de la Varnette. Aucune zone à dominante humide n'est répertoriée dans la zone d'implantation potentielle.

D6.2.3 - Qualité actuelle et objectifs de qualité des masses d'eau selon le SDAGE

• Le SDAGE Artois-Picardie et la Directive Cadre sur l'Eau

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit un cadre pour la gestion et la préservation des eaux par grand bassin hydrographique. Avec ce texte, l'Union Européenne se dote non seulement d'un cadre de référence mais aussi d'une nouvelle ambition en fixant des objectifs de qualité pour les eaux superficielles et les eaux souterraines.

C'est dans ce cadre qu'ont été réalisés les Schémas Directeurs d'Aménagement de Gestion des Eaux (SDAGE) dont celui d'Artois-Picardie qui concerne le territoire d'étude.








Depuis le début 2016, c'est le SDAGE 2016-2021 qui est en application (SDAGE approuvé le 23 novembre 2015).

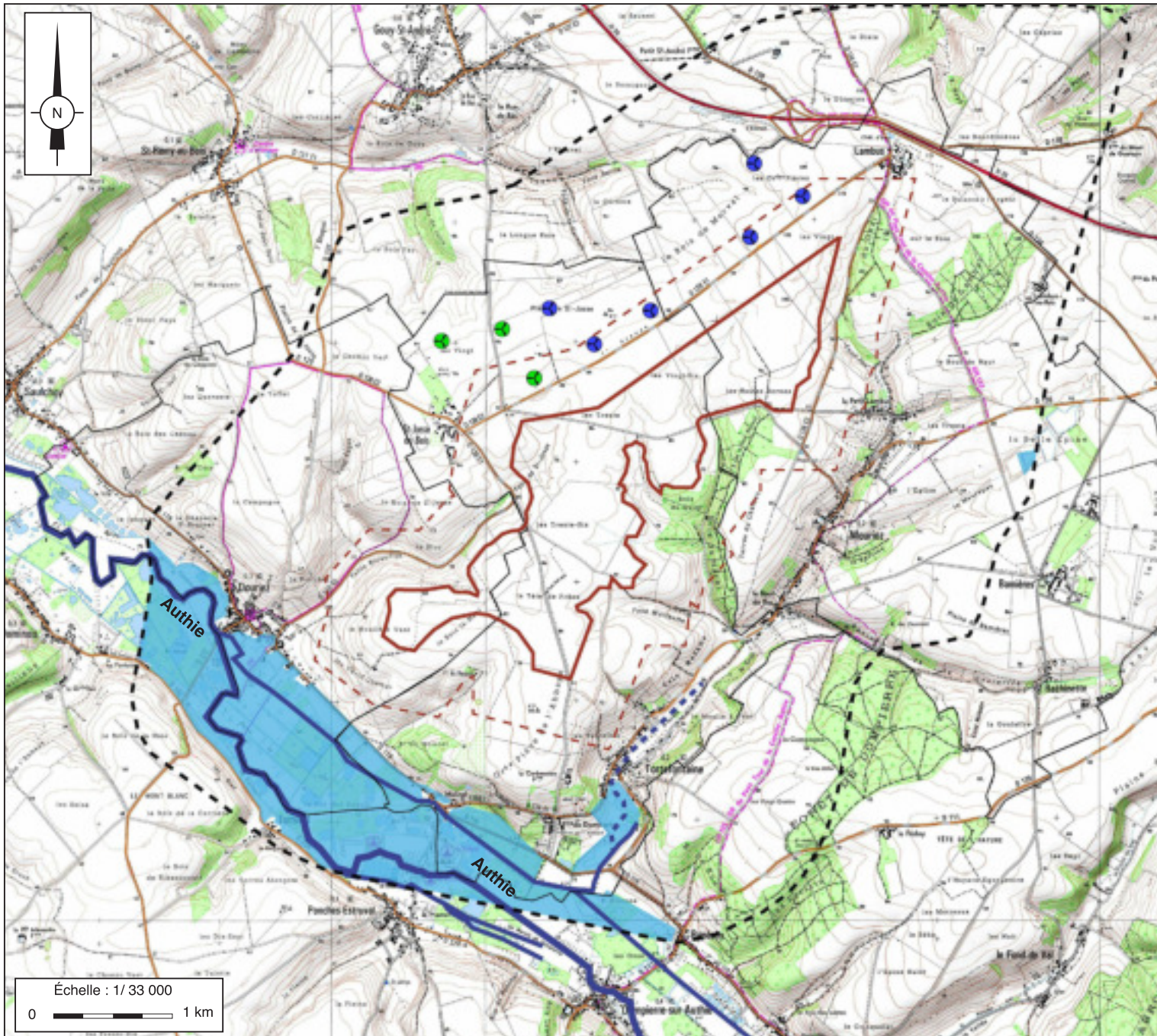
Ce SDAGE qui fait le bilan de la précédente période (2010-2015), fixe des objectifs de qualité pour les masses d'eau à l'horizon 2021 (ou au delà).

* : Malgré cela, la vallée de l'Authie peut connaître des inondations (voir chapitre "Hydraulique", page 94).

FIGURE 35 : HYDROGRAPHIE

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  Cours d'eau
-  Ruisseau, cours intermittent
-  Zone à dominante humide



Échelle : 1/33 000

0 1 km

- Les masses d'eau

Les masses d'eau sont des regroupements de milieux aquatiques homogènes du point de vue de certaines caractéristiques naturelles : relief, géologie, climat, géochimie des eaux, débits...) qui ont une influence structurante, notamment sur la répartition géographique des organismes biologiques.

Pour chaque masse d'eau sont définies des conditions de référence à partir desquelles sont établis les états écologiques (écarts à la référence), dont le bon état écologique.

- L'évaluation de la qualité

L'évaluation de l'état des eaux considère à la fois l'état écologique et l'état chimique (Figure 36).

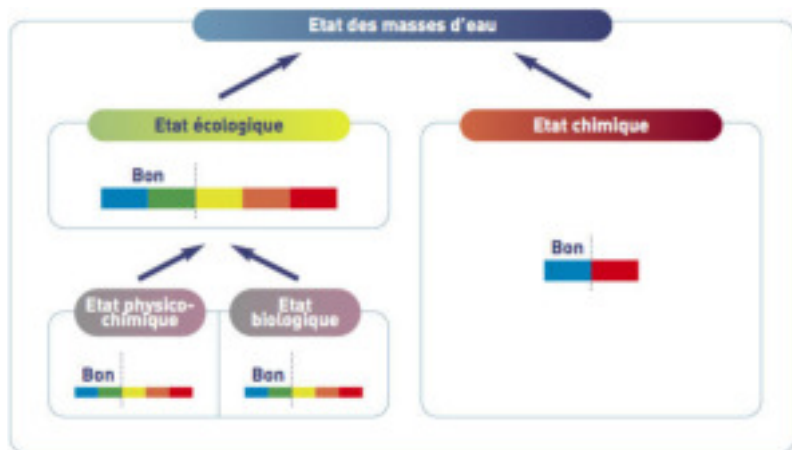
- Définition des objectifs de qualité

Le SDAGE considère que les milieux souterrains, superficiels et littoraux sont interdépendants et qu'ils doivent donc tous répondre à l'objectif de *bon état*.

Le bon état et le très bon état écologique correspondent à un faible écart par rapport à des valeurs de référence, définies pour chaque type de masse d'eau, pour les paramètres qui ont un impact sur la biologie. Le SDAGE précise les valeurs-seuils de bon état.

Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

FIGURE 36 : CARACTÉRISATION DE L'ÉTAT D'UNE MASSE D'EAU DE SURFACE, D'APRÈS LE SDAGE



L'Authie et ses affluents appartiennent à la masse d'eau AR05 qui correspond au type de masse d'eau P9 (P : petit cours d'eau - 9 hydro écorégion "tables calcaires").

• Qualité et objectif des masses d'eau

D'après le SDAGE, pour l'Authie et ses affluents, l'état et le délai d'atteinte des objectifs sont les suivants :

Cours d'eau	Etat écologique	Etat chimique
Authie (et affluents)	Bon état écologique atteint en 2015 (à conserver)	Bon état chimique en 2015- hors ubiquistes (à conserver)

Comme on peut le constater, l'Authie présente une qualité écologique et chimique satisfaisante qu'il convient de préserver.

L'Authie présente également un enjeu en terme de cours d'eau à migrateur et il convient de préserver voire de reconquérir les capacités de déplacement (le cours d'eau est également un enjeu prioritaire vis-à-vis de l'Anguille).

Notons enfin que la masse d'eau souterraine de la craie (nappe de la craie de la vallée de l'Authie) présente un état qualitatif mauvais (zone vulnérable aux nitrates) et qu'un objectif de reconquête a été fixé à l'horizon 2027.

Pour atteindre ces objectifs, le SDAGE 2015 - 2021 définit 5 orientations, 34 orientations et 79 dispositions que tout acteur local intervenant sur le bassin versant doit respecter (voir chapitre I). Ces dispositions sont parfois reprises et complétées par l'institution d'un Schéma de Gestion des Eaux (SAGE) à l'échelle locale (en l'occurrence ici, SAGE de l'Authie en cours d'élaboration).

D6.3 - HYDRAULIQUE

D6.3.1 - Généralités

Une ligne de crête principale située au Nord de l'aire d'étude rapprochée sépare le bassin versant de la Canche au Nord de celui de l'Authie au Sud (voir Figure 37). L'ensemble de la zone d'implantation potentielle se trouve dans le bassin versant de l'Authie.

L'écoulement naturel des eaux comme les éventuels ruissellements y suivent les fonds des talwegs représentés sur la Figure 37.

Comme on peut le constater, ces talwegs drainent les eaux vers l'Authie ou la Varnette (écoulements vers le Sud via le Fond de St-Josse ou vers l'Est en direction de la vallée de Tortefontaine).

D6.3.2 - Phénomènes observés sur la zone d'implantation potentielle

D6.3.2.1 - Érosion et ruissellements

Des phénomènes de ruissellement et d'érosion se sont déjà produits sur les plateaux du secteur. Afin de les réduire, des ouvrages hydrauliques ont été mis en place.

Ceux situés sur la zone d'implantation potentielle (fossé, plantation, bande enherbée ...) ont été localisés sur la Figure 37. Il s'agit en général de petits ouvrages (fossés, plantations, bandes enherbées) mis en place en travers des talwegs (en limite de parcelle, parfois le long de la voie communale) et destinés à gérer et ralentir les écoulements.

D6.3.2.2 - Risque d'inondation

La zone d'implantation potentielle n'est pas sensible au risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Par contre, la vallée de l'Authie connaît parfois des phénomènes d'inondation. La carte en Figure 37 représente localement les zones inondables répertoriées.

Aucun PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondation) n'y a été toutefois prescrit.

D6.4 - SYNTHÈSE

Les contraintes hydrauliques et hydrographiques sont relativement faibles dans la zone d'implantation potentielle.

Il conviendra toutefois de veiller à ce que les travaux n'engendrent pas d'infiltration nuisible.

Il sera aussi nécessaire que le projet n'engendre aucun obstacle à l'écoulement naturel des eaux et prenne en compte la présence des ouvrages hydrauliques existants.



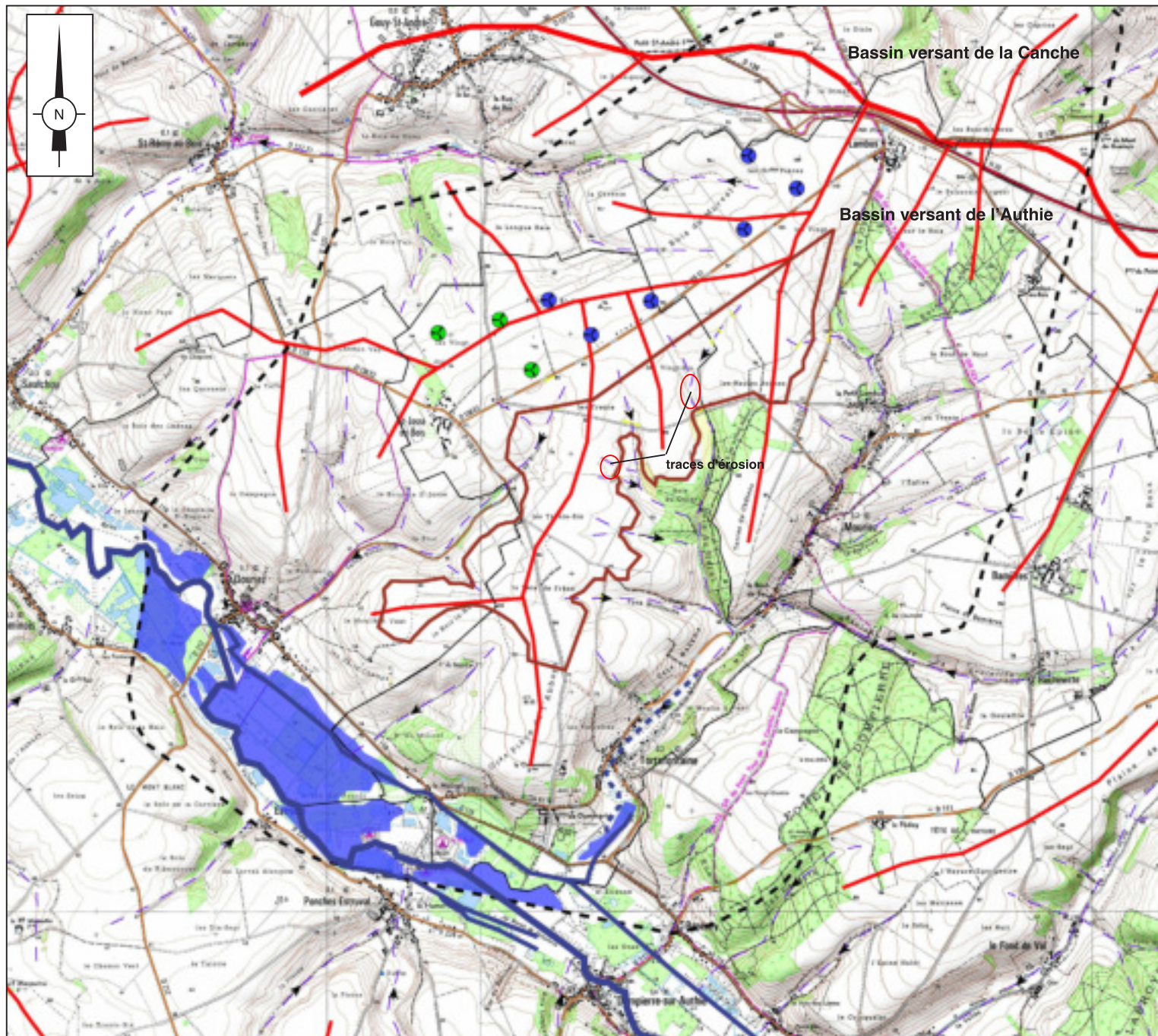










FIGURE 37 : CARTE DE L'HYDRAULIQUE

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  Ligne de crête
-  Talweg (avec sens d'écoulement)
-  Ouvrage hydraulique
-  Zone inondable

D7 - MILIEU NATUREL

Le volet écologique complet réalisé par le bureau d'études BIOTOPE se trouve à la Partie 7 de ce présent dossier de demande.

Pour plus de précisions, il convient de s'y reporter.

D7.1 - AIRES D'ÉTUDE ÉCOLOGIQUE

Les aires d'études écologiques définies par BIOTOPE sont les suivantes :

Aire d'étude	Caractéristiques
Aire d'étude immédiate Surface d'environ 172 ha	Zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes ; elle est déterminée par des critères techniques (gbement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels). → Zone des investigations naturalistes (oiseaux, chauves-souris, habitats naturels)
Aire d'étude rapprochée Zone tampon de quelques centaines de mètres autour de l'aire d'étude immédiate	Cette aire d'étude permet la prise en compte, à l'échelle locale, des espèces à grand territoire et/ou aux bonnes capacités de déplacement (avifaune et chiroptères notamment). Une vision locale de la fonctionnalité du site est alors possible. → Zone d'investigations naturalistes complémentaires (variable selon les espèces et les contextes)
Aire d'étude intermédiaire Zone tampon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate	Zone des impacts potentiels significatifs. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. → Aire d'analyse des impacts cumulés avec d'autres projets soumis à étude d'impact
Aire d'étude éloignée Zone tampon de 20 km autour de l'aire d'étude immédiate	Zone qui englobe tous les impacts potentiels. Son périmètre est affiné sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ville, site reconnu au patrimoine mondial de l'UNESCO, etc.). → Zone d'évaluation des impacts sur la faune volante sur la base des données bibliographiques.

A noter que la version VS2 de cette étude a été amendée, suite aux remarques de la DREAL, par les résultats d'inventaire de l'étude réalisée par le projet concomittant d'Intervent. Dans le cadre de cet état initial commun, les aires d'étude immédiates de chacun des 2 projets figurent ainsi sur l'ensemble des cartes, ainsi qu'au besoin, par les éoliennes projetées de chacun des 2 projets

D7.2 - ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

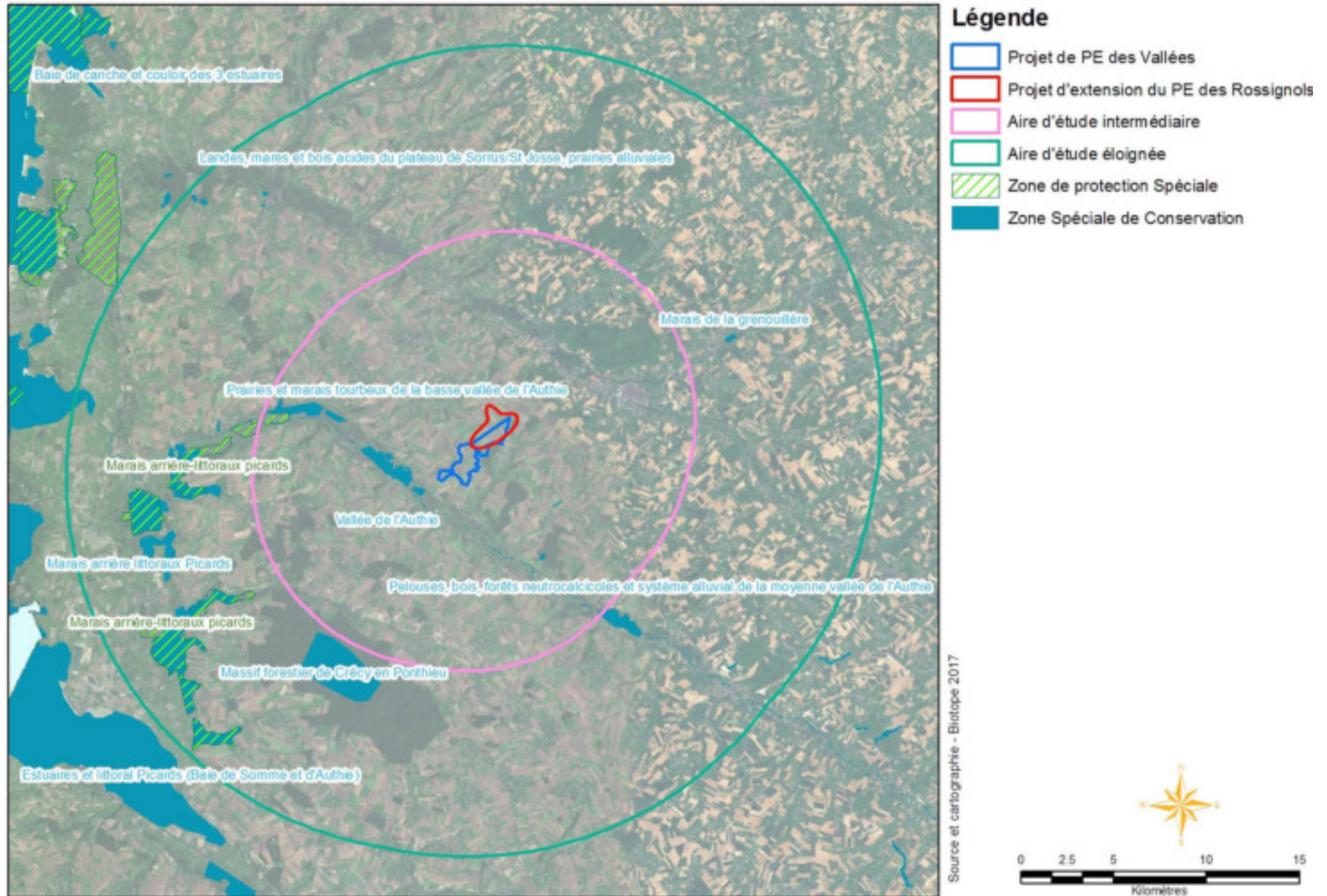
D7.2.1 - Sites natura 2000 et autres zonages de protection du patrimoine naturel

Aucun zonage de protection du patrimoine naturel (réserve naturelle, espaces naturels sensibles, sites du Conservatoire, ...) ni aucun site NATURA 2000 ne recoupe l'aire d'étude immédiate. Par contre, on recense 10 sites NATURA 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée (voir Figure 38), 3 Sites d'Importance Communautaire (SIC), 6 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Le tableau suivant décrit ces différents sites.

Type de site, code et intitulé	Superficie et intérêt écologique	Distance à l'aire d'étude immédiate
SIC / ZSC		
SIC FR3100492 Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie	Système alluvial qui occupe un fond de vallée dont la topographie et la géologie complexes lui confèrent un grand intérêt géomorphologique et qui présente un cortège typique et représentatif de milieux présentant un développement remarquable et une composition floristique typique. Intérêt pour l'ichtyofaune et l'herpétofaune.	Environ 1 km au sud-ouest de la zone de projet
ZSC FR2200348 Vallée de l'Authie	La vallée de l'Authie reste l'un des couloirs fluviaux essentiels du Nord de la France. L'Authie est un fleuve côtier de première catégorie, majeur pour les plaines du Nord-Ouest de la France. Cet ensemble présente une grande diversité floristique, avec 16 espèces protégées (dont <i>Apium repens</i> inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats faune-flore ») et de nombreuses espèces rares et menacées. L'intérêt faunistique est également majeur, avec une diversité et une importance des cortèges d'oiseaux paludicoles. Deux espèces de chiroptères d'intérêt européen fréquentent également cette vallée, le Petit Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.	Environ 1 km au sud-ouest de la zone de projet
ZSC FR3100489 Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie	Ce site regroupe un réseau de vallées sèches avec pelouses et bois calcicoles et la partie artésienne du système alluvial de l'Authie. L'intérêt principal est floristique mais il s'agit également d'un site majeur pour les Chiroptères à l'échelle régionale, avec sept espèces relictuelles dont deux de l'annexe II, la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin.	Environ 3,5 km au sud-est de la zone de projet

FIGURE 38 : SITES NATURA 2000 DANS UN RAYON DE 20 KM



Type de site, code et intitulé	Superficie et intérêt écologique	Distance à l'aire d'étude immédiate
ZPS FR2212003 Marais arrière-littoraux picards	Le site est composé d'une mosaïque de marais parfois boisés et de prairies humides, traversée par un réseau hydrographique complexe. Cet ensemble de tourbières basses est propre à la plaine maritime picarde. Uniques, de grande taille, avec des milieux dont beaucoup restent encore en bon état, le site constitue un site européen majeur. L'avifaune nicheuse et migratrice y est exceptionnelle : Butor étoilé, Mésange ponctuée, Gorgebleue à miroir... mais aussi des espèces plus sensibles à l'éolien comme les Busards des roseaux, cordré et Saint-Martin, la Cigogne blanche ou le Pluvier doré.	Environ 9 km à l'ouest de la zone de projet
ZSC FR2200349 Massif forestier de Crècy en Ponthieu	La flore et la faune forestière sont bien typées et remarquables sur le plan régional. L'avifaune nicheuse comporte de nombreuses espèces inscrites à la Directive Oiseaux, dont la Bonbrée épave.	Environ 11 km au sud-ouest de la zone de projet
ZSC FR2200347 Marais arrière-littoraux picards	Ensemble de tourbières basses alcalines aux habitats très diversifiés, abritant ainsi une grande diversité floristique et faunistique, avec une avifaune prairiale et paludicole exceptionnelle, notamment nicheuse, ainsi que des stationnements de limicoles et anatidés. Ces espèces sont déjà mentionnées dans le cadre de la ZPS du même nom. Le Hurin à oreilles échancrées est également à l'origine de la désignation de ce site.	Environ 12 km au sud-est de la zone de projet
SIC FR3102001 Marais de la grenouillère	Habitats/espèces ayant justifié la désignation du site : <ul style="list-style-type: none"> • 3 habitats d'intérêt communautaire ; • 1 mollusque. Le marais de la Grenouillère constitue l'un des derniers marais fonctionnels de la vallée de la Tombeuse. Il constitue l'une des rares stations françaises connues d'une espèce de mollusque inscrite en annexe II, <i>Vertigo moulinsiana</i> . Il se présente comme une mosaïque de végétations hygrophiles longuement inondables au sein desquelles subsistent des fragments de bas-marais alcalins.	Environ 12 km au nord-est de la zone de projet
SIC FR3100491 Landes, marais et bois acides du plateau de Sorrus/Saint-Josse, prairies alluviales et bois tourbeux au aval de Montrouil	Ce site rassemble deux unités écologiques et géomorphologiques bien différentes, le plateau de Sorrus/Saint-Josse et la basse vallée de la Canche. L'intérêt de ce site est essentiellement floristique mais la ville fortifiée de Montrouil est également un site d'importance pour les chiroptères, avec l'accueil en période d'hivernage et/ou de reproduction du Grand Murin, du Hurin à oreilles échancrées, de la Barbastelle d'Europe et du Grand Rhinolophe.	Environ 16 km au nord-ouest de la zone de projet

Type de site, code et intitulé	Superficie et intérêt écologique	Distance à l'aire d'étude immédiate
ZSC FR3102005 Baie de Canche et couloir des 3 estuaires	Principalement ciblé pour des habitats communautaires marins. L'intérêt avifaunistique est néanmoins considérable mais concerne des espèces peu présentes à l'intérieur des terres.	Environ 19 km à l'ouest de la zone de projet
ZSC FR2200346 Estuaires et littoral picards (Baie de Somme et Baie d'Authie)	Site marin et côtier à la grande diversité d'habitats. L'intérêt floristique et faunistique est également important. L'avifaune des zones humides est bien représentée. De plus, le Hurin à oreilles échancrées figure dans la liste des espèces à l'origine de la désignation du site.	Environ 19 km à l'ouest de la zone de projet

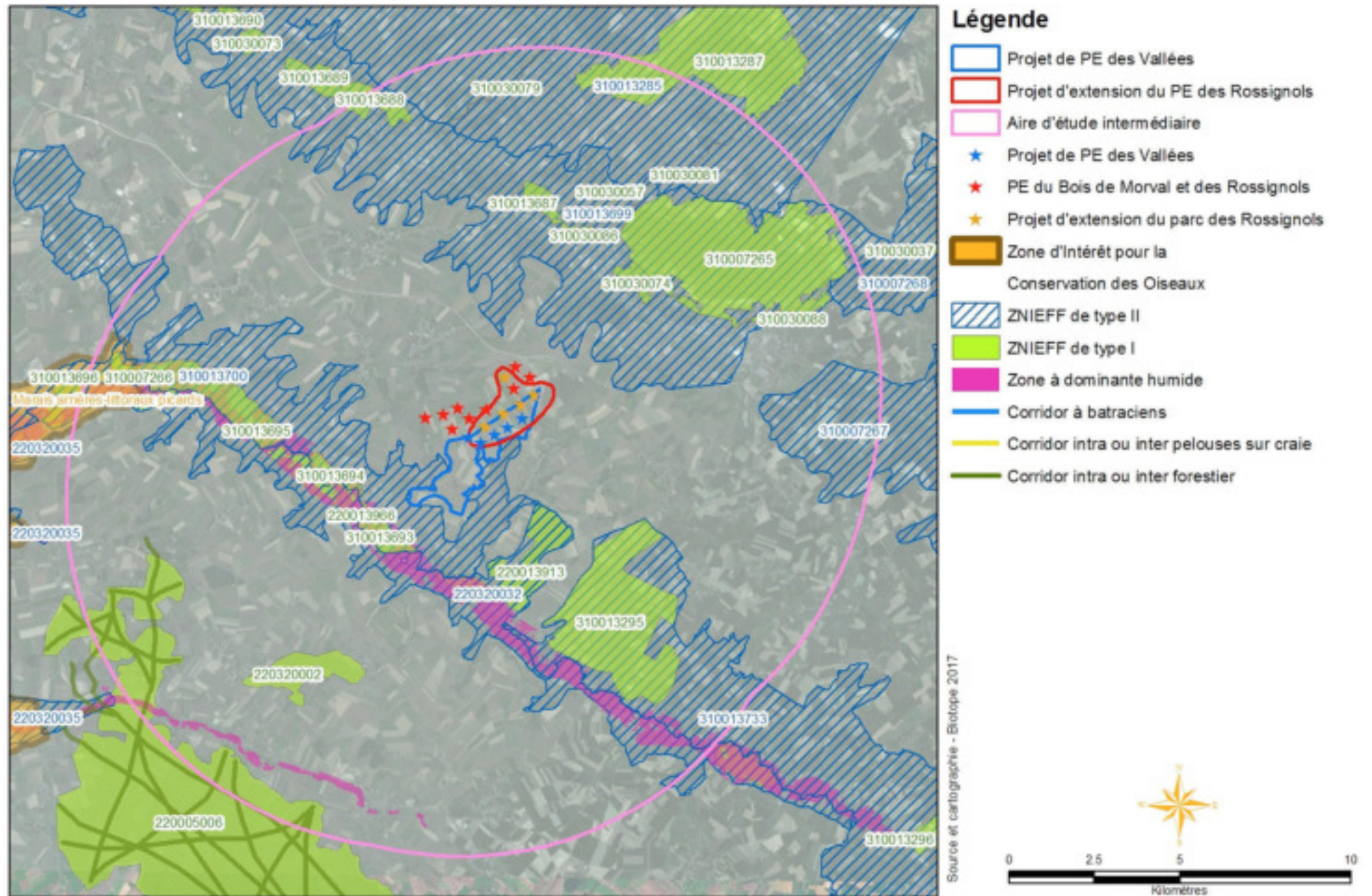
D7.2.2 - Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Aucun zonage d'inventaire du patrimoine naturel ne recoupe l'aire d'étude immédiate. Par contre, 27 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont été répertoriées au sein de l'aire d'étude intermédiaire (voir liste et description dans le volet complet en Partie 7).

Une de ces ZNIEFF borde le Sud et l'Est du site d'implantation. Il s'agit de la ZNIEFF de type II dite "basse vallée de l'Authie et ses versants entre Douriez et l'estuaire" (ZNIEFF n°310013700). voir Figure 39. Cette ZNIEFF a un intérêt notable en terme d'habitats notamment avec des bas-marais et des tourbières alcalines hébergeant des espèces et des communautés végétales parmi les plus rares du nord de la France. L'intérêt avifaunistique, lié aux zones humides, y est également conséquent.

Notons aussi que la Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) la plus proche est située à 8 km de l'aire d'étude immédiate : il s'agit des « Marais arrière-littoraux picards » (ZICO PE01).

FIGURE 39 : INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL DANS UN RAYON DE 10 KM



D7.3 - CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

La loi de programmation du 3 août 2009, dite « loi Grenelle 1 » a fixé l'objectif de constituer, une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui doit permettre de créer des continuités territoriales contribuant à enrayer la perte de biodiversité.

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle 2 », précise la démarche et prévoit que dans chaque région un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré. Elle prévoit, par ailleurs, l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue.

C'est dans ce cadre que le SRCE du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie sont ou été ont été réalisés. Ces documents identifient :

- des réservoirs de biodiversité : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de population d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces » ;

- des corridors biologiques : qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

La carte en Figure 40 localise ces différents éléments sur l'aire d'étude éloignée.

Le tableau suivant liste l'ensemble des réservoirs de biodiversité présents dans un rayon de 10 km :

Corus de nature	Distance à l'aire d'étude immédiate
Forêts	
Marais d'Aubin-Saint-Waast et de Bouvin-Plumolson	Environ 3,9 km au nord de l'aire d'étude immédiate
Forêt de Labroye et Côtes de Blancourt	4 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate
Forêt domaniale d'Hasdin et ses Isthères	4,3 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate
Marais communal d'Huby-Saint-Léu	7,2 km au nord-est de l'aire d'étude
Bois de Fressin	8,5 km au nord de l'aire d'étude immédiate
Forêt domaniale de Crécy	Environ 8 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate

Zones humides	
Marais du Haut Pont	Environ 1 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate
Marais communal de Hanspont-Saint-Firmin / Marais de Roussert et Maintenay / Marais d'Hébécourt et les Prés Valloires / Marais du Haut Pont	Environ 1 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate
Moyenne Authie et ses borges	Environ 3,3 km au sud, sud-est de l'aire d'étude
Marais de Roussert et Maintenay	Environ 3,4 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate
Marais d'Ecquemicourt	Environ 4,3 km au nord de l'aire d'étude immédiate
Marais et prairies humides de Contes	Environ 4,5 km au nord de l'aire d'étude immédiate
Réservoir biologique de La Planquette	Environ 4,6 km au nord de l'aire d'étude immédiate
Authie aval et ses borges	Environ 4,7 km à l'est de l'aire d'étude immédiate
Marais d'Hébécourt et les Prés Valloires	Environ 5,4 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate
Réservoir biologique de la Créquoise	Environ 7,3 km au nord de l'aire d'étude immédiate
Marais et prés de Lespinois et marais de la Bassée	Environ 7,6 km au nord de l'aire d'étude immédiate
Etangs et bois tourbeux de Brimeux	Environ 9,3 km au nord de l'aire d'étude immédiate
Coteaux calcaires	
Coteau de Beaurainville	Environ 6 km au nord de l'aire d'étude immédiate
Coteau de Carron-Saint-Hartin	Environ 8,9 km au nord de l'aire d'étude immédiate

Ces différents sites sont reliés par plusieurs corridors biologiques, dont les plus proches du site d'étude concernent les forêts, les prairies et/ou bocage et les bandes enherbées. Notons ainsi la présence de corridors liés aux milieux boisés au Sud et à l'Est immédiat de l'aire d'étude.

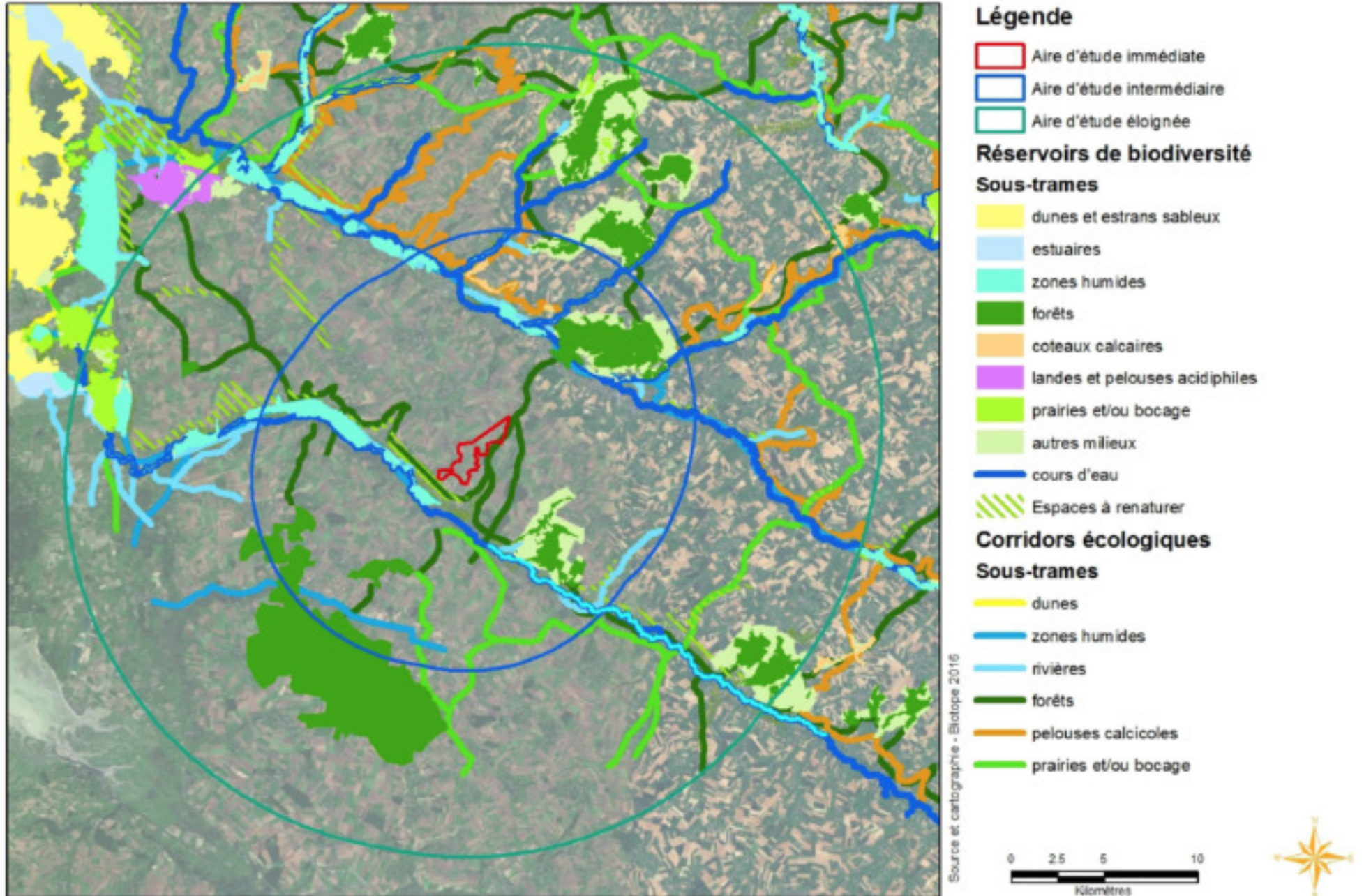
Le figuré linéaire traverse même une partie de l'aire d'étude immédiate, bien que ce tronçon du corridor ne soit pas boisé (interpolation théorique).

Bilan :

- L'aire d'étude immédiate n'intersecte ainsi aucun réservoir de biodiversité. Elle est toutefois proche de 2 réservoirs de biodiversité de type milieux humides : le marais du haut pont et le marais communal de Nempont Saint-Firmin.

- L'aire d'étude immédiate est située à proximité de corridors biologiques d'intérêt régional, notamment liés aux milieux boisés, identifiés par le SRCE/TVB.

FIGURE 40 : RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ ET CORRIDORS ÉCOLOGIQUE DES SRCE/TVB



D7.4 - FLORE ET VÉGÉTATIONS

L'expertise des végétations a été réalisée sur l'aire d'étude immédiate d'une surface de 372 hectares. Plusieurs grands types de végétations y ont été distingués :

- Végétations prairiales (codes CORINE biotopes : 38.22 et 38.22) ;
- Milieux boisés, plantations et végétations préforestières (codes CORINE biotopes : 31.8, 83.3, 83.325 et 38.22) ;
- Friches et habitats anthropogènes (codes CORINE biotopes : 87.1 et 8) ;
- Cultures (code CORINE biotopes : 82.1).

Les secteurs artificialisés (routes) ont également été cartographiés (voir Figure 41).

Comme on peut le constater, le type de végétation dominant est la culture (98% de la surface). Les autres milieux sont très ponctuels avec notamment des plantations en bordure d'aire d'étude (0,7%) et des milieux prairiaux (0,6%).

Sur le plan floristique, 198 espèces végétales ont été recensées sur les aires d'étude immédiates des deux projets. Considérant la surface prospectée, cette richesse est relativement faible mais s'explique par le contexte d'agriculture intensive et par la faible diversité de milieux présents.

Parmi ces espèces :

- aucune espèce végétale protégée n'a été recensée ;
- une espèce patrimoniale non protégée (enjeu faible) a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate, la Campanule raiponce (*Campanula rapunculus* L., 1753), observation faite sur un talus calcicole au lieu-dit "Les Trente Six" ;
- une espèce végétale d'origine exotique, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). a été recensée au Sud et à l'Est de l'aire d'étude, en bordure de voirie et près de jeunes plantations.. Cette espèce peut présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle de la région naturelle ; elle est donc qualifiée d'espèce exotique envahissante. A noter que deux autres espèces envahissantes ont également été répertoriées sur l'aire d'étude immédiate du projet d'Intervent : la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) et le Solidage indéterminé (*Solidago* sp).

Bilan :

- L'aire d'étude immédiate du projet des Vallées, d'environ 372 ha, est constituée d'environ 98 % de cultures qui représentent un enjeu phytocœnotique faible. Les 2 % restants sont représentés par des plantations, des milieux prairiaux et les routes et chemins agricoles ;

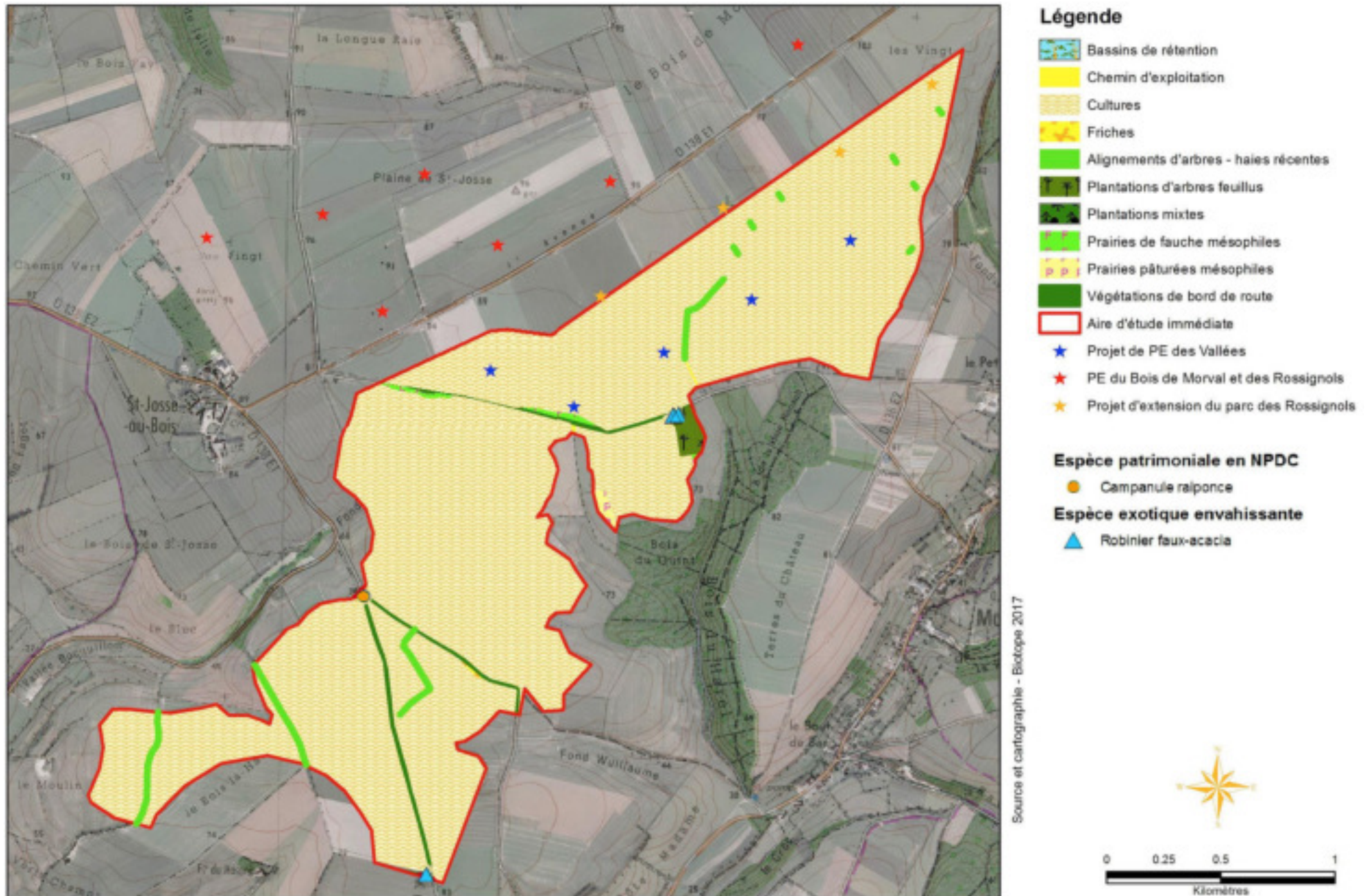
- Ce faible enjeu s'explique par des pratiques agricoles intensives, que ce soit pour les zones cultivées où la végétation messicole est très pauvre, ou pour les milieux prairiaux rares sur la zone et peu diversifiés ;

- Une station d'une espèce végétale patrimoniale non protégée a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Campanule raiponce, observé sur un talus calcicole ;

- Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein de l'aire d'étude rapprochée : le Robinier faux-acacia, la Renouée du Japon et le Solidage indéterminé.



FIGURE 41 : HABITATS NATURELS ET STATIONS VÉGÉTALES REMARQUABLES SUR LE SITE D'IMPLANTATION



D7.5 - FAUNE

D7.5.1 - Préambule bibliographique

Le site internet du SIRF (Système d'Information Régional sur la Faune), consulté le 05 septembre 2016, a permis d'obtenir les listes d'espèces déjà observées sur les communes concernées par le projet. Les observations en lien avec la problématique éolienne concernent 10 espèces d'oiseaux :

- Alouette des champs (*Alauda arvensis*, Linné, 1758) ;
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*, Linné, 1758) ;
- Buse variable (*Buteo buteo*, Linné, 1758) ;
- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*, Linné, 1758) ;
- Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*, Tunstall, 1771) ;
- Héron cendré (*Ardea cinerea*, Linné, 1758) ;
- Martinet noir (*Apus apus*, Linné, 1758) ;
- Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*, Linné, 1766) ;
- Oie cendrée (*Anser anser*, Linné, 1758) ;
- Pigeon ramier (*Columba palumbus*, Linné, 1758).

Une espèce d'amphibien, le Crapaud commun (*Bufo bufo*, Linné, 1758) doit également être mentionnée, pas pour sa sensibilité intrinsèque, mais pour sa présence potentielle sur les implantations projetées ou les chemins d'accès au moment des travaux.

Picardie Nature a également été consulté pour fournir, entre autres, une note ornithologique sur les principales espèces à risque pour l'éolien connues dans la partie picarde de l'aire d'étude intermédiaire. Il en ressort que :

- L'Oedicnème criard n'est pas connu ;
- Le Pluvier doré et le Vanneau huppé sont cités ;
- Le Busard cendré et le Busard Saint-Martin sont fréquemment observés.

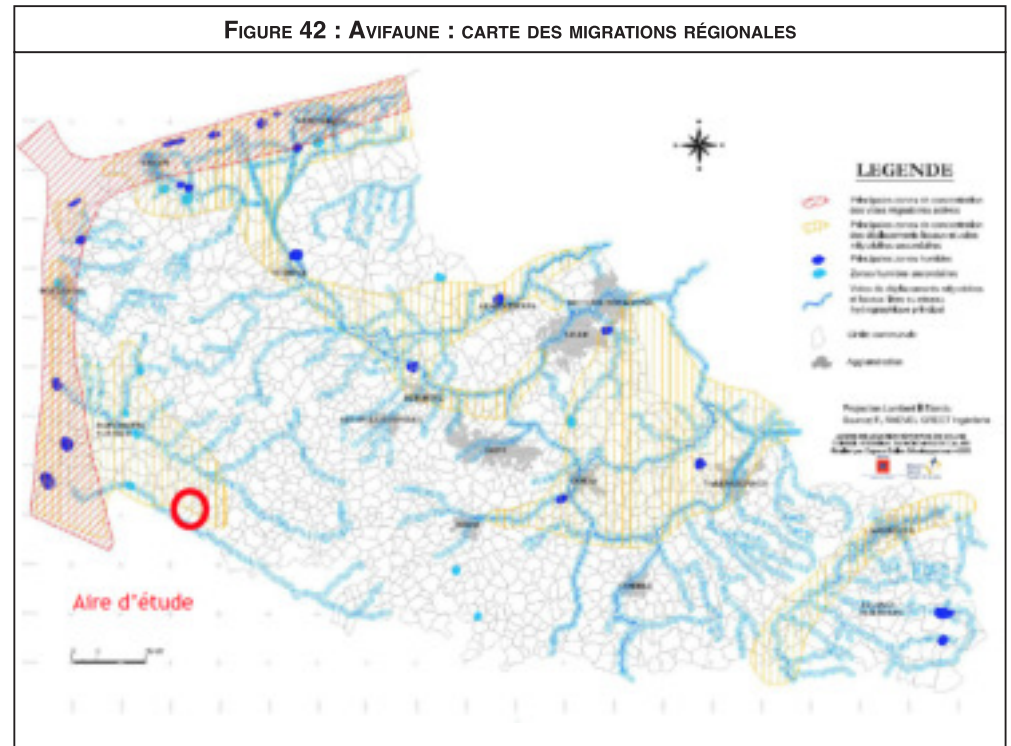
D7.5.2 - Avifaune en migration

↳ Contexte migratoire

Située sur la façade nord-ouest du continent européen, la région Nord – Pas-de-Calais se trouve au carrefour des voies migratoires venant des Îles Britanniques et du nord de l'Europe. Cette migration concerne plus de 200 espèces d'oiseaux comptant des millions d'individus chaque année. La voie de migration, qui longe le littoral, dite voie migratoire atlantique, est l'une des voies majeures de déplacement pour beaucoup d'espèces (Grèbes, Laridés, Limicoles, Anatidés, Passereaux, etc.).

La carte ci-dessous (ADEME 2003) montre l'état actuel des connaissances sur les voies de migration régionales. Les couloirs identifiés sont principalement situés dans les vallées et sur le littoral. L'axe majeur de migration est localisé sur le littoral et les axes secondaires dans les vallées. Cela dit, cette carte est à interpréter avec prudence car en fonction des conditions météorologiques (vent, brouillard, nébulosité, ascendances...), les migrateurs orientent différemment leurs axes et leur concentration est variable. Le flux de migration s'effectue essentiellement la nuit, au cours des deux phases de migration (prénuptiale et postnuptiale). L'axe de migration majeur en France est orienté nord-est/sud-ouest en migration postnuptiale et inversement pour la migration prénuptiale.

FIGURE 42 : AVIFAUNE : CARTE DES MIGRATIONS RÉGIONALES



Zoom sur la migration postnuptiale : dès la fin du mois de juillet, la migration postnuptiale débute avec les limicoles, les fauvettes paludicoles (rousserolles, phragmites...), les rapaces, le Martinet noir... Ces espèces quittent leurs zones de nidification du nord de l'Europe pour rejoindre les sites d'hivernage du sud de l'Europe (sud de la France, péninsule ibérique) ou d'Afrique. Fin août, septembre et octobre, la migration se poursuit avec les petits turdidés (Rougequeue, Tardis, Traquet motteux...), les Canards, les Fauvettes forestières, les Hirondelles, les rapaces, les Columbides, les Pipits, les Bergeronnettes, les Laridés, etc. En octobre et novembre, la migration concerne les Alouettes, les Turdidés, les Corvidés, les Cormorans, les Oies, les Fringilles et les Bruants, etc.

Zoom sur la migration pré-nuptiale : dès la fin du mois de février, la migration pré-nuptiale débute avec certains limicoles, les oies et les Alouettes des champs. Ces espèces quittent leurs zones d'hivernage, au sud de l'Europe (sud de la France, péninsule ibérique) ou d'Afrique, pour rejoindre les sites de nidification au nord de l'Europe. A la mi-mars, la migration se poursuit avec les canards et d'autres limicoles. En avril-mai, c'est l'arrivée des fauvettes forestières, des hirondelles, des rapaces, des pipits, des bergeronnettes, des petits turdidés (rougequeue, tardis, Traquet motteux, etc). Les cortèges représentés en période de migration pré-nuptiale sont assez semblables à ceux observés en hiver. On y retrouve :

- certaines espèces hivernantes juste avant leur départ vers le nord ;
- les espèces sédentaires qui ont passé l'hiver sur place ;
- certaines espèces migratrices en halte migratoire ;
- les premiers nicheurs de retour sur le site.

Contrairement à la période postnuptiale, les flux de migration pré-nuptiale sont souvent plus faibles, très diffus et majoritairement nocturnes. Dans la région, cette période se traduit donc davantage par l'observation des stationnements diurnes que par de réels mouvements migratoires. Pour ces raisons il est souvent difficile de définir d'axes de migration lors des inventaires menés à cette période.

➔ Migration post-nuptiale observée sur le site

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 90 espèces (voir liste complète dans le volet écologique complet en Pièce 7), se répartissant en 5 groupes d'espèces principaux, sur les aires d'études immédiate et rapprochée : les Laridés, les Rapaces diurnes, les Limicoles, les Colombides et les Passereaux.

Parmi ces espèces, 14 espèces patrimoniales ont été recensées sur les aires d'étude rapprochées dont 7 sont d'intérêt européen (inscrites à l'annexe I de la Directive "Oiseaux") : L'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Pluvier guignard (*Charadrius morinellus*) et le Chevalier sylvain (*Tringa glareola*).

Toutes ne stationnent pas au sein des aires d'étude, certaines ne font que survoler la zone durant leur migration, d'autres stationnent sur le site de projet et les abords de celui-ci. Leurs statuts en tant que migrateurs et leurs localisations sont présentés dans le tableau ci-après.

Nom français (Nom latin)	DDA	PH	Liste rouge européenne	Statut migrateur en France	Statut oiseaux de passage AUCM 2011	Détails de l'observation
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	X	F		Migratrice peu commune	NA*	2 oiseaux en transit local et stationnement en 2010 2 oiseaux en vol migratoire en 2015
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	X	F		Migrateur commun	LC	En 2010, trois individus en migration active au sein de la vallée de la Canche et au niveau du bois de Landou.
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	X	F		Migrateur peu commun	NA*	1 individu en migration à faible altitude au niveau du fond de la vallée en 2010 1 individu en vol au nord de la départementale 138 le 25/09/2015
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	X	F		Migrateur peu commun	NA*	En 2010, trois familles, six oiseaux, observés durant la période de migration sur les lieux-dits « les Grandes Plâces », « fond de la Canche » et la « Ferme du hazard ». Un individu également observé près du lieu-dit « les vings six ».
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)	X	F		Migrateur peu commun	LC	En 2010, deux individus en stationnement et en alimentation sur les bords de rétention de « La Balla épine » au cours du week-end du 2010.
Canard souchet (<i>Anas platyrhynchos</i>)		C		Migrateur peu commun	NA*	En 2014, deux individus sur bords de la « Balla épine » à l'est de l'aire d'étude rapprochée
Corvidé commun (<i>Corvus corax</i>)		C	VO	Migrateur commun	NA*	En 2010, 82 individus observés en migration active au sein du plateau situé entre les vallées de la Canche et de l'Authie. 14 individus au lieu-dit « Landou », 14 au lieu-dit « les Hauts Bordes », 49 individus au lieu-dit « Côte Madame » et 4 individus à Douzies.
Grive moustifère (<i>Turdus merula</i>)		C	NT	Migratrice très commune	NA*	Au moins 12 individus au niveau du bois de Quint.

Nom français (Nom latin)	DDA	PH	Liste rouge européenne	Statut migrateur en France	Liste rouge oiseaux de passage AUCM 2011	Détails de l'observation
Fauvette paludicole (<i>Sylvia palustris</i>)		C	NT	Migratrice commune	NA*	En 2014, au moins 2 individus au sein de la « Balla épine »
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	X	F		Localement commun	NA*	En 2010, environ 200 individus stationnés en halte dans les cultures principalement présentes autour des bords de rétention de « La Balla épine ». Des individus isolés ont également été contactés.
Pluvier guignard (<i>Charadrius morinellus</i>)	X	F		Localement commun	NA*	13 individus en plumage nuptial (11 femelles et 2 mâles) présents en stationnement et en alimentation dans un sautoir pendant la nuit du 08/10/2010 [lieu-dit « les vings six »].
Pipit farinoux (<i>Actitis hypoleucos</i>)		F	NT	Migrateur très commun	NA*	En 2014, quelques individus en migration sans réel flux migratoire marqué. Également quelques individus dispersés sur l'aire d'étude rapprochée.
Scolecophagien (<i>Scolecophagus</i>)		F		Migrateur peu commun	NA*	1 individu en vol sur l'aire d'étude en 2014.
Vannieuze (<i>Vannieuze</i>)			VO	Migrateur commun	NA*	L'essentiel des effectifs a été observé en stationnement, au sein des cultures. Plus de 400 individus ont été comptabilisés durant la période postnuptiale de 2010. Les stationnements les plus importants (200 individus) sont situés autour des bords de rétention de « La Balla épine » mais une centaine d'individus fréquente l'aire d'étude immédiate, comme observé en période postnuptiale de 2014.

Analyse de la migration postnuptiale :

Groupes d'espèces migratrices	Espèces principales	Espèces patrimoniales
Laridés	Goéland brun, Goéland argenté, Goéland leucophaé, Mouette rieuse	-
Rapaces diurnes	Faucon crécerelle, Buse variable, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Epervier d'Europe	Busard des roseaux
Colombidés	Pigeon ramier	-
Grands échassiers migrateurs	Héron cendré	-
Limicoles	Pluvier doré, Vanneau huppé	Pluvier doré, Vanneau huppé

L'observation de la migration active de l'avifaune a fourni de nombreux éléments quant à l'importance des flux migratoires, leur répartition et les altitudes de vol des migrateurs.

Les mouvements et stationnements dans l'aire d'étude rapprochée

La migration active sur l'aire d'étude a été plus visible en 2010 qu'en 2016, celle-ci étant alors diffuse car aucun élément géographique ne concentre la migration sur le plateau agricole. Cependant il faut noter que la frange sud de l'aire d'étude est plus attractive pour les migrateurs car on se rapproche de la vallée de Mouriez.

Les vallées et les corridors boisés en périphérie du site sont des lieux de concentration de l'avifaune migratrice. La vallée de Mouriez est connue pour être empruntée par des milliers de migrateurs, ce qui a pu être constaté lors des prospections de 2010 avec jusqu'à 548 individus par heure en journée. Sur le reste de l'aire d'étude rapprochée, et notamment dans l'aire d'étude immédiate, la migration est moins marquée. Les espèces les plus observées sont le Pinson des arbres et l'Etourneau sansonnet.

En 2016, les espèces migratrices majoritaires ont été les Hirondelles rustiques (43 individus en une heure au niveau du Fond Delille hors de l'aire d'étude immédiate, au nord), les Pinsons des arbres, les Etourneaux sansonnets, l'Alouette des champs et les Pipits farlouses. Au moins une Alouette lulu et un Sizerin flammé ont aussi survolé l'aire d'étude intermédiaire. Quelques vols locaux de passereaux (Linottes mélodieuses et Alouettes des champs principalement) ont été notés sur l'aire d'étude intermédiaire. La hauteur moyenne de vol était le plus souvent d'une trentaine de mètres.

Les mouvements de Laridés ont également été plus nombreux en 2010 qu'en 2016. Ces mouvements concernaient soit des oiseaux suivant les engins agricoles dans les cultures à la recherche de nourriture, soit des transits locaux, principalement dans l'axe est/ouest de la vallée de l'Authie. L'aire d'étude immédiate, comme toutes les cultures avoisinant les vallées de l'Authie et de la Canche, est un site de gagnage pour ces espèces.

Les Busards Saint-Martin et des roseaux ont été aperçus en vol à faible altitude à différents endroits de l'aire d'étude rapprochée.

Le Vanneau huppé et le Pluvier doré n'ont été observés en période postnuptiale qu'en 2010. Le Vanneau huppé a été observé en migration active en petits groupes (40 individus) et d'autres groupes ont été vus en stationnement dans l'aire d'étude rapprochée, dont une centaine d'individus dans l'aire d'étude immédiate. Moins de 500 individus cumulés ont ainsi été observés en 2010 et aucun en 2016, ce qui correspond aux connaissances bibliographiques. Le constat est le même pour le Pluvier doré, avec moins de 300 individus, tous observés en stationnement hors de l'aire d'étude immédiate.

Aucun flux particulier entre l'aire d'étude immédiate et les sites d'intérêt avifaunistique alentours (ZINEFF, vallées, plans d'eau...) n'a été observé.

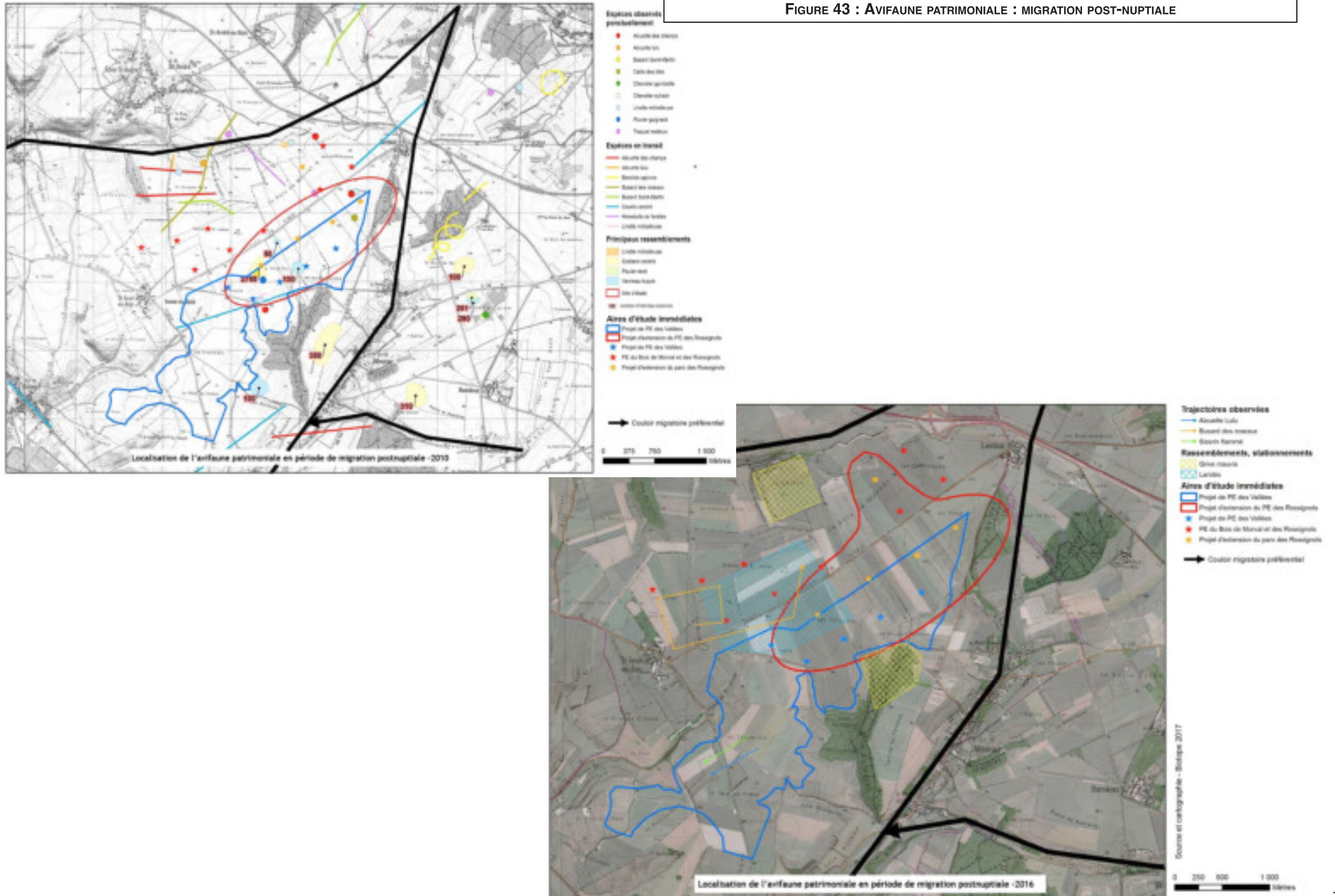
Les bassins situés à l'est de Mouriez (à plus de 2 km de l'aire d'étude immédiate) sont attractifs pour l'avifaune. Ainsi 2 Canards souchets et différents limicoles typiquement associés aux milieux humides ont été notés.

Comportement à risque concernant l'avifaune migratrice

Etant donné les effectifs et leur localisation, les laridés peuvent représenter un comportement à risque à cette période. Toutefois, cette observation sera à relativiser par le comportement propre à chacune de ces espèces en contexte éolien.

Les cartes en Figure 43 localisent les principaux éléments à retenir concernant la migration post nuptiale sur le site et ses abords, en 2010 puis en 2016.

FIGURE 43 : AVIFAUNE PATRIMONIALE : MIGRATION POST-NUPTIALE



➔ Migration prénuptiale observée sur le site

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 86 espèces sur les aires d'études immédiate et rapprochée. 15 espèces patrimoniales ont été recensées sur les aires d'études rapprochées en période de migration prénuptiale dont 4 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Chevalier sylvain (*Tringa glareola*) et la Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*). Toutes ne stationnement pas au sein des aires d'étude, certaines ne font que survoler la zone durant leur migration, d'autres stationnent sur le site de projet et les abords de celui-ci. Leurs statuts en tant que migrateur et leurs localisations précises sont présentés dans le tableau ci-après :

Analyse de la migration prénuptiale :

Nom français (Nom latin)	DGAI	PN	Liste rouge européenne	Statut migrateur en France	Liste rouge oiseaux de passage IUCN 2011	Détails de l'observation
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	X	P	NT	Migrateur peu commun	NA ¹	En 2011, une femelle en chasse à l'est de la commune de Joux-au-Bois. Un mâle en chasse dans l'aire d'étude immédiate au sud-ouest de la commune de Lambin. Une femelle en chasse au nord de la commune de Tourfontaine. Un mâle et une femelle en migration active au-dessus de la forêt de Dougnies. En 2016, 2 femelles en transit au nord de la départementale D 138. En 2017, 1 mâle au lieu dit la « Belle épine ».
Chevalier gambette (<i>Tringa totanus</i>)		C		Migrateur commun		En 2011, deux individus ont été notés sur les bassins de rétention de « Belle épine ».
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)	X	C		Migrateur peu commun		En 2011, un individu a été noté sur les bassins de rétention de « Belle épine ».
Falque naevius (<i>Aythya ferina</i>)		P	NT	Migrateur assez commun	NA	En 2011, un individu a été noté sur les bassins de rétention de « Belle épine ».
Gaillard cendré (<i>Sarus corax</i>)		P		Migrateur commun		En 2011, 31 individus en alimentation.
Grive maubert (<i>Turdus iliacus</i>)			NT	Migrateur très commun		3 individus en stationnement au niveau de « Fond de St-Josse ».
Pipit farlouse (<i>Actopus pastoreus</i>)		P	NT	Migrateur très commun	NA ²	Quelques individus observés à l'unité sur l'aire d'étude rapprochée.
Mouette mélanocéphale (<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>)	X	P		Migrateur peu commun		En 2011, 2 individus (un adulte et un immature) parmi un groupe de laridés.
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	X	C		Migrateur commun		En 2011, un groupe de 47 oiseaux se dirigeant vers le nord-est a été contacté en migration active au niveau de la commune de Bourlet. En 2016, 10 individus en vol sur un plain coeur de l'aire d'étude immédiate.
Cormoran pygme (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>)		C	LC	Migrateur peu commun	NA ²	1 individu a été noté en 2017 sur les bassins de « Belle épine ».
Cormoran vache (<i>Phalacrocorax lucidus</i>)		C		Migrateur peu commun	NA ²	5 individus ont été notés en 2017 sur les bassins de « Belle épine ».
Chevalier aboyeur (<i>Tringa nebularia</i>)		C		Migrateur peu commun	LC	1 individu a été noté en 2016 sur les bassins de « Belle épine ».
Falque naevius (<i>Aythya ferina</i>)		C	NT	Migrateur commun	NA ²	10 individus notés en 2017 sur les bassins de « Belle épine ».
Sarcelle d'hiver (<i>Spatula querquedula</i>)		C	LC	Migrateur peu commun	NT	2 individus posés dans les bassins de la « Belle épine ».
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)		C	NT	Migrateur commun	NA ²	En 2011, quelques très petits groupes en migration active au posés. En 2016, 14 individus en migration au nord de l'aire d'étude rapprochée. En 2017, 1 individu posé sur les bassins de « Belle épine ».

Légende :
 P= Protection ;
 X = P= source prioritaire ;
 C = source abordable au régulier ;
 DGAI = Directive Oiseaux Annexe I ;
 PN = Directive Oiseaux Annexe II ;
 LR = Liste rouge européenne ;
 NT = Non applicable (espèce régulièrement présente en migration ou en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas d'une présence significative, ou régulièrement présente en migration ou en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ;
 NA¹ = Non applicable (espèce régulièrement présente en migration ou en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas d'une présence significative, ou régulièrement présente en migration ou en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ;
 NA² = Non applicable (espèce régulièrement présente en migration ou en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ;
 LC = Liste rouge européenne ;
 NT = Non applicable ;
 NA¹ = Non applicable ;
 NA² = Non applicable ;
 LC = Liste rouge européenne ;
 NT = Non applicable ;

Groupes d'espèces migratrices	Espèces principales	Espèces patrimoniales
Laridés	Mouette rieuse	-
Rapaces diurnes	Faucon crécerelle, Buse variable, Busard Saint-Martin, Epervier d'Europe	Busard Saint-Martin
Colombidés	Pigeon ramier, Tourterelle turque	-
Limicoles	Vanneau huppé, Pluvier doré	Vanneau huppé, Pluvier doré
Passereaux	Pipit farlouse, Pinson des arbres	Grive mauvis

Les cartes en Figure 44 localisent les principaux éléments à retenir, de 2010 et de 2016/2017.

Les mouvements dans l'aire d'étude rapprochée :

La migration active sur l'aire d'étude a été peu visible, celle-ci étant diffuse car aucun élément géographique ne concentre la migration sur le plateau agricole. Aucun flux particulier entre l'aire d'étude immédiate et les sites d'intérêt avifaunistique alentours (ZINEFF, vallées, plans d'eau...) n'a été observé. En 2010, les passereaux les plus contactés sur l'aire d'étude sont le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse et la Bergeronnette printanière. En 2016, les mouvements locaux de passereaux ont été peu visibles et ont concerné essentiellement quelques Alouettes, Bergeronnettes, Fringilles et Bruants, ceux-ci se déplaçant à une altitude comprise entre 2 et 30 m. L'utilisation du site par les laridés a été moins marquée en période prénuptiale qu'en période postnuptiale, aussi bien en 2011 qu'en 2016. Les laridés fréquentent alors quelques cultures en stationnement et les vallées en déplacements locaux. Le Busard Saint-Martin été observé en 2011, 2016 et 2017, en chasse à faible altitude à différents endroits de l'aire d'étude rapprochée. En 2011, 2016 et 2017, l'activité du Pluvier doré et du Vanneau huppé en période prénuptiale est faible. Elle concerne quelques petits groupes en transit ou en stationnement, pour moins d'une centaine d'individus observés par espèce. Les bassins situés à l'est de Mouriez (à plus de 2 km de l'aire d'étude immédiate) sont attractifs pour l'avifaune des milieux humides, comme les chevaliers.

Comportement à risque concernant l'avifaune migratrice :

Etant donné les effectifs et leur localisation, les mouettes, pluviers et vanneaux peuvent représenter un comportement à risque à cette période. Toutefois, cette observation sera à relativiser par le comportement propre à chacune de ces espèces en contexte éolien.

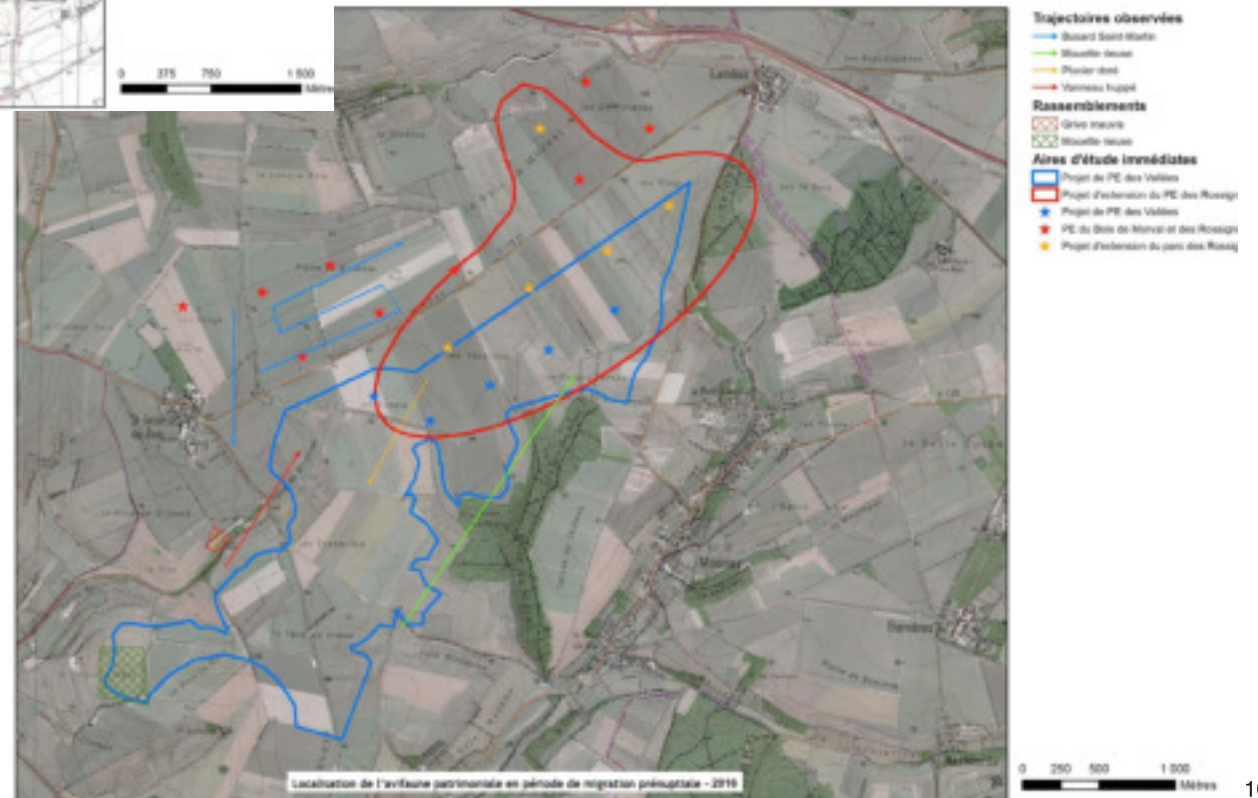
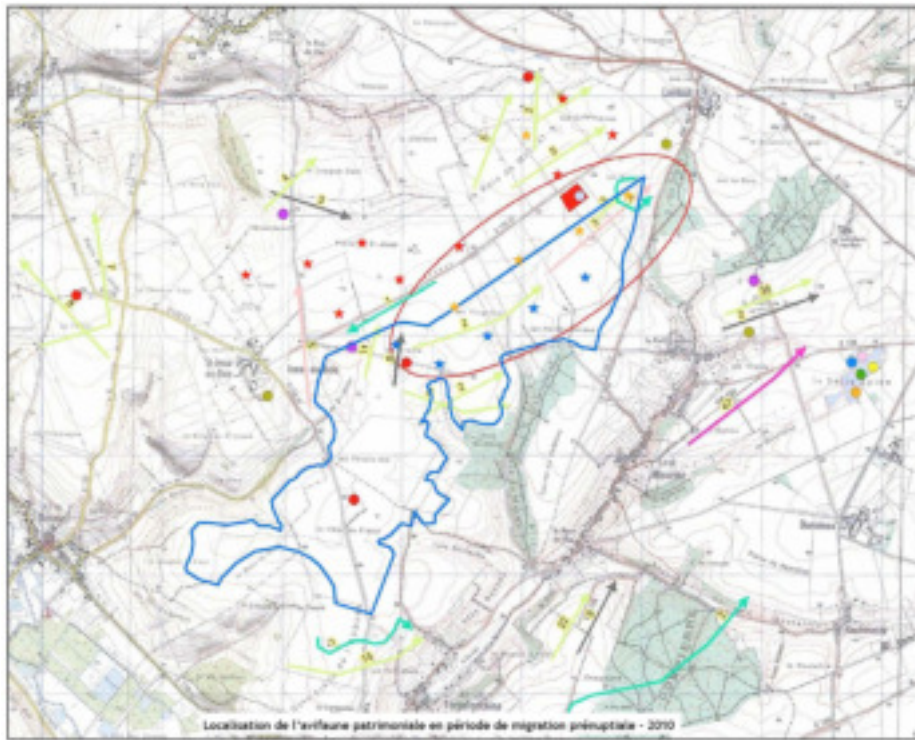
➔ Synthèse concernant l'avifaune en migration

Les prospections menées en 2010-2011 et 2015-2016 ont permis de mettre en évidence la présence de 90 espèces, en migration postnuptiale, et de 86 espèces, en migration prénuptiale, sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, respectivement 14 et 15 espèces sont patrimoniales, dont 8 sont d'intérêt communautaire.

Peu de comportements à risque ont été notés sur l'aire d'étude. Il s'agit de stationnements de laridés et limicoles, aux effectifs variables selon saisons et années.

Aucun couloir de migration important n'a été mis en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate mais la vallée voisine est réputée pour accueillir des flux conséquents, observés lors des différentes prospections postnuptiales de 2010.

FIGURE 44 : AVIFAUNE PATRIMONIALE : MIGRATION PRÉ-NUPTIALE



D7.5.3 - Avifaune en période hivernale

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 71 espèces, se répartissant en 5 cortèges principaux, sur les aires d'étude immédiate et rapprochée. Dix espèces patrimoniales dont quatre inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ont été recensées : le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Grande Aigrette (*Casmerodius albus*) et le Faucon émerillon (*Falco columbarius*). Leur statut en tant qu'hivernant et leur utilisation de l'aire d'étude sont présentés dans le tableau ci-après :

Nom Latin	Nom Français	Protéc.	DCI	Liste rouge oiseaux en Europe	Liste rouge des oiseaux hivernants	Statut hivernant France	Détails de l'observation sur l'aire d'étude
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	P		HT	DD	Très commun	2016, quelques individus à l'unité sur l'aire d'étude
<i>Actitis ferina</i>	Fuligule milouin	C		HT			En 2016, 1 individu dans le bassin de la « Belle épine »
<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	P	X			Peu commun	En 2011, 1 individu en alimentation dans une friche arbustive du plateau (« Bois du Flayet ») a été observé.
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	P	X		HA	Peu commun	En 2011, une femelle, deux jeunes et un mâle ont pu être observés en chasse aux lieux-dits « les trente-six », « le bois de Saint-Josse », « fond fagit », « les vingt-six », « la longue rale » et « le bois de Saint-André ».
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	P	X		DD	Peu commun	En 2011, 2 individus présents au sein des cultures aux lieux-dits « le bois du morval », « le chemin vert » et « le bois fay ».
<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	C		HT			En 2016, 2 individus dans le bassin de la « Belle épine »
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	P		HT	LC	Commun	En 2016, 5 individus en stationnement avec des Goélands cendrés
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	C	X			Commun	En 2016, 200 individus en vol circulaire au nord de l'aire d'étude rapprochée
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	C		HT	LC	Très commun	En 2016, une dizaine de Grives mauvis au sein du Bois de Quint et 20 individus au nord de l'aire d'étude rapprochée
<i>Vanellus</i>	Vanneau huppé	C				Commun	En 2011, le Vanneau huppé a été observé sur le plateau agricole seulement à quelques reprises. Au total, 46 individus ont été comptabilisés (14 en stationnement dans les cultures et en vol de 15 au nord-ouest de Bougausais (« le dit » la sablière »). Les autres groupes regroupaient seulement 4 à 5 individus.

Légende :
 DCI = Directive Oiseaux Annexe I
 PN = Protection Nationale :
 - C = espèce chassable ou régulière
 LR Oiseaux Europe :
 - HT = Quasi menacé
 LR France Oiseaux hivernants :
 - LC = Préoccupation mineure

Cortèges	Milieux concernés sur l'aire d'étude	Espèces les plus régulières en hiver	Espèces patrimoniales en hiver
Espèces des milieux ouverts	Cultures, labours, prairies	Cornelle noire, Alouette des champs	Goéland argenté, Pluvier doré, Vanneau huppé
Espèces des milieux semi-ouverts	Halos bocagères, bord de village	Bruant jaune, Grive litorne	Aucune
Espèces des milieux boisés	Boisements	Pinsons, Pics, Pigeon ramier	Grive mauvis
Espèces des milieux humides	Bassin (>2km de l'aire d'étude immédiate)	Héron cendré, Foulque macroule, Fuligule milouin	Foulque macroule, Fuligule milouin
Espèces ubiquistes	Tous types de milieux	Troglodyte, Accenteur mouchet, Merle noir	Aucune

Analyse de l'hivernage sur l'aire d'étude rapprochée (voir Figure 45) :

Les mouvements dans l'aire d'étude : peu de mouvements ont été notés et concernent essentiellement des passereaux en déplacement local. Un groupe de 200 Pluviers dorés a été observé en vol circulaire en 2016 entre le cœur de l'aire d'étude immédiate et sa périphérie nord. Il s'agit d'un vol local. En 2011, ce sont quelques individus de Vanneau huppé qui ont été observés en stationnement ou déplacements locaux. En 2011, les rapaces comme la Buse variable, l'Epervier d'Europe et le Faucon crécerelle ont été observés régulièrement, chassant au-dessus des cultures ou en lisière des petits boisements présents sur le plateau agricole. Le Busard Saint-Martin a été observé à trois reprises sur le plateau agricole, chassant au-dessus des cultures. Aucun flux particulier entre l'aire d'étude immédiate et les sites d'intérêt avifaunistique alentours (ZINEFF, vallées, plans d'eau...) n'a été observé.

Les zones de stationnement de l'avifaune : lors des expertises très peu d'oiseaux en stationnement ont été notés. Des laridés ont été observés en stationnement le 09 décembre 2015 : 160 Goélands cendrés et 5 Goélands argentés étaient posés au cœur de l'aire d'étude. Quelques rassemblements de Grives mauvis ont été notés dans les boisements au sein et en périphérie de l'aire d'étude. Les bassins de la « Belle épine » en dehors de l'aire d'étude immédiate abritent quelques anatidés et des rallidés..

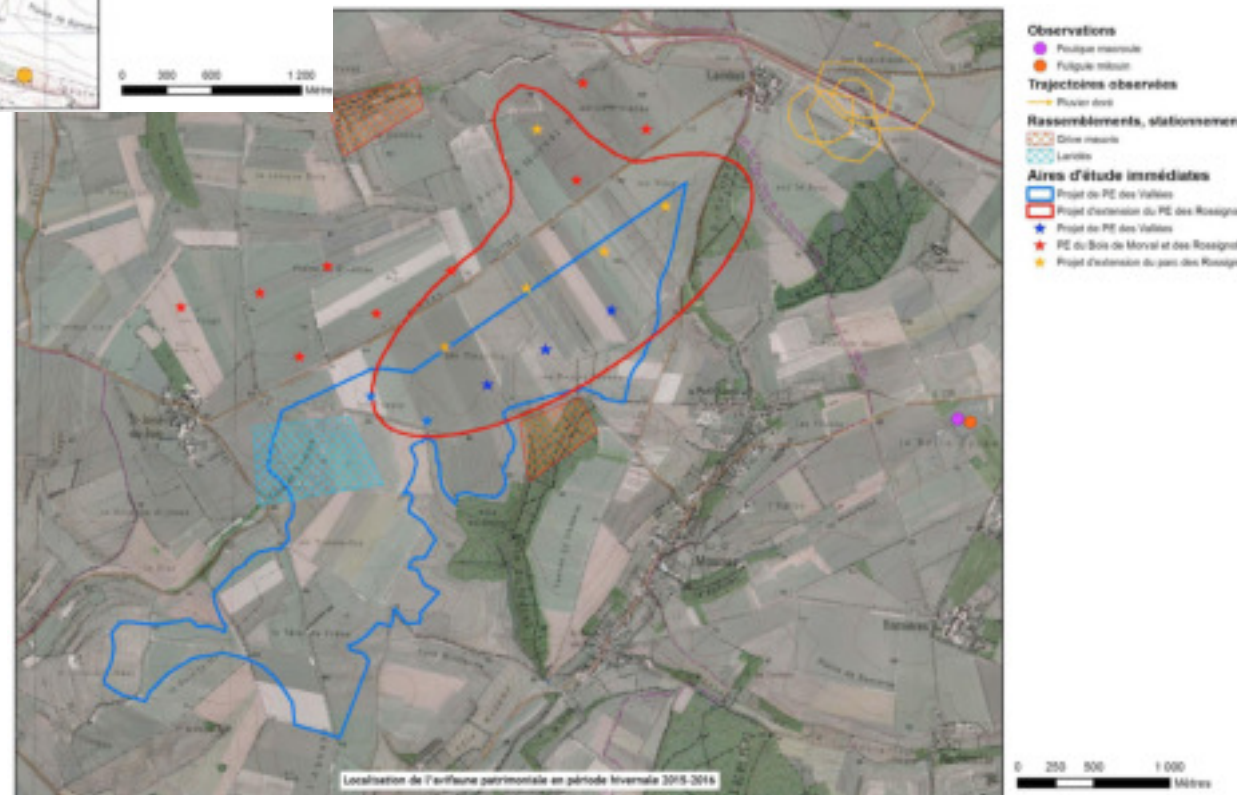
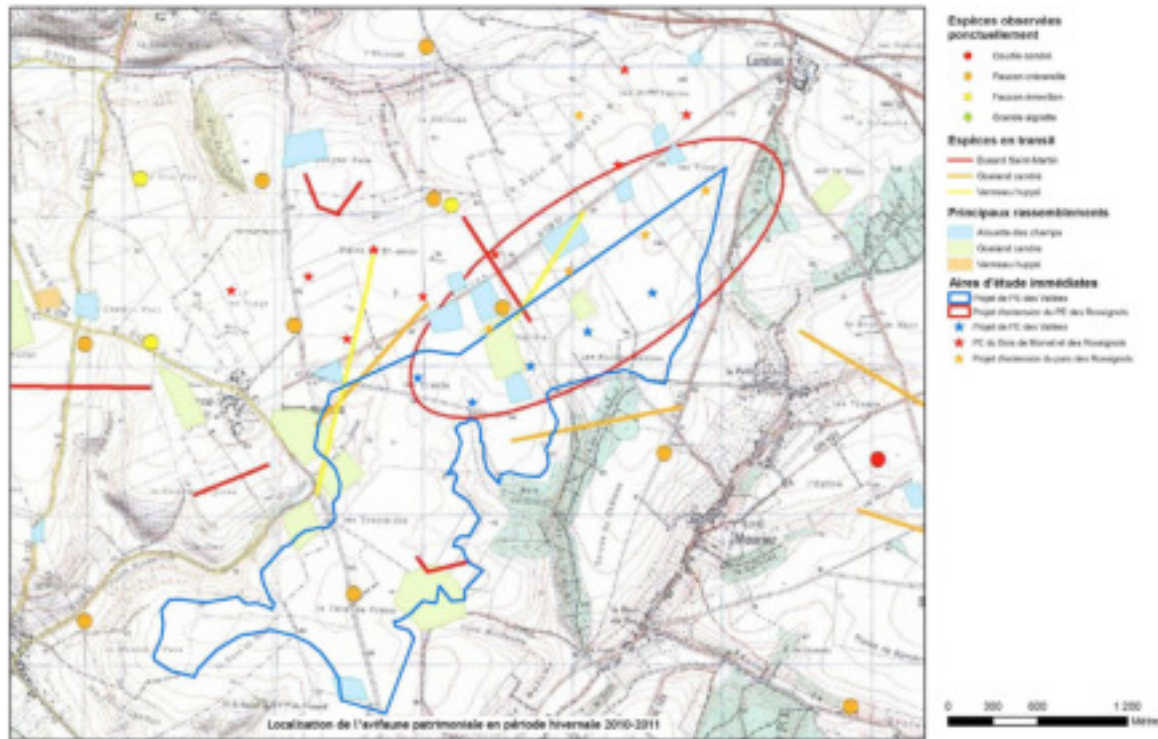
Comportement à risque concernant l'avifaune en hivernage : étant donné les effectifs et leur localisation, les pluviers et goélands peuvent représenter un comportement à risque à cette période. Toutefois, cette observation sera à relativiser par le comportement propre à chacune de ces espèces en contexte éolien.

Synthèse

Les prospections menées en période hivernale ont permis de mettre en évidence la présence de 71 espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 44 sont protégées en France et 10 sont patrimoniales. Parmi ces dernières, 2 sont inféodées aux zones en eau comme les bassins situés à plus de 2 km à l'est de l'aire d'étude immédiate. L'inventaire réalisé a permis de distinguer 5 groupes d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi eux citons :

- les limicoles avec 200 individus en vol local dans l'aire d'étude rapprochée ;
- les laridés avec 160 goélands cendrés et 5 Goélands argentés en stationnement sur l'aire d'étude immédiate.

FIGURE 45 : AVIFAUNE PATRIMONIALE : PÉRIODE HIVERNALE



D7.5.4 - Avifaune en période de reproduction

Les prospections ont permis de recenser 81 espèces en période de nidification dont 54 sont nicheuses de manière possible, probable ou certaine au sein de l'aire d'étude. Ces 54 espèces se répartissent en 3 cortèges principaux sur l'aire d'étude immédiate. Un quatrième cortège est présent de façon plus anecdotique dans l'aire d'étude rapprochée.

Au total, 24 espèces patrimoniales ont été recensées sur l'aire d'étude en période de nidification dont 4 inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et la Mouette mélanocéphale (*Ichtyaetus melanocephalus*). Toutes ne nichent pas au sein du périmètre d'étude principal, certaines ne font que fréquenter l'aire d'étude pour s'y alimenter ou y stationner. Leurs statuts en tant que reproducteurs et leurs localisations précises sont présentés dans le tableau ci-contre :

Nom Latin	Nom Français	Protéc.	DOI	LR Nationale	LR NPC	Statut richesse sur l'aire d'étude rapprochée	Détails de l'observation sur l'aire d'étude
<i>Alcedo arvensis</i>	Alouette des champs	C		Préoccupation mineure	En déclin	Probable	Une trentaine de mâles chanteurs ont été contactés lors de chaque suivi. L'espèce occupe les milieux ouverts de façon très homogène. En raison de l'abondance de l'espèce et de sa répartition homogène, celle-ci n'a pas été localisée sur la cartographie.
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Pluvier des juncs	P		LC	VU	Probable	1 mâle chanteur au bassin de la « Belle Epine »
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farouche	P		VU	NN	Certain	En 2011, 1 mâle chanteur au nord de l'aire d'étude En 2017, 2 chanteurs au nord de l'aire d'étude
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	P		LC	L	Probable	3 individus au bassin de la « Belle Epine »
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule marillon	P		LC	L	Possible	3 mâles et 1 femelle, au mois de juin 2011, sur les bassins de « la Belle Epine ». 1 couple ravi en 2017
<i>Certhia cornicina</i>	Linotte mélodieuse	P		VU	NN	Certain	5 à 20 cantons ont été notés concernant cette espèce particulièrement difficile à recenser
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	P	X	VU	AR	Possible	En 2011, 1 à 2 femelles en chasse, dans la plaine céréalière, aux lieux-dits « la Tuffet » et « les tremas ». En 2016, 1 individu en chasse près du point d'écoute n°4 et un autre individu en vol puis posé dans la plaine de St-Josse Non observé en 2017
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	P	X	VU	VU	Probable	En 2011, 1 mâle en chasse au bordure de la vallée de la Carche En 2016, 1 femelle en transit au point d'écoute n°1 puis un mâle en chasse au niveau du Fond de St-Josse Non observé en 2017
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	P	X	LC	L	Probable	En 2011, 1 couple a été observé en chasse, sans parade ni nid. En 2017, 1 mâle observé au nord de l'aire d'étude.
<i>Emberiza caesia</i>	Bruant proyer	P		NT	HM	Certain	9 à 12 mâles chanteurs ont été comptabilisés sur les aires d'études immédiates et rapprochées, ce qui donne une faible densité dans les milieux ouverts.
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	P		NT	HM	Certain	3 à 7 mâles chanteurs contactés lors de prospection, ce qui donne une faible densité dans les milieux ouverts.
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	P		LC	D	Possible	1 chanteur dans une friche proche des bassins de rétention en 2010
<i>Alucopha striata</i>	Gobemouche gris	P		LC	D	Possible	Deux individus au sein des herbiers des boisements des aires d'étude en 2011
<i>Pendula perilla</i>	Pardale gris	C		LC	D	Probable	5-8 cantons ont été notés sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	P		NT	HM	Probable	1 individu chanteur dans les boisements au nord de l'aire d'étude rapprochée
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	P		LC	L	Probable	2 individus au bassin de la « Belle Epine »
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bourreuil grise	P		VU	HM	Possible	En 2011, 1 individu chanteur dans les boisements au nord de l'aire d'étude 2 chanteurs en 2017.
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	P		LC	PC	Possible	1 individu sur le point d'écoute n°5. Cette observation concerne vraisemblablement un migrateur puisque l'individu n'a pas été revu lors du deuxième passage
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâle	P		LC	D	Possible	En 2016, 2 mâles cantonnés dans le « fond Fagot » et la « Ravin de la Genalène ».
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	C		LC	D	Probable	1 individu à l'est de la commune de Gouy Saint-André en 2011 et 2016
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorna de belon	P		LC	L	Certain	En 2011, 3 couples avec 25 juvéniles au sein des bassins de « la Belle Epine ».
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grise	P		NT	LC	Certain	Une dizaine de chanteurs notés sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée.
<i>Varellus vanellus</i>	Varelope huppé	C		VU	L	Probable	3 individus posés à proximité du bassin de la « Belle Epine »

Légende :

Protéc. = Protection :

- P = espèce protégée ;

- C = espèce chassable ou régulable

DOI = Directive Oiseaux Annexe I

LR Nationale = Espèces inscrites à la liste rouge nationale

LR NPC = Espèces inscrites à la liste rouge régionale du Nord - Pas de Calais

Analyse des populations d'oiseaux sur l'aire d'étude rapprochée : 3 séries de 14 et 15 points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés sur l'aire d'étude rapprochée. Ces 3 séries de points d'écoute n'ont pas été placées en concertation et les écarts entre chacun des points des différentes séries sont extrêmement variables, plusieurs d'entre eux étant presque superposés. Au sein de chaque série, les points ont été répartis de façon homogène et dans le but de couvrir l'ensemble des milieux les plus représentatifs de l'aire d'étude concernée. L'inventaire réalisé a permis de distinguer, parmi les espèces nicheuses, 3 cortèges principaux sur l'aire d'étude rapprochée. Ceux-ci sont présentés dans le tableau ci-après :

Type de cortège	Milieux représentés	Espèces principales
Milieux ouverts	Cultures	Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Perdrix grise, Busard cendré
Milieux semi-ouverts	Friches, haies	Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Bruant jaune
Milieux boisés	Boisements	Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Pinson des arbres

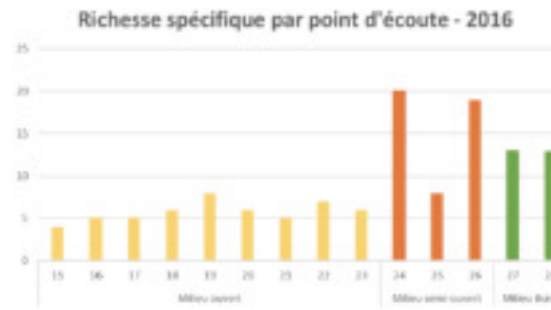
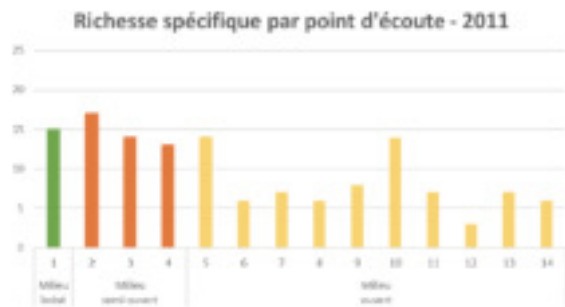
Certaines espèces contactées peuvent être rattachées à un quatrième cortège : le cortège des milieux anthropiques. Ces espèces ne nichent pas directement au sein de l'aire d'étude immédiate mais la fréquentent pour s'alimenter ou la survolent. En revanche, elles sont nicheuses à proximité de l'aire d'étude, dans les villages proches ou les bâtiments agricoles.

Remarques :

- Un point d'écoute peut couvrir plusieurs types de milieu. On pourra par exemple contacter sur un point d'écoute les espèces du cortège des milieux semi-ouverts et des milieux ouverts ;
- A ces espèces s'ajoutent les espèces ubiquistes qui peuvent être présentes dans une multitude de milieux (Rougegorge familier, Troglodyte mignon,...).

Analyse des points d'écoute

A partir des 3 séries de points d'écoute réalisés, il a été possible de réaliser 3 graphes comparant le nombre d'espèces contactées sur chacun des points d'écoute.



Cortèges recensés :

Les habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate permettent de distinguer trois cortèges principaux :

- Cortège des milieux boisés ;
- Cortège des milieux semi-ouverts ;
- Cortège des milieux ouverts.

Quelques espèces pouvant être rattachées au quatrième cortège des milieux humides fréquentent également un secteur très localisé de l'aire d'étude rapprochée, le bassin de « Belle épine ». 11 espèces peuvent être rattachées à ce cortège (dont 5 patrimoniales). Citons notamment le Fuligule Milouin, le Grèbe à cou noir ou le Phragmite des joncs.

Rappelons également qu'une espèce peut fréquenter plusieurs types d'habitats, on parle alors d'espèce ubiquiste. Une description des principaux cortèges représentatifs de l'aire d'étude est réalisée dans les paragraphes ci-après, les espèces patrimoniales caractéristiques de chacun d'entre eux sont également listées.

L'analyse des points d'écoute réalisés au cours des printemps 2011 et 2016 met en évidence quelques traits caractéristiques du cortège avifaunistique local :

- Les points les plus riches sont ceux situés dans des secteurs dominés par les milieux semi-ouverts et boisés, localisés toutefois en lisière de plusieurs milieux ;

- Les richesses spécifiques les plus faibles sont notées sur les milieux ouverts avec entre 3 et 14 espèces par point. Ces milieux sont majoritaires sur l'aire d'étude immédiate. On constate également que la richesse moyenne en milieux ouverts est moins importante en 2016 qu'en 2011.

Cortèges des milieux boisés

Les milieux boisés sont principalement présents sur la périphérie de l'aire d'étude. Plus de 40 espèces peuvent être rattachées à ce cortège, soit environ 50% des espèces nicheuses recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du premier cortège en termes de diversité spécifique.

Les espèces patrimoniales suivantes sont rattachées à ce cortège :

- Le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) ;
- Le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) ;
- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).

Cortège des milieux semi-ouverts

Le cortège des milieux semi-ouverts regroupe les espèces fréquentant les haies, les friches arbustives et les lisières étagées des massifs forestiers. Ces milieux sont peu représentés dans l'aire d'étude et sont disséminés en périphérie et à l'intérieur de celle-ci. Une dizaine d'espèces ont été rattachées à ce cortège, soit près de 10 % des espèces recensées.

Les espèces patrimoniales suivantes sont rattachées à ce cortège :

- La Fauvette grisette (*Sylvia communis*) ;
- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) ;
- Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ;

Cortèges des milieux ouverts

Les habitats de ce cortège sont les plus présents sur l'aire d'étude, les cultures constituant la majorité de la surface de l'aire d'étude immédiate. Au moins 15 espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée peuvent être rattachées à ce cortège, ce qui représente environ 30 % des espèces contactées.

Les espèces patrimoniales suivantes sont rattachées à ce cortège :

- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ;
- Le Busard cendré (*Circus pygargus*) ;
- Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) ;
- Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*) ;
- La Perdrix grise (*Perdix perdix*) ;
- Le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).

La Linotte mélodieuse et le Bruant jaune utilisent également ces habitats pour s'alimenter mais sont davantage rattachés aux milieux semi-ouverts.

Déplacements dans l'aire d'étude et comportements à risque

Les mouvements dans l'aire d'étude

Les déplacements observés ont été peu nombreux et concernent essentiellement des petits passereaux. Des parades de Buse variable ont été notées à différents endroits de l'aire d'étude, principalement audessus des boisements. Ces parades emmènent les oiseaux à des hauteurs allant de quelques mètres à plus d'une cinquantaine de mètres. Les oiseaux tournent alors ensemble en décrivant des cercles dans un courant d'air ascendant se déplaçant alors de boisements en boisements. Les Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin ont été vus en vol à basse altitude en transit et en chasse sur l'aire d'étude à de nombreuses reprises, mais aucun cas de nidification certaine n'a été observé.

Les comportements à risque

Au moins deux groupes d'espèces faisant l'objet de mouvements à risque au sein de l'aire d'étude ont été notés au cours de l'expertise en période de nidification :

- Des déplacements de rapaces ont été observés au sein de l'aire d'étude et concernent plusieurs espèces :

- La Buse variable, dont les parades précédemment décrites peuvent avoir lieu à hauteur à risque ;

- Le Faucon crécerelle, régulièrement observé et dont l'activité de chasse peut s'élever jusqu'à une trentaine de mètres.

- Lors de la nidification, le comportement de l'Alouette des champs est également sensible. En effet, l'espèce, lors des parades, exécute des vols verticaux qui peuvent atteindre des hauteurs de 5 à 60 mètres.

Synthèse concernant l'avifaune nicheuse

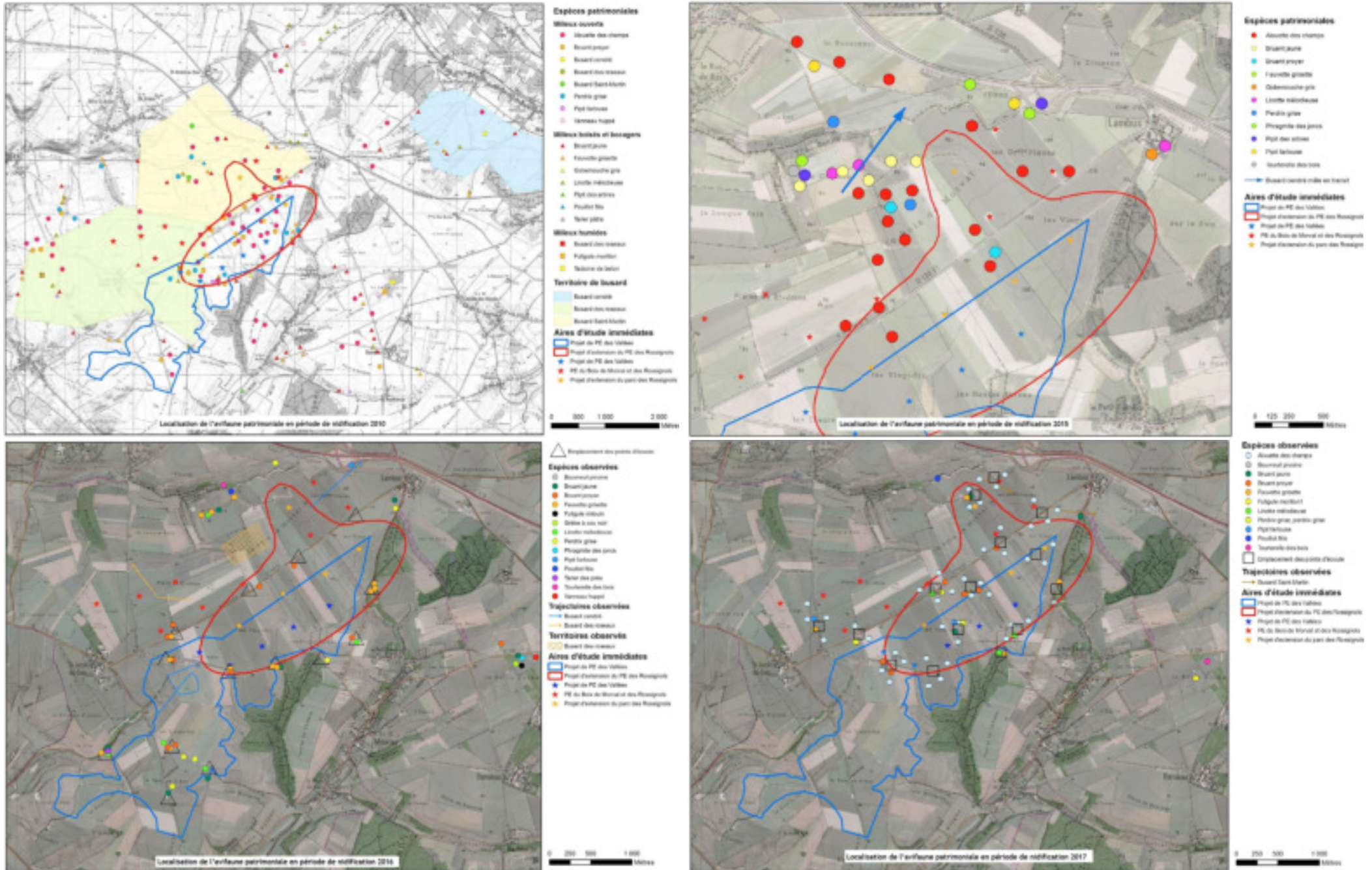
Les prospections menées en période de reproduction ont permis de mettre en évidence la présence de 81 espèces, sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 57 sont protégées en France, 24 sont patrimoniales dont 4 d'intérêt communautaire. L'analyse des points d'écoute montre que les zones boisées et semi-boisées constituent les milieux les plus riches en espèces, mais les espèces des milieux ouverts (dont les busards) constituent les principaux enjeux avifaunistiques.

Des enjeux avifaunistiques importants sont situés au sein de l'aire d'étude rapprochée, notamment le long de la vallée de la Canche et au sein du plateau cultivé, au nord est de l'aire d'étude immédiate.

Quelques comportements à risque ont été mis en évidence. Ainsi il a été noté que l'Alouette des champs et la Buse variable peuvent voler à hauteur des pales lors des parades.

Les cartes en Figure 46 localisent les principaux éléments à retenir pour la période de reproduction des oiseaux.

FIGURE 46 : AVIFAUNE PATRIMONIALE : PÉRIODE DE NIDIFICATION



D7.5.5 - Synthèse Avifaunistique

Les prospections avifaunistiques font ressortir les points suivants :

Avifaune en reproduction :

Les prospections menées en période de reproduction ont permis de mettre en évidence la présence de 81 espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 57 sont protégées en France, 24 sont patrimoniales et 4 sont d'intérêt européen.

L'analyse des points d'écoute montre que les zones boisées et semi-boisées constituent les milieux les plus riches en espèces, mais les espèces des milieux ouverts (dont les busards) constituent les principaux enjeux avifaunistiques. Quelques comportements à risque ont été mis en évidence. Ainsi il a été noté que l'Alouette des champs et la Buse variable peuvent voler à hauteur des pâles lors des parades.

Avifaune en migration :

Les prospections de 2010-2011 et 2015-2016 ont permis de mettre en évidence la présence de 90 espèces, en migration postnuptiale, et de 86 espèces, en migration pré-nuptiale, sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, respectivement 14 et 10 espèces sont patrimoniales, dont 8 sont d'intérêt communautaire. Peu de comportement à risque ont été notés sur l'aire d'étude. Il s'agit de stationnements peu importants de laridés et limicoles. Aucun couloir de migration important n'a été mis en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate mais la vallée voisine est réputée pour accueillir des flux conséquents, observés lors des différentes prospections postnuptiales de 2010.

Avifaune hivernante :

Les prospections menées en période hivernale ont permis de mettre en évidence la présence de 71 espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 44 sont protégées en France et 10 sont patrimoniales. Pour ces dernières, 2 sont inféodées aux zones en eau comme les bassins situés à plus de 2 km à l'est de l'aire d'étude immédiate.

L'inventaire réalisé a permis de distinguer 5 groupes d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi eux citons :

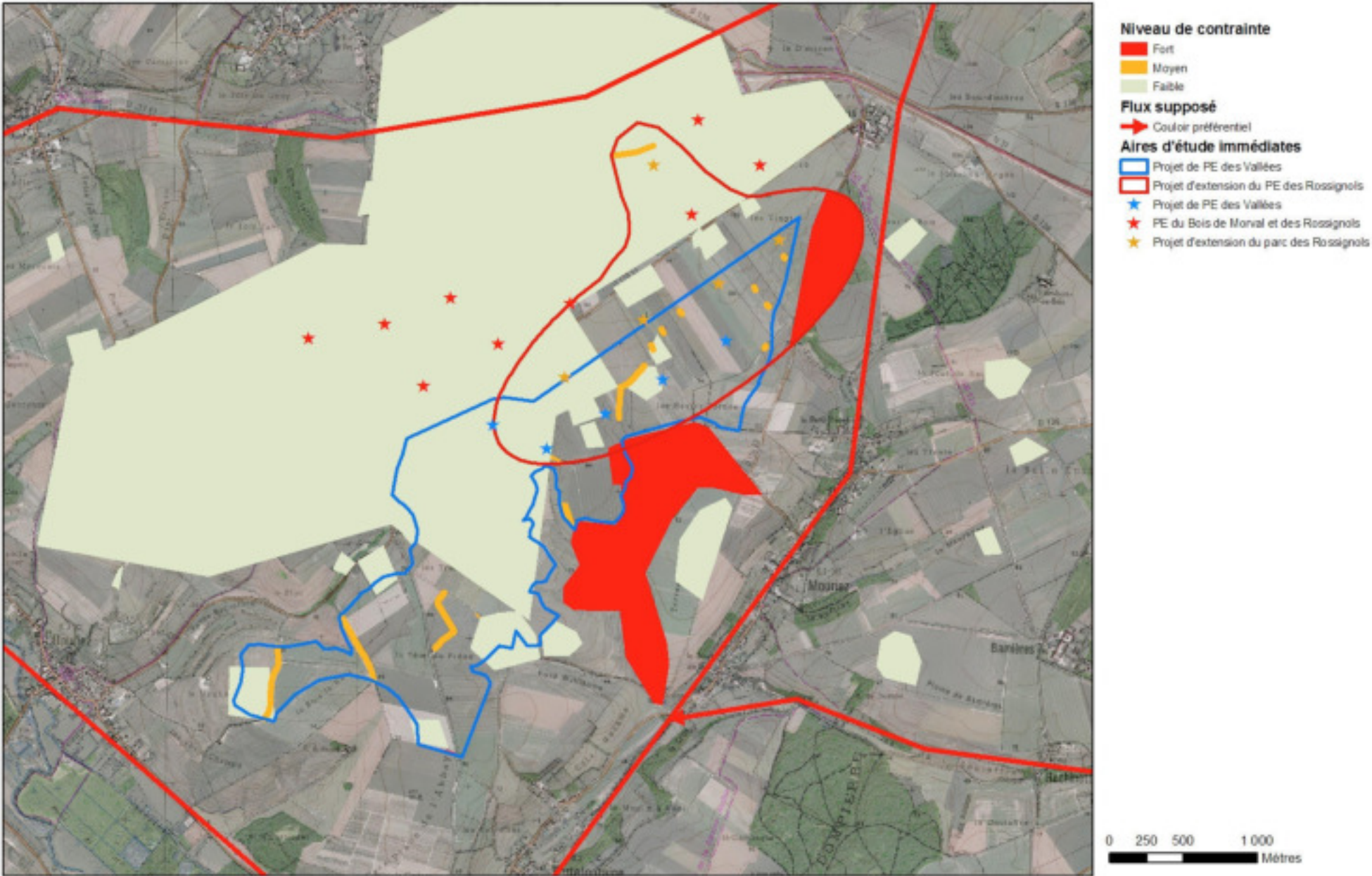
- Les limicoles avec 200 individus en vol local dans l'aire d'étude rapprochée ;
- Les laridés avec 160 Goélands cendrés et 5 Goélands argentés en stationnement sur l'aire d'étude immédiate..

La carte en Figure 47 localise les principales zones de sensibilité avifaunistique de l'aire d'étude immédiate et de ses abords. Globalement, les zones à forte contraintes sont les zones boisées boisées dont l'essentiel se situe à l'Est en dehors de l'aire d'étude immédiate.

Le principal couloir migratoire se situe également en dehors de cette aire (axe de la vallée de Mouriez).

L'aire d'étude immédiate (essentiellement des champs cultivés) ne montre quant à elle pas de sensibilité notable sauf ponctuellement au niveau des zones de haies (contrainte "moyenne").

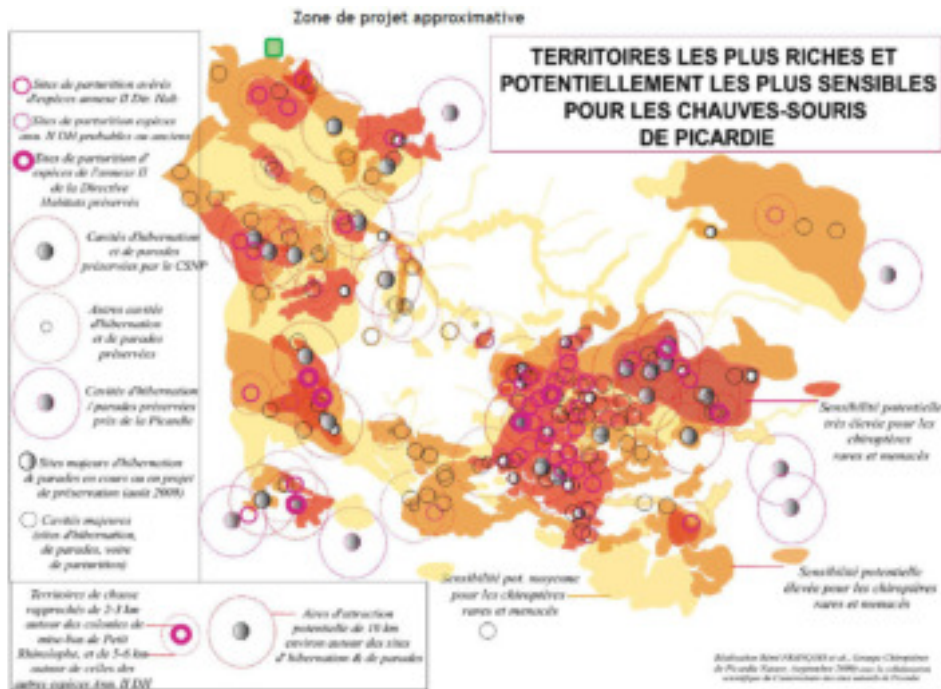
FIGURE 47 : AVIFAUNE : CARTE DES SENSIBILITÉS



D7.5.6 - Chiroptères

➔ Localisation de l'aire d'étude vis-à-vis du contexte régional

La carte ci-dessous (Picardie Nature, septembre 2009), indique que la zone de projet se situe sur un secteur de sensibilité potentielle élevée pour les chiroptères rares et menacés mais relativement loin (plus de 5 km) de secteurs de grand intérêt chiroptérologique. Aucune carte similaire n'est disponible sur le secteur Nord – Pas-de-Calais.



➔ Analyse bibliographique dans un rayon de 15 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate

Dans le cadre de cette étude, des données bibliographiques ont été acquises par WEB Energies du Vent auprès de Picardie Nature et de la CMNF pour les espèces fréquentant les 15 premiers kilomètres de l'aire d'étude éloignée en Picardie et les 10 premiers kilomètres en Nord – Pas-de-Calais (la distance dépend de l'association qui fournit les données). Les connaissances de Biotope sur ce secteur ont également été exploitées. L'essentiel des données a été fourni en août 2016 et concerne des données postérieures à 1995. Les informations recueillies concernent des prospections hivernales et estivales de bâtiments publics et privés (mairies, églises, carrières, caves, marnières, « muches » ...) et des prospections nocturnes au détecteur.

Les données bibliographiques compilées (Picardie Nature, CMNF, base de données Biotope,

DOCOB des sites Natura 2000) ont permis d'identifier 16 espèces certaines de chiroptères, sur les 22 espèces connues en Picardie (soit 73 % des espèces régionales). Les espèces figurant en gras sont celles qui ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée lors des expertises de 2010 à 2017.

Espèces de chiroptères connues dans un rayon de 10-15 km autour de l'aire d'étude immédiate (données bibliographiques)					
Nom français (Nom scientifique)	Statut européen	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Indice de rareté régional	Sensibilité générale d'ivolien
<i>Espèces identifiées avec certitude</i>					
Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)	Annexes II et IV	Quasi menacé	En danger	Assez rare	Faible
Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	En danger	Très rare	Faible
Grand Murin (Myotis myotis)	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Assez rare	Modérée
Murin à moustaches (Myotis mystacinus)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Assez commun	Faible à modérée en zone forestière
Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Peu commun	Faible à modérée en zone forestière
Murin de Natterer (Myotis nattereri)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Assez commun	Faible à modérée en zone forestière
Murin de Daubenton (Myotis daubentonii)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Commun	Faible à modérée en zone forestière
Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	En danger	Très rare	Faible à modérée en zone forestière
Sérotine commune (Eptesicus serotinus)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Indéterminé	Assez commune	Forte
Noctule commune (Nyctalus noctule)	Annexe IV	Quasi menacé	Indéterminé	Assez rare	Très forte
Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri)	Annexe IV	Quasi menacé	Indéterminé	Rare	Très forte
Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Indéterminé	Commune	Très forte
Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Inconnu	Très rare	Forte
Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii)	Annexe IV	Quasi menacé	Indéterminé	Assez commune	Très forte
Oreillard gris (Plecotus austriacus)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Peu commun	Faible à modérée en zone forestière
Oreillard roux (Plecotus auritus)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Assez commun	Faible à modérée en zone forestière

Légende :

Liste Rouge Nationale – Liste Rouge des chiroptères menacés de France, MNHN / UICN, 2009

Liste Rouge Régionale, CMNF, 2009

Indice de Rareté Régional, CMNF, 2009

↳ Espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée

Au moins 16 espèces ont été contactées dans le cadre des expertises menées au sol en 2010, 2011, 2015, 2016 et 2017 sur l'aire d'étude rapprochée et en altitude sur un cycle complet en 2016-2017 depuis un mat de mesures implanté sur le plateau agricole, soit 73 % des 22 espèces régionales*.

Espèces de chiroptères observées sur l'aire d'étude rapprochée					
Nom français (Nom scientifique)	Statut européen	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Indice de rareté régional	Sensibilité générale à l'éolien
Espèces identifiées avec certitude					
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	En danger	Très rare	Faible
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Assez rare	Moyenne
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Assez commun	Faible à moyenne en zone forestière
Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Peu commun	Faible à moyenne en zone forestière
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Annexes II et IV	Quasi menacé	En danger	Très rare	Faible à moyenne en zone forestière
Murin de Nathusius (<i>Myotis nathusii</i>)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Assez commun	Faible à moyenne en zone forestière
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Commun	Faible à moyenne en zone forestière
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	En danger	Très rare	Faible à moyenne en zone forestière
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Indéterminé	Assez commune	Faible
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Annexe IV	Quasi menacé	Indéterminé	Assez rare	Très forte
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Annexe IV	Quasi menacé	Indéterminé	Rare	Très forte
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Indéterminé	Commune	Très forte
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Inconnu	Très rare	Faible
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Annexe IV	Quasi menacé	Indéterminé	Assez commune	Très forte
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Peu commun	Faible à moyenne en zone forestière
Oreillard noir (<i>Plecotus auritus</i>)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Assez commun	Faible à moyenne en zone forestière
Contacts non certains, espèces potentielles					
Murin d'Alcafoff (<i>Myotis alcathoe</i>)	Annexe IV	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Très rare	Faible
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>) ou du groupe oreillard méridional	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Peu commun	Faible à moyenne en zone forestière
Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>) ou du groupe murin à moustaches / de Brandt	Annexe IV	Préoccupation mineure	En danger	Très rare	Faible à moyenne en zone forestière

Legend :

Liste Rouge nationale = Liste Rouge des chiroptères menacés de France, 2008 / 2009, 2009

Liste Rouge régionale, 2007, 2009

Index de rareté régional, 2007, 2009

Parmi ces espèces, cinq sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore :

- le Grand Murin (*Myotis myotis*),
- la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*),
- le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*),
- le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*),
- le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*).

Parmi les espèces patrimoniales répertoriées, quatre sont considérées comme quasi-menacées au titre de la Liste Rouge des chiroptères menacés de France :

- La Noctule commune, liste rouge régionale: indéterminé, statut de rareté régional : assez rare
- La Noctule de Leisler, liste rouge régionale: indéterminé, statut de rareté régional : rare;
- la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), liste rouge régionale: indéterminé : assez commune ;
- le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) liste rouge régionale : en danger, statut de rareté régional : rare.

Notons aussi le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), en danger et très rare en région, la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), en danger et très rare régionalement et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), espèce considérée comme très rare en Nord-Pas-de-Calais.

D'après les données bibliographiques, il apparaît que quatre espèces présentent une très forte sensibilité à l'éolien :

- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*),
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*),
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*).

La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) présentent une sensibilité forte à l'éolien. Les autres espèces présentent une sensibilité faible à moyenne.

Sur le plan des contacts, les Pipistrelles communes représentent environ 84 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce commune est dominante en contexte paysager ouvert et/ou en contexte anthropique. Les autres espèces représentent ainsi environ 16 % de l'abondance totale en chiroptères.

* : Bien que les prospections ont été nombreuses sur le site, des prospections complémentaires seront encore réalisées à l'automne 2017.

➔ Les niveaux d'activité sur l'aire d'étude rapprochée

Variation saisonnière

Le suivi ponctuel réalisé en 2010-2011 puis 2015-2016 et 2017 (voir fig des transects et points d'écoute en page suivante) montre notamment que :

- Au printemps l'activité sur l'ensemble de l'aire d'étude est faible avec toutefois une activité moyenne sur un des points situés en lisière de haie.

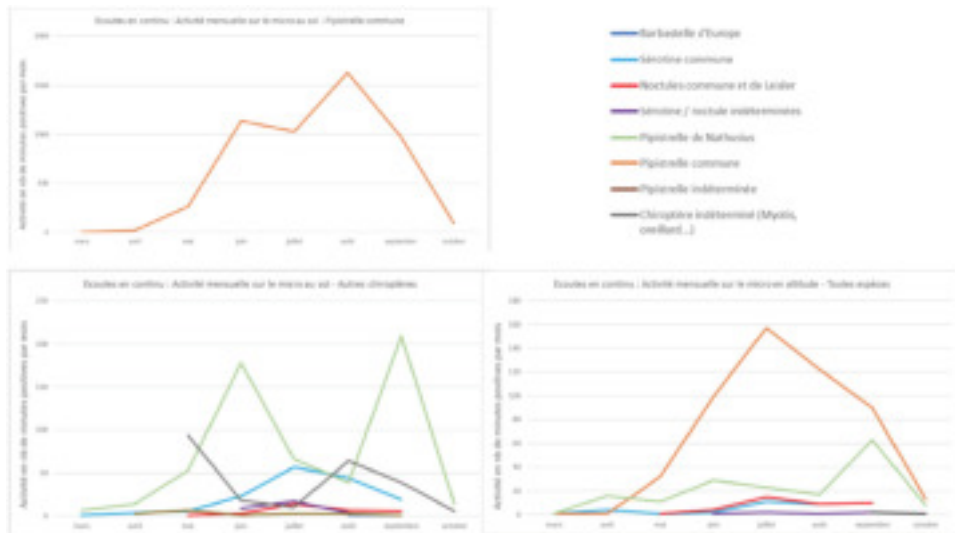
- En été l'activité est variable selon les points d'écoute : faible en milieu ouvert et faible à forte en lisières de haie et de boisement. Les activités les plus fortes concernent les stations S1 et S3 qui sont respectivement une haie connectée à des villages et à divers milieux naturels et la seconde une haie plus isolée mais restant proche du village de Saint-Josse-au-Bois donc encore attractive pour les chiroptères. L'activité y est importante pour la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Ces deux espèces présentent également une activité forte sur la station S5 au niveau du boisement de la Haie Renault et de la station R3 du Bois du Geai.

- L'activité automnale de l'aire d'étude est faible avec toutefois une activité moyenne sur les stations S1 et S5, en lisières boisées et de haie. A noter une forte activité de la Sérotine commune sur le point S5.

Le suivi annuel réalisé en 2016-2017 depuis le mât de mesures montre que :

- L'activité au sol (< 25m) et en altitude est toujours nettement dominée par la Pipistrelle commune avec en moyenne 10 fois plus de contacts de cette espèce que des autres ;

• L'activité en altitude (> 25m) est croissante jusqu'en juillet avant de décroître jusqu'en octobre, alors que l'activité au sol évolue de la même façon mais baisse sensiblement en juillet-août puis atteint son maximum en septembre.



Variation spatiale :

D'après les résultats d'inventaire réalisés par point d'écoute SM2BAT, nous pouvons constater que sur l'aire d'étude trois types milieux se distinguent par leurs activités chiroptérologiques respectives : Les milieux de lisières arborées, représentées par les points S5 et R3 et les milieux de haies connectées avec les points S1 et S3. L'activité y est moyenne à forte et les espèces principalement contactées sont la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

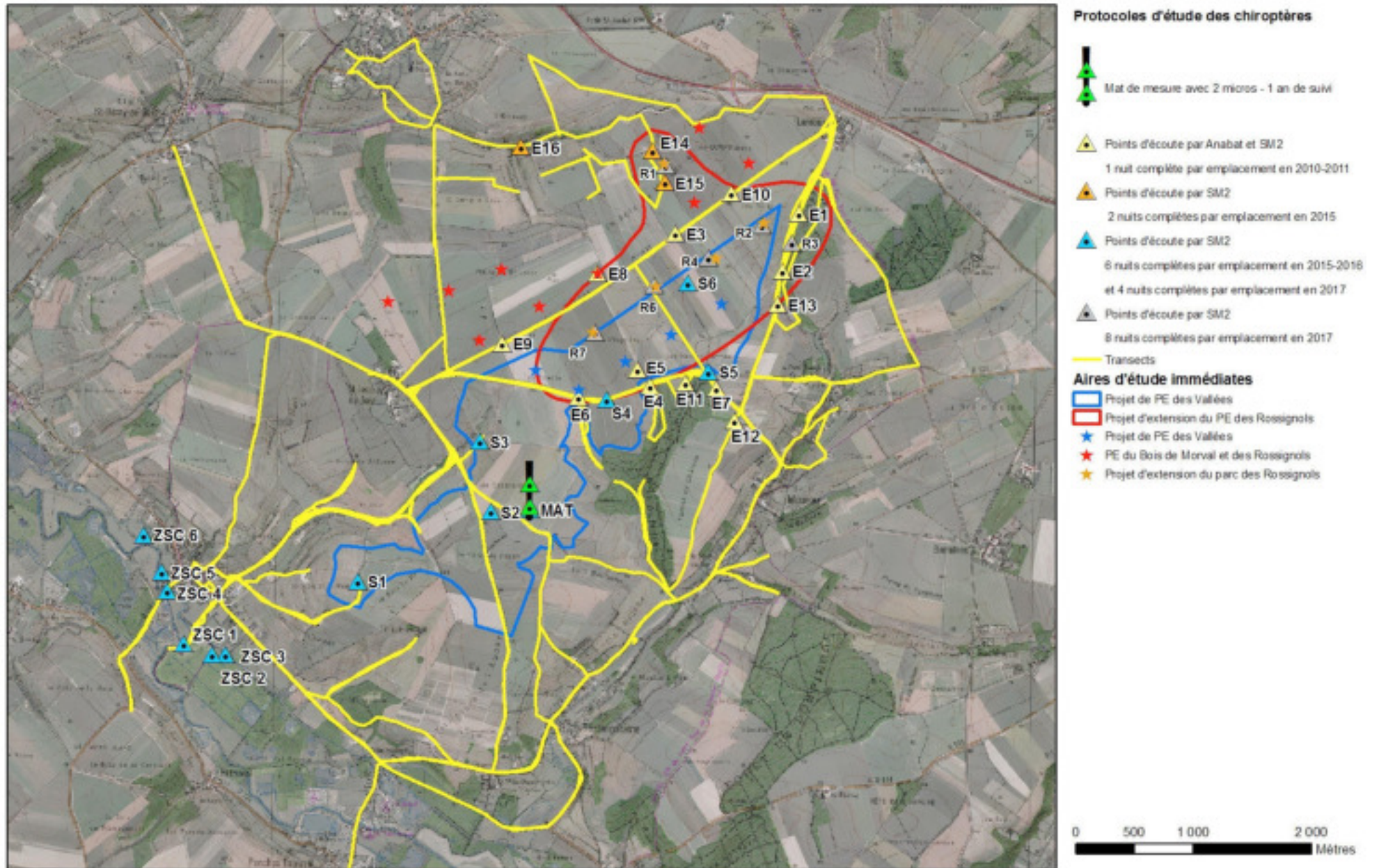
Les milieux de haies non connectées, représentés par les points S2 et S6. L'activité y est globalement faible et plus ponctuellement moyenne à forte en été sur le point S2 notamment pour la Pipistrelle commune.

Les milieux ouverts, représentés essentiellement par des cultures, avec le point S4 puis les points R1, R2, R4, R5 et R6, où l'activité globale est faible tout au long de l'année, avec toutefois quelques pics d'activité estivale moyenne à forte pour les pipistrelles. Cette différence d'activité entre milieux ouverts et boisés est marquée aussi bien lors des points d'écoute menés en 2010-2011 que ceux menés en 2015-2016 ou en 2017.

Les différents transects réalisés de 2010 à 2017 viennent également largement confirmer l'analyse des niveaux d'activité par milieu faite à partir des points d'écoute. Ainsi, la très grande majorité des contacts obtenus lors des transects (toutes espèces confondues) l'ont été à moins de 50 mètres d'un milieu boisé ou arboré. Les autres contacts concernent donc les milieux ouverts et leur répartition au sein de ces milieux ne semble pas attribuable à la fréquentation d'éventuels corridors au sein du plateau agricole.

		Espèces et sensibilités à l'éclien				Niveau d'activité, toutes espèces confondues	Niveau d'activité, hors Pipistrelles communes
Point	Milieu	Murin de Bechstein	Murin de Nathusier	Myotis sp	Pipistrelle commune		
		Faible à moyenne en zone forestière			Très forte		
E1	Lisière de bois			1	74	Moyen	Faible
E2	Lisière de bois			1	62	Moyen	Faible
E3	Cultures				2	Faible	Faible
E4	Lisière de bois			1	16	Faible	Faible
E5	Cultures				4	Faible	Faible
E6	Cultures				5	Faible	Faible
E7	Lisière de bois				16	Faible	Faible
E8	Cultures				2	Faible	Faible
E9	Cultures				1	Faible	Faible
E10	Cultures					Faible	Faible
E11	Lisière de bois		1	1	47	Moyen	Faible
E12	Lisière de bois	1		1	54	Moyen	Faible
E13	Cultures				15	Faible	Faible

FIGURE 48 : CHIROPTÈRES : TRANSECTS ET POINTS D'ÉCOUTE



Niveaux d'activité enregistrés lors des points d'écoute de 2015-2016 (en minutes positives par nuit)

Pt d'écoute	Saisons	Espèces et sensibilités à l'éolien	Espèces et sensibilités à l'éolien																Niveau d'activité, toutes espèces confondues	Niveau d'activité, hors Pipistrelles communes	
			Fort	Moyenne	Faible à moyenne en zone forestière						Fort	Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Faible à moyenne en zone forestière			
			Fort	Moyenne	Fort	Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Faible à moyenne en zone forestière							
S1-S6	Printemps	Gaïre haine	1	1			1	3	2	3	1	2				4	1	67	4	Moyen	Faible
		Gaïre haine		1				2	2							2	2	3	1	Faible	Faible
		Gaïre haine		2			1	2	3	1	1					2	1	7	4	Faible	Faible
		Milieu ouvert														2		5	1	Faible	Faible
		Gaïre de haine		1	1											4		50	1	Faible	Faible
		Gaïre haine					1	2								2	2	30	2	Faible	Faible
S1-S6	Été	Gaïre haine			1	2	5	1	10	9	7			1	9	11	2	131	1	Fort	Faible
		Gaïre haine		1											4	3	1	66		Moyen	Faible
		Gaïre haine													6	26	20	167		Fort	Faible
		Milieu ouvert													7	3	2	2		Faible	Faible
		Gaïre de haine		1		1		1	3	2	1			1	1	8	2	118	1	Moyen	Faible
		Gaïre haine														2	2			Faible	Faible
E14-E16	Été	Gaïre haine													4	6	27		Faible	Faible	
		Milieu ouvert					1		1	1					7	7	40		Faible	Faible	
		Gaïre de haine			4		1	1	108						1	2	110	1	Fort	Moyen	
S1-S6	Automne	Gaïre haine			2		2	2	3						1		88	7	Moyen	Faible	
		Gaïre haine			2		1								1		53	1	Faible	Faible	
		Gaïre haine															7		Faible	Faible	
		Milieu ouvert					1									4		7		Faible	Faible
		Gaïre de haine			1	3	1		4		36	1	2	2		1	1	74	1	Moyen	Faible
		Gaïre haine														2	3	5		Faible	Faible

Évaluation du niveau d'activité pour l'espèce concernée

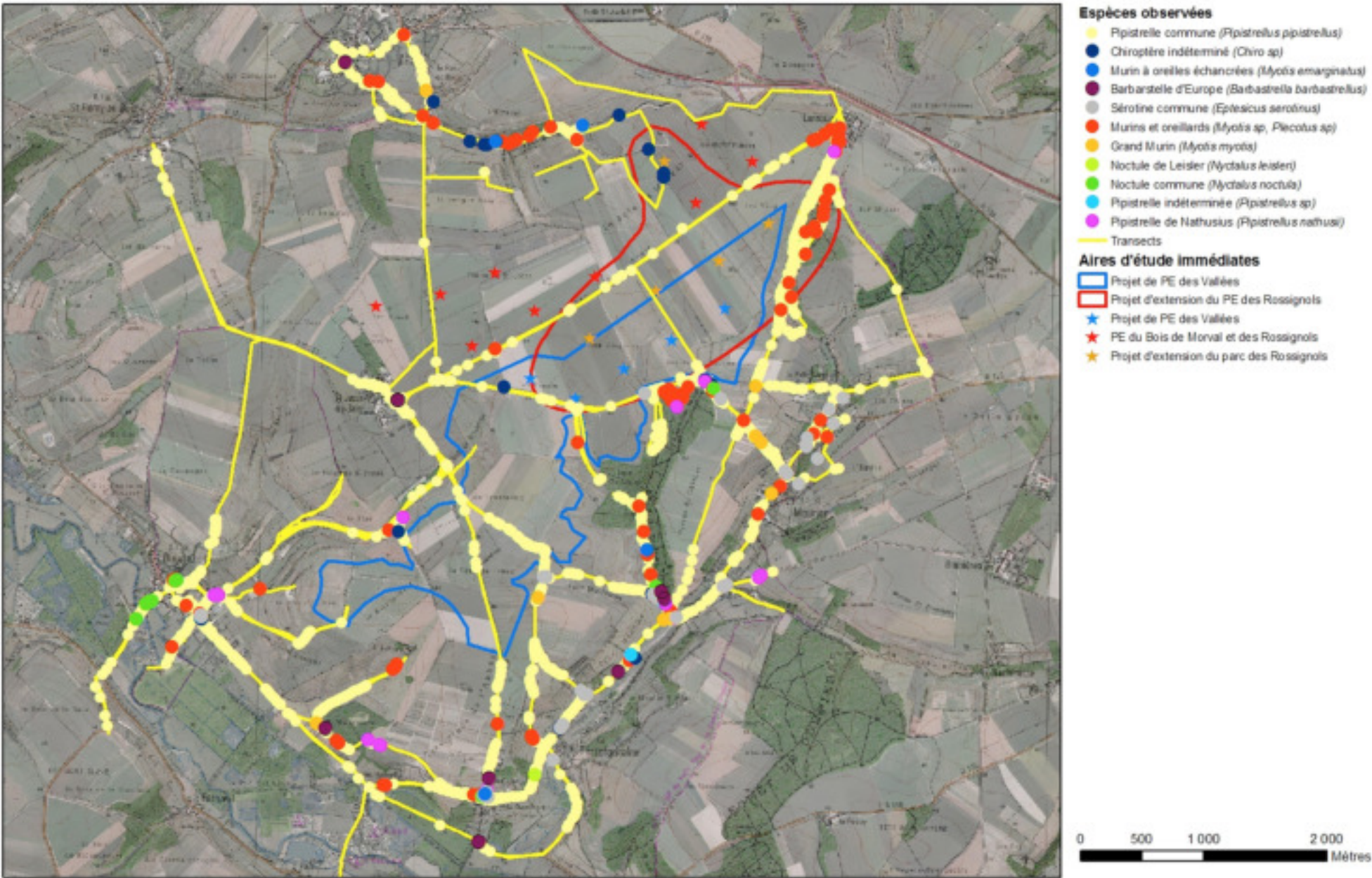
*L'évaluation du niveau d'activité est basée sur les résultats par point et par espèce en nombre de contacts en minutes positives par nuit par rapport au référentiel national façade atlantique de Biotope 2013.

Niveaux d'activité enregistrés lors des points d'écoute de 2017 (en minutes positives par nuit)

Pt d'écoute	Saisons	Espèces et sensibilités à l'éolien	Espèces et sensibilités à l'éolien																Niveau d'activité, toutes espèces confondues	Niveau d'activité, hors Pipistrelles communes		
			Fort	Moyenne	Faible à moyenne en zone forestière						Fort	Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Faible à moyenne en zone forestière				
			Fort	Moyenne	Fort	Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Fort à Très forte	Très forte	Faible à moyenne en zone forestière								
S1-S6	Printemps	Gaïre haine														1	1	4		Faible	Faible	
		Gaïre haine																3	2		Faible	Faible
		Gaïre haine					1	1							1	2	1	4		Faible	Faible	
		Milieu ouvert					1	2													Faible	Faible
		Gaïre de haine					3		11									103	4		Moyen	Moyen
		Gaïre haine															2		12		Faible	Faible
		Milieu ouvert					1									1		1			Faible	Faible
		Milieu ouvert					1									13	1	1			Faible	Faible
		Gaïre de haine	1	2			10	1	1	1			1	8	1	104	2				Moyen	Moyen
		Milieu ouvert					1			1						1		30			Faible	Faible
Milieu ouvert														1	1	1			Faible	Faible		
S1-S6	Été	Gaïre haine	3	3		1	3	20									7	2	305	3	Fort	Moyen
		Gaïre haine					2	4		2						3	2	1218			Très fort	Faible
		Gaïre haine			1			2								11	2	213	1		Fort	Moyen
		Milieu ouvert					1		1							4		9			Faible	Faible
		Gaïre de haine	1			1			9	3						9	3	950	1		Très fort	Moyen
		Gaïre haine					1	1								6		112	1		Fort	Faible
		Milieu ouvert														5	2	113			Moyen	Faible
		Milieu ouvert					1									3		21			Faible	Faible
		Gaïre de haine			1		124	6	32				5	11	2	1417	43				Très fort	Fort
		Milieu ouvert					2			2	3					12	1	143			Moyen	Faible
Milieu ouvert					1									11		71	1		Faible	Faible		
S1-S6	Automne	Gaïre haine														8					Faible	Faible
		Milieu ouvert													5	1	87	1		Faible	Faible	

Évaluation du niveau d'activité pour l'espèce concernée

FIGURE 49 : CHIROPTÈRES : LOCALISATION DES CONTACTS



Activité en altitude :

Des compléments en altitude ont été réalisés afin de fournir des informations quant à l'activité des chauves-souris aux hauteurs à risque, c'est-à-dire sur la gamme d'altitudes brassées par les pales des éoliennes. 2 micros ont été utilisés, l'un placé à 5m de hauteur et l'autre à 45m, permettant ainsi de séparer les activités enregistrées au-dessus et en dessous d'une hauteur médiane de 25m. L'activité enregistrée au-dessus de 25 m du sol est considérée comme activité à risque.

Ainsi, sur les 213 nuits de suivi acoustique, un total de 14 167 contacts de chiroptères enregistrés (soit en moyenne 67 contacts / nuit), ce qui représente 6 366 minutes positives d'activités, toutes espèces confondues.

Les principales informations de ce suivi sont résumées dans ce tableau :

Il apparait que :

- La Pipistrelle commune représente l'activité dominante, avec en moyenne 10 fois plus de contacts que l'ensemble des autres espèces.
- Au sol, l'activité moyenne de toutes les espèces contactées est faible, sauf pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.

Activité en altitude (en minutes positives)										
Nom vernaculaire	Micro du bas - <25m				Micro du haut - >25m				% de temps passé par tranche d'altitude	
	Nombre de nuits où l'espèce a été contactée	Activité totale sur toute la période	Activité moyenne par nuit d'activité de l'espèce considérée	Pic maximal d'activité sur une nuit	Nombre de nuits où l'espèce a été contactée	Activité totale sur toute la période	Activité moyenne par nuit d'activité de l'espèce considérée	Pic maximal d'activité sur une nuit	< 25 m	> 25 m
Barbastelle d'Europe	2	2	1,00	1					100%	0%
Noctule commune	4	4	1,00	1	22	27	1,23	3	13%	87%
Noctule de Leisler	4	5	1,25	2	18	24	1,33	3	17%	83%
Chiroptères indéterminés	77	238	3,09	19	5	5	1,00	2	98%	2%
Pipistrelle commune	158	5084	32,18	194	98	543	5,54	55	90%	10%
Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius	19	21	1,11	4	3	3	1,00	2	88%	13%
Pipistrelle de Nathusius	111	555	5,00	49	73	190	2,60	10	74%	26%
Sérotine commune	50	96	1,92	9	45	75	1,69	4	56%	44%
Sérotine Noctule	18	24	1,33	3	11	11	1,00	2	69%	31%
Total									67%	33%

- En altitude, l'activité moyenne est faible pour toutes les espèces mais des pics d'activité d'intensité variable sont présents pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.

Seules ces espèces représentent donc un enjeu en termes de collision en altitude. Parmi elles, l'utilisation altitudinale diffère :

- La Pipistrelle de Nathusius passe environ 26 % de son temps en altitude.
- La Pipistrelle commune passe de 10 % de son temps en altitude.

Par ailleurs, trois autres espèces peuvent être citées pour leur utilisation des hauteurs à risque :

- Les Noctules commune et de Leisler passent respectivement 89 et 83 % de leur temps en altitude.
- La Sérotine commune passe environ 44 % de son temps en altitude.

D'une manière générale, l'activité en altitude est dans la moyenne par rapport à d'autres sites suivis en France et en Belgique (Biotope, inédit).



Les différents pics d'activité visibles ne concernent que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Concernant la Pipistrelle commune, ceux-ci avoisinent régulièrement les 20 minutes positives par nuit, avec un unique pic à 55 minutes positives par nuit le 10 juillet 2016, ce qui reste finalement peu.

Concernant la Pipistrelle de Nathusius, 2 pics d'activité ne dépassant pas les 10 minutes positives par nuit sont visibles, l'un en septembre 2016 avec 2 nuits consécutives et l'autre à la même date que la Pipistrelle commune.

Enfin, ce suivi en altitude permet de constater clairement l'absence d'activité significative en altitude avant la mi-mai et après mi-octobre.

L'activité enregistrée en altitude est faible pour chacune des espèces et se concentre entre 21h et 3h du matin. Des pics d'activité horaire semblent parfois visibles grâce à une analyse de l'activité par créneau horaire mais l'étude du lot de données montre qu'au sein d'une même nuit les contacts sont souvent trop peu nombreux pour mettre en avant une activité locale particulière comme la présence de gîte à proximité, ou d'un couloir de transit entre sites de repos et de chasse.

Précisions sur certaines espèces :

On citera les espèces suivantes pour leur sensibilité avérée ou fortement potentielle à l'éolien :

- La Pipistrelle de Nathusius, présente en toutes saisons sur toute l'aire d'étude et dont l'activité est faible à moyenne au printemps et en automne puis ponctuellement forte en été sur les milieux boisés et arborés connectés de l'aire d'étude. Cette espèce, typiquement migratrice, présente des hauteurs de vol pouvant atteindre 30 à 50 mètres ;

- La Pipistrelle de Kuhl, potentielle toute l'année mais contactée avec certitude uniquement en été lors des points d'écoute, et dont l'activité est moyenne sur l'ensemble de l'aire d'étude. Elle peut atteindre des hauteurs de vol jusqu'à 12 mètres pendant la chasse mais peut aller beaucoup plus haut lors de ses transits locaux ou migratoires. Cette espèce présente une sensibilité forte aux éoliennes.

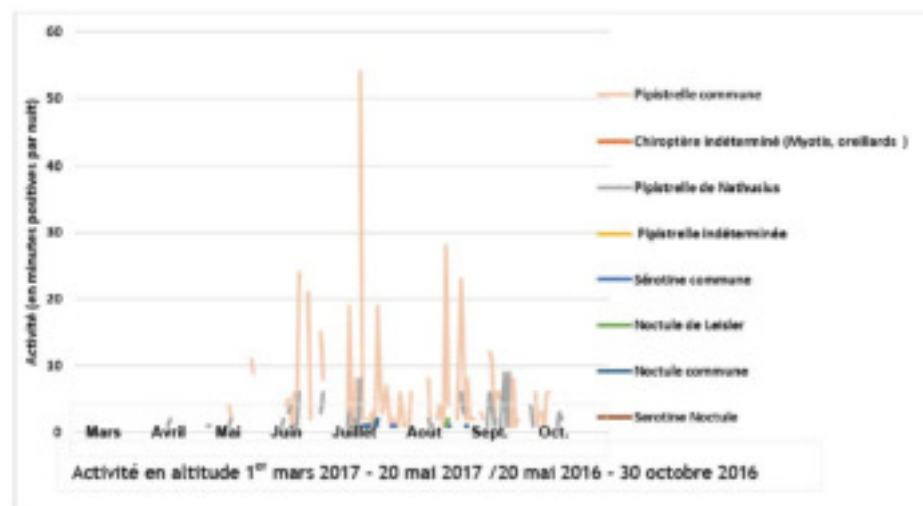
- La Sérotine commune, contactée en toutes saisons principalement sur les milieux arborés, et dont un pic d'activité forte est enregistré en automne sur le boisement "de la Haie Renault". Lors des transects, on la retrouve sur l'ensemble de la vallée de l'Authie et ses villages. La Sérotine commune est une espèce plutôt casanière, qui se déplace d'une cinquantaine de kilomètres entre ses gîtes d'été et d'hiver. Ses transits vers les territoires de chasse se font généralement rapidement, et pour des hauteurs de vol allant de 10 à 15 mètres. En revanche, au crépuscule, celle-ci peut atteindre 100 à 200 mètres d'altitude. Dans l'ensemble, cette espèce est concernée par la mortalité éolienne ;

- La Noctule de Leisler, détectée à une reprise en période automnale sur le point d'enregistrement fixe S5 au niveau du boisement "de la Haie Renault", a été enregistrée sur la commune de Tortefontaine lors des transects. Cette espèce chasse en moyenne à entre 15 et 20 mètres de haut, mais celle-ci est connue pour monter au-delà de 100 mètres. C'est une grande migratrice (jusqu'à 1567 km connus entre différents endroits de capture). Elle se déplace ainsi en migration sur un axe nord-est/sud-ouest. Cette espèce arrive cinquième des espèces les plus touchées par la mortalité éolienne en Europe ;

- La Noctule commune a été identifiée avec certitude au printemps et en automne sur les milieux arborés mais son activité reste faible sur l'ensemble du site. On la retrouve également sur l'ensemble de la vallée de l'Authie et ses villages. Cette espèce, migratrice confirmée, transite sur plusieurs centaines de kilomètres, pour un maximum de 250 km par nuit. Ses hauteurs maximales de vol atteignent généralement une centaine de mètres. La Noctule commune apparaît, en effet, souvent en première position des chauves-souris victimes de l'éolien (source : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Michèle Lemaire & Laurent Arthur) ;

- La Pipistrelle commune, non migratrice ou exceptionnellement, ne se déplace pas de plus de 20 km entre ses gîtes d'été et d'hiver. Elle peut évoluer, en chasse, jusqu'à une vingtaine de mètres.

- Enfin, la présence de la Barbastelle d'Europe, considérée comme très rare et en danger au niveau régional, mérite une attention particulière. C'est une espèce au vol rapide et tournoyant, qui évolue à la cime des arbres ou en lisière entre 2 et 30 m de haut. Elle effectue de longs trajets vers ses terrains de chasse, jusqu'à 10 km de leur gîte. Ainsi, comme la plupart des murins, elle est peu sensible à l'éolien tant que les machines restent suffisamment éloignées des boisements. Si elle a été contactée à deux reprises au pied du mat de mesures, elle n'a en revanche pas été contactée dans l'altitude à risque. Sa présence sur l'aire d'étude n'est pas surprenante étant donnée l'existence de gîtes mentionnés par les synthèses de Picardie Nature et de la CMNF.



➔ Fonctionnalité écologique de l'aire d'étude

Zones de rassemblement

L'ensemble des espèces observées au sein de l'aire d'étude rapprochée sont susceptibles d'être arboricoles. Elles peuvent ainsi potentiellement gîter au sein d'une des cavités arboricoles de l'aire d'étude et ce en toutes saisons, par exemple au sein du boisement de l'est de l'aire d'étude immédiate. Aucun autre gîte potentiel n'a été observé sur l'aire d'étude immédiate.

Regroupement automnal « swarming »

Les chiroptères sont des espèces qui possèdent un mécanisme biologique de fécondation retardée, les accouplements ont lieu en automne-hiver et la gestation ne débute réellement qu'au printemps. L'activité de regroupement automnal (swarming) se caractérise par des rassemblements de chiroptères en grand nombre autour des gîtes. C'est lors de ces regroupements que s'effectuent les échanges reproducteurs entre les colonies. Les prospections de terrain réalisées pendant la période de regroupement automnal n'ont pas permis de mettre en évidence de regroupements de grande ampleur. Ceux-ci ne sont généralement remarquables qu'aux abords des cavités utilisées comme gîtes hivernaux. Ce phénomène est également observable aux abords de cavités arboricoles, mais ne représente généralement que quelques individus d'une seule espèce et n'a pas été observé dans cette étude.

Gîtes d'hibernation

Au cours de la période hivernale, les chauves-souris recherchent des gîtes d'hibernation où elles trouvent des températures positives et constantes avec un taux d'humidité élevé. Il s'agit principalement de caves d'habitation où il n'y a pas trop de dérangement, d'anfractuosités présentes dans des murs, des arbres, des grottes, des carrières, des blockhaus, sous de vieux ponts etc. Des sites répondant à ces critères sont présents au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Ces sites sont disponibles dans les synthèses de Picardie Nature et de la CMNF. Dans l'aire d'étude rapprochée, aucun gîte potentiel n'a été identifié.

Gîtes estivaux

Il est important de noter que tous les arbres présentant des cavités constituent des gîtes potentiels pour les espèces arboricoles comme la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler ou encore la Barbastelle d'Europe. Il est nécessaire de souligner que les chauves-souris disposent, non pas d'un gîte arboricole, mais d'un ensemble de gîtes arboricoles souvent proches les uns des autres. Toutes les cavités proches et répondant favorablement à l'accueil des espèces arboricoles sont donc susceptibles d'être utilisées périodiquement par ces espèces. Ainsi, des arbres-gîtes potentiels peuvent se trouver dans le boisement à l'est de l'aire d'étude immédiate mais aucun n'a été identifié dans les milieux ouverts du plateau agricole. Aucun gîte anthropique n'a été détecté au sein des villages avoisinant l'aire d'étude au cours des prospections. A noter la présence probable d'un ou plusieurs gîtes de Barbastelle d'Europe (très rare en région) et de Noctule commune (assez rare régionalement) sur les communes de la vallée de l'Authie, notamment sur la commune de Douriez.

Evaluation de la fonctionnalité chiroptérologique de l'aire d'étude immédiate

La définition de la fonctionnalité chiroptérologique de l'aire d'étude immédiate repose sur trois éléments distincts que sont les zones de rassemblement, les zones de chasse et les axes de transits. Comme vu précédemment, les zones de rassemblement potentielles sur l'aire d'étude sont peu nombreuses hormis le boisement à l'est de l'aire d'étude immédiate. Les zones de chasse et de transit sont plus nombreuses, avec les lisières boisées et les haies les plus connectées. Ces différents secteurs sont caractérisés par une activité plus importante qu'ailleurs sur l'aire d'étude immédiate.

Sur le reste du plateau agricole, en dehors des espaces boisés, les transects nocturnes n'ont révélé qu'une activité faible et irrégulière.

➔ Synthèse concernant les chiroptères

Seize espèces ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée, correspondant à une diversité importante (environ 68% des espèces régionales). Sept de ces espèces sont patrimoniales en région et/ou au niveau national : Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein et Petit Rhinolophe.

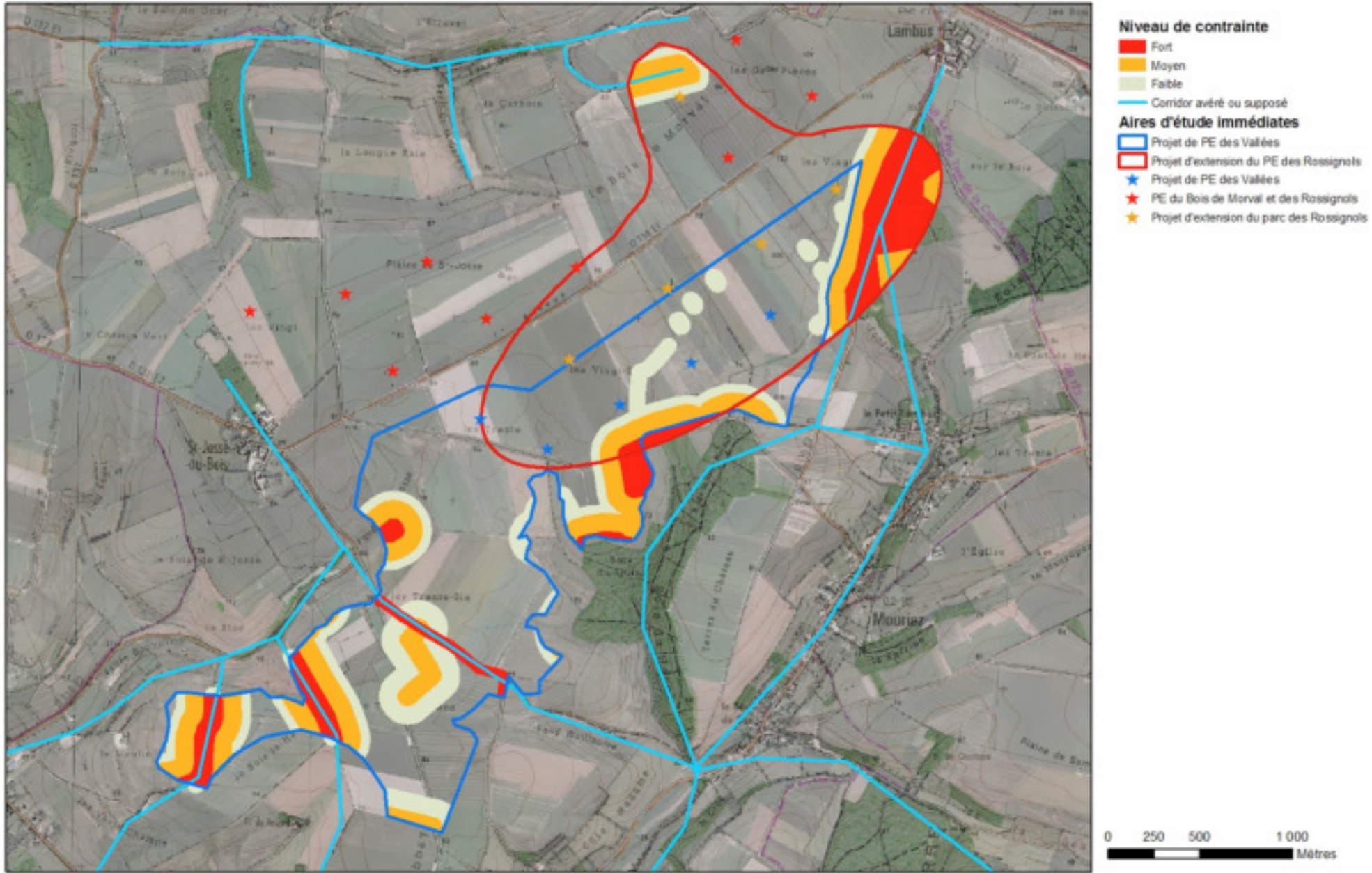
L'activité globale enregistrée pour l'ensemble des espèces est faible à moyenne au printemps et automne, avec une activité plus importante au point S1 au sud-ouest, sur la haie du lieu-dit "le Moulin à Vent" et sur le boisement "de la Haie Renault" à l'est de l'aire d'étude. En été, l'activité est faible sur les milieux ouverts et/ou les haies très isolées, très ponctuellement moyenne ou forte. Par contre, elle est régulièrement forte à moyenne sur les lisières de boisements et les haies encore fonctionnelles et connectées. Pour les espèces les plus patrimoniales et/ou sensibles à l'éolien, les niveaux d'activité sont globalement faibles sur l'ensemble des 6 points d'écoute. On note tout de même une activité dite "forte" pour le Murin à oreilles échancrées sur le boisement "de la Haie Renault", une activité moyenne ou forte en été pour la Barbastelle d'Europe sur les points en lisière boisée ou de haie connectée (R3, S5 et surtout S1), une activité forte en été pour la Pipistrelle de Nathusius sur les points S1 et S3 et enfin une activité forte pour la Pipistrelle commune en été sur tous les points en lisière boisée ou de haie connectée et ponctuellement sur des secteurs plus ouverts.

Les éléments paysagers où les niveaux d'activité des espèces sensibles et/ou patrimoniales se sont révélés être les plus forts sont les proximités des lisières boisées (proximité de haies, allée d'arbres...). On retient notamment le linéaire de haies fortement exploité au point S1 au sud-ouest de l'aire d'étude, la petite haie au lieu-dit "le Fond de Saint-Josse" à l'ouest de l'aire d'étude et les boisements à l'est "Bois de la Haie Renault" et "Bois du Geai". A l'inverse la haie relictuelle du « Bois de Morval » (point E16) et les micro haies (fascines) installées récemment sur la plaine (S6) présentent une activité réduite traduisant leur déconnection du tissu local.

L'activité en altitude est faible pour l'ensemble des espèces, avec toutefois quelques pics pour les Pipistrelles commune et de Nathusius.

La carte en Figure 50 localise les principales zones de sensibilité chiroptérologique sur l'aire d'étude immédiate.

FIGURE 50 : CHIROPTE`RES : CARTE DES SENSIBILIT`ES



D7.5.7 - Autre faune

La base de données SIRF, contenant les informations compilées par les observateurs du GON, a été consultée pour ces groupes, ainsi que les atlas de répartition des espèces patrimoniales afin de compléter les observations récoltées lors des 41 passages réalisés sur l'aire d'étude immédiate en 2010-2011 puis 2015-2016.

Lors des inventaires, des espèces d'autres groupes biologiques ont été ponctuellement observées :

- 2 espèces d'amphibiens :

Espèces	Liste Rouge des espèces menacées de France	Protection nationale	Rareté dans la Somme
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Préoccupation mineure (LC)	Oui	Commune à assez commune
Crapaud commun (<i>Alytes obstetricans</i>)	Préoccupation mineure (LC)	Oui	Commune à assez commune

Ces espèces sont protégées mais ne sont toutefois pas menacées, ni en France ni en Hauts de France. En 2011, des pontes et larves ont été observées dans les bassins de rétention du plateau agricole et en 2016 une dizaine d'individus ont été observés le long de 2 routes de ce plateau après un épisode pluvieux. Ce sont certainement les conditions météorologiques favorables plus qu'une véritable potentialité des milieux pour ces espèces qui ont favorisé leurs observations. Ces 2 espèces sont les seules mentionnées par la bibliographie.

Les amphibiens représentent une contrainte réglementaire sans toutefois être un enjeu écologique notable.

- 6 espèces de mammifères terrestres, régulièrement rencontrées en contexte agricole et forestier :

Espèces	Liste Rouge des espèces menacées de France	Protection nationale	Rareté Nord - Pas-de-Calais
Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Préoccupation mineure (LC)	Oui	Commun (C)
Chamois européen (<i>Capreolus capreolus</i>)	Préoccupation mineure (LC)	Non	Très commun (CC)
Lévre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>)	Préoccupation mineure (LC)	Non	Peu commun (PC)
Bianchon (<i>Vulpes vulpes</i>)	Préoccupation mineure (LC)	Non	Très commun (CC)
Lapin de garenne (<i>Dryolagus cuniculus</i>)	Préoccupation mineure (LC)	Non	Commun (C)
Putois d'Europe (<i>Mustela putorius</i>)	Préoccupation mineure (LC)	Non	Peu commun (PC)

Seul l'écureuil roux est protégé au niveau national. Et seul le Putois d'Europe est patrimonial en région.

Cinq espèces de mammifères terrestres sont mentionnées dans la bibliographie. D'autres espèces que celles observées sont donc probablement présentes sur l'aire d'étude immédiate mais sans représenter de contrainte écologique remarquable.

FIGURE 51 : FLORE ET AMPHIBIENS : CARTE DES SENSIBILITÉS



D7.6 - SYNTHÈSE DU MILIEU NATUREL

L'étude du milieu naturel fait ressortir les principaux points suivants :

Zonages du patrimoine naturel

Zonages de protection du patrimoine naturel : aucun site ne recoupe l'aire d'étude immédiate.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, 10 sites NATURA 2000 sont présents (3 SIC, 6 ZSC et 1 ZPS).

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel : aucun zonage d'inventaire ne recoupe l'aire d'étude immédiate. 27 ZNIEFF sont présentes dans l'aire d'étude éloignée (20 ZNIEFF de type I et 7 de type II).

Continuités écologiques : l'aire d'étude immédiate n'intersecte ainsi aucun réservoir de biodiversité. Elle est toutefois proche de 2 réservoirs de biodiversité de type milieux humides : le marais du haut pont et le marais communal de Nemport Saint-Firmin.

L'aire d'étude immédiate est située à proximité de corridors biologiques d'intérêt régional, notamment liés aux milieux boisés, identifiés par le SRCE-TV.B.

Végétations

L'aire d'étude immédiate, d'environ 372 ha, est constituée d'environ 98 % de cultures qui représentent un enjeu phytocoenotique faible. Les 2 % restants sont représentés par des plantations, des milieux prairiaux et les routes et chemins agricoles.

Ce faible enjeu s'explique par des pratiques agricoles intensives, que ce soit pour les zones cultivées où la végétation messicole est très pauvre, ou pour les milieux prairiaux rares sur la zone et peu diversifiés.

Flore

Une station d'une espèce végétale patrimoniale non protégée a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Campanule raiponce, observé sur un talus calcicole.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées lors des prospections, la Renouée du Japon, le Robinier faux-acacia et le Solidage indéterminé.

Avifaune en reproduction :

Les prospections menées en période de reproduction ont permis de mettre en évidence la présence de 81 espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 57 sont protégées en France, 24 sont patrimoniales et 4 sont d'intérêt européen.

L'analyse des points d'écoute montre que les zones boisées et semi-boisées constituent les milieux les plus riches en espèces, mais les espèces des milieux ouverts (dont les busards) constituent les principaux enjeux avifaunistiques. Quelques comportements à risque ont été mis en évidence. Ainsi il a été noté que l'Alouette des champs et la Buse variable peuvent voler à hauteur des pâles lors des parades.

Avifaune en migration :

Les prospections de 2010-2011 et 2015-2016 ont permis de mettre en évidence la présence de 90 espèces, en migration postnuptiale, et de 86 espèces, en migration prénuptiale, sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, respectivement 14 et 10 espèces sont patrimoniales, dont 8 sont d'intérêt communautaire. Peu de comportement à risque ont été notés sur l'aire d'étude. Il s'agit de stationnements peu importants de laridés et limicoles. Aucun couloir de migration important n'a été mis en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate mais la vallée voisine est réputée pour accueillir des flux conséquents, observés lors des différentes prospections postnuptiales de 2010.

Avifaune hivernante :

Les prospections menées en période hivernale ont permis de mettre en évidence la présence de 71 espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 44 sont protégées en France et 10 sont patrimoniales. Pour ces dernières, 2 sont inféodées aux zones en eau comme les bassins situés à plus de 2 km à l'est de l'aire d'étude immédiate.

L'inventaire réalisé a permis de distinguer 5 groupes d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi eux citons :

- Les limicoles avec 200 individus en vol local dans l'aire d'étude rapprochée ;

- Les laridés avec 160 Goélands cendrés et 5 Goélands argentés en stationnement sur l'aire d'étude immédiate..

Sensibilité avifaunistique du site :

Globalement, les zones à forte contraintes sont les zones boisées boisées dont l'essentiel se situe à l'Est en dehors de l'aire d'étude immédiate. De même, le principal couloir migratoire se situe également en dehors de cette aire (axe de la vallée de Mouriez). Ainsi, l'aire d'étude immédiate (essentiellement des champs cultivés) ne montre pas de sensibilité notable sauf ponctuellement au niveau des zones de haies (contrainte "moyenne").

Chiroptères

Seize espèces ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée, correspondant à une diversité importante (environ 68% des espèces régionales). Sept de ces espèces sont patrimoniales en région et/ou au niveau national : Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein et Petit Rhinolophe.

L'activité globale enregistrée pour l'ensemble des espèces est faible à moyenne au printemps et automne, avec une activité plus importante au point S1 au sud-ouest, sur la haie du lieu-dit "le Moulin à Vent" et sur le boisement "de la Haie Renault" à l'est de l'aire d'étude. En été, l'activité est faible sur les milieux ouverts et/ou les haies très isolées, très ponctuellement moyenne ou forte. Par contre, elle est régulièrement forte à moyenne sur les lisières de boisements et les haies encore fonctionnelles et connectées. Pour les espèces les plus patrimoniales et/ou sensibles à l'éolien, les niveaux d'activité sont globalement faibles sur l'ensemble des 6 points d'écoute. On note tout de même une activité dite "forte" pour le Murin à oreilles échancrées sur le boisement "de la Haie Renault", une activité moyenne ou forte en été pour la Barbastelle d'Europe sur les points en lisière boisée ou de haie connectée (R3, S5 et surtout S1) , une activité forte en été pour la Pipistrelle de Nathusius sur les points S1 et S3 et enfin une activité forte pour la Pipistrelle commune en été sur tous les points en lisière boisée ou de haie connectée et ponctuellement sur des secteurs plus ouverts.

Les éléments paysagers où les niveaux d'activité des espèces sensibles et/ou patrimoniales se sont révélés être les plus forts sont les proximités des lisières boisées (proximité de haies, allée d'arbres...). On retient notamment le linéaire de haies fortement exploité au point S1 au sud-ouest de l'aire d'étude, la petite haie au lieu-dit "le Fond de Saint-Josse" à l'ouest de l'aire d'étude et les boisements à l'est "Bois de la Haie Renault" et "Bois du Geai". A l'inverse la haie relictuelle du « Bois de Morval » (point E16) et les micro haies (fascines) installées récemment sur la plaine (S6) présentent une activité réduite traduisant leur déconnection du tissu local.

L'activité en altitude est faible pour l'ensemble des espèces, avec toutefois quelques pics pour les Pipistrelles commune et de Nathusius.

Autre faune

Les mammifères terrestres recensées ne constituent pas un enjeu écologique notable sur le site.

Les amphibiens représentent une contrainte réglementaire sans toutefois être un enjeu écologique majeur.



D8 - PATRIMOINE CULTUREL

D8.1 - SITES ARCHÉOLOGIQUES

Nous ne possédons pas de données précises sur la richesse archéologique du site et du secteur du projet. Néanmoins, de par l'occupation humaine ancienne des lieux, la présence de vestiges archéologiques ne peut être exclue.

Lors de l'instruction, étant donné l'intérêt historique et archéologique potentiel des lieux, le préfet sera donc susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic sur les parcelles concernées par le projet d'implantation (prescriptions d'archéologie préventives, conformément aux modalités prévues par le décret 2004-490).

D8.2 - CHEMINS DE RANDONNÉE

Les chemins de randonnée révèlent l'intérêt touristique du secteur en passant par les lieux les plus remarquables. Ainsi, plusieurs chemins de Grande Randonnée (GR) et de Petite Randonnée (PR) parcourent la région. Comme on peut le constater sur la Figure 52, aucun chemin de randonnée ne traverse la zone d'implantation potentielle ni même l'aire d'étude immédiate. Par contre, un chemin de Grande Randonnée, le GR 123 (GR de Pays de Canche-Authie) passe à environ 1 km à l'Est entre Tortefontaine et Mouriez.

De même, un circuit de petite randonnée (PR) sillonne à l'Ouest autour de Mouriez dans la vallée et sur le rebord du plateau.



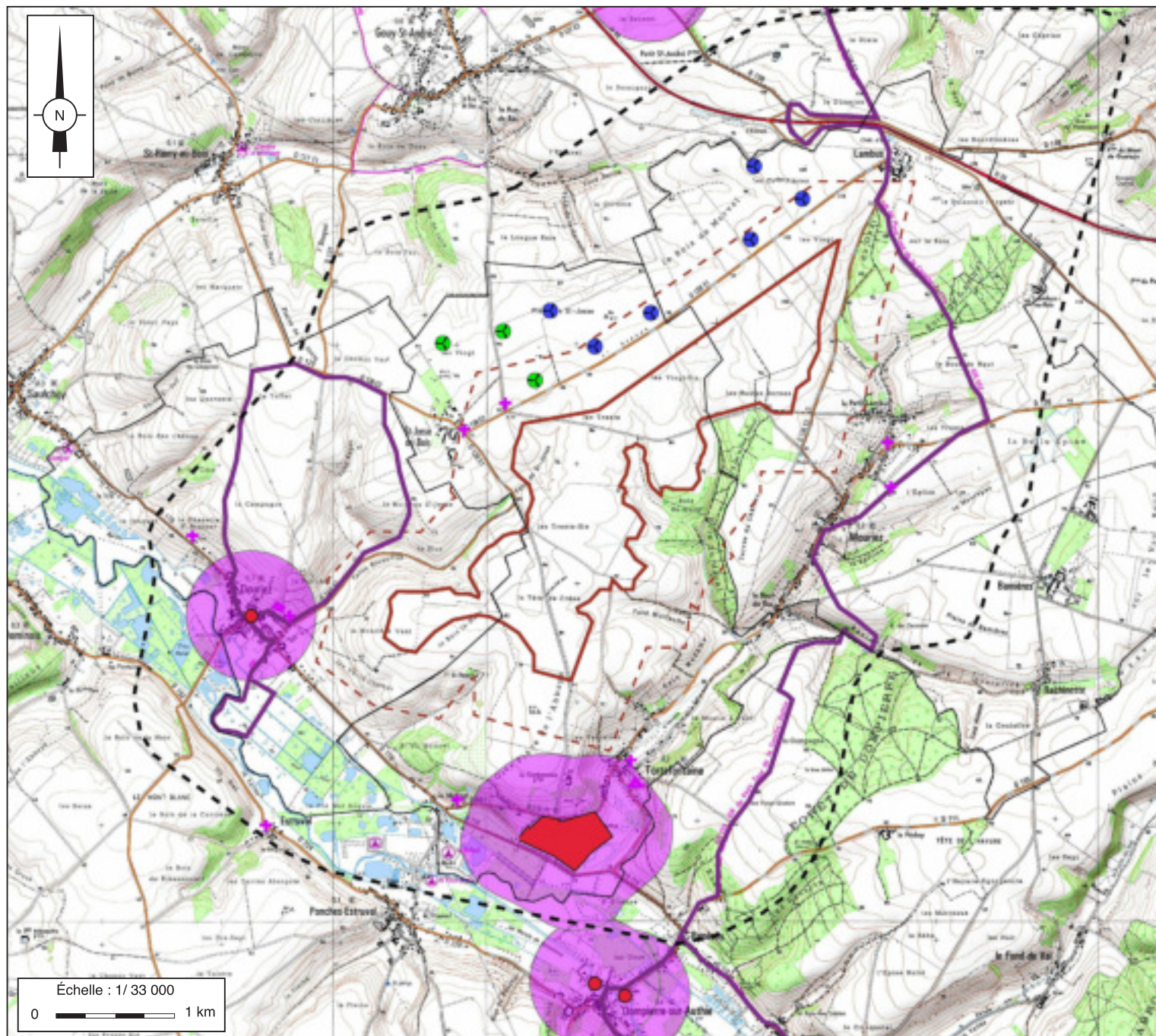
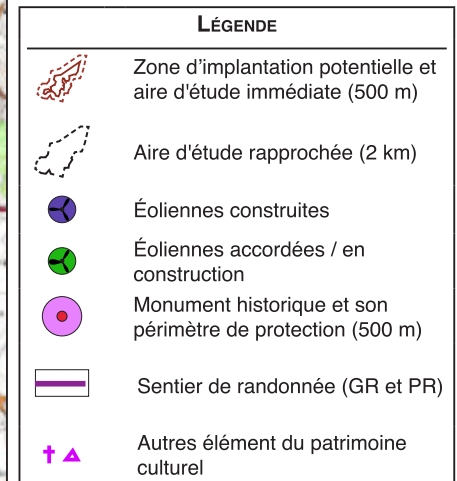


FIGURE 52 : PATRIMOINE CULTUREL ET CHEMINS DE RANDONNÉE DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE



D8.3 - MONUMENTS HISTORIQUES

La loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques définit deux types de protection :

- les bâtiments classés au titre des monuments historiques : ils ne peuvent être détruits, déplacés ou modifiés, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration ou de réparation sans l'accord préalable du Ministère de la Culture,
- les bâtiments inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques : ils ne peuvent être détruits, déplacés ou modifiés, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration ou de réparation sans que la Direction Régionale des Affaires Culturelles n'en soit informée quatre mois auparavant. Le Ministère pourra s'opposer à ces travaux en engageant la procédure de classement.

Les bâtiments classés ou inscrits au titre des monuments historiques bénéficient en outre d'un périmètre de protection de 500 m. Ce périmètre constitue une contrainte forte pour les constructions nouvelles alentours.

Les projets éoliens sont rarement acceptés à l'intérieur de ce périmètre. Même en dehors, il ne faut pas non plus négliger les possibilités de visibilité simultanées entre les éoliennes et le monument.

D8.3.1 - Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate

Aucun monument historique protégé au titre de la loi de 1913 ni aucun périmètre de protection associé n'interfère avec la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate.

D8.3.2 - AIRE d'étude rapprochée

Dans l'aire d'étude rapprochée (2 km) on recense deux monuments historiques protégés :

- l'église de la Nativité de Notre Dame - monument classé situé à Douriez (monument à 1 km environ au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle). Celle-ci située dans le village et la vallée de l'Authie n'est pas visible depuis le site.
- l'Abbaye de Dommartin à Tortefontaine, monument inscrit situé à environ 1,3 km du site (non visible également étant donné la topographie locale).



D8.3.3 - Aire d'étude éloignée

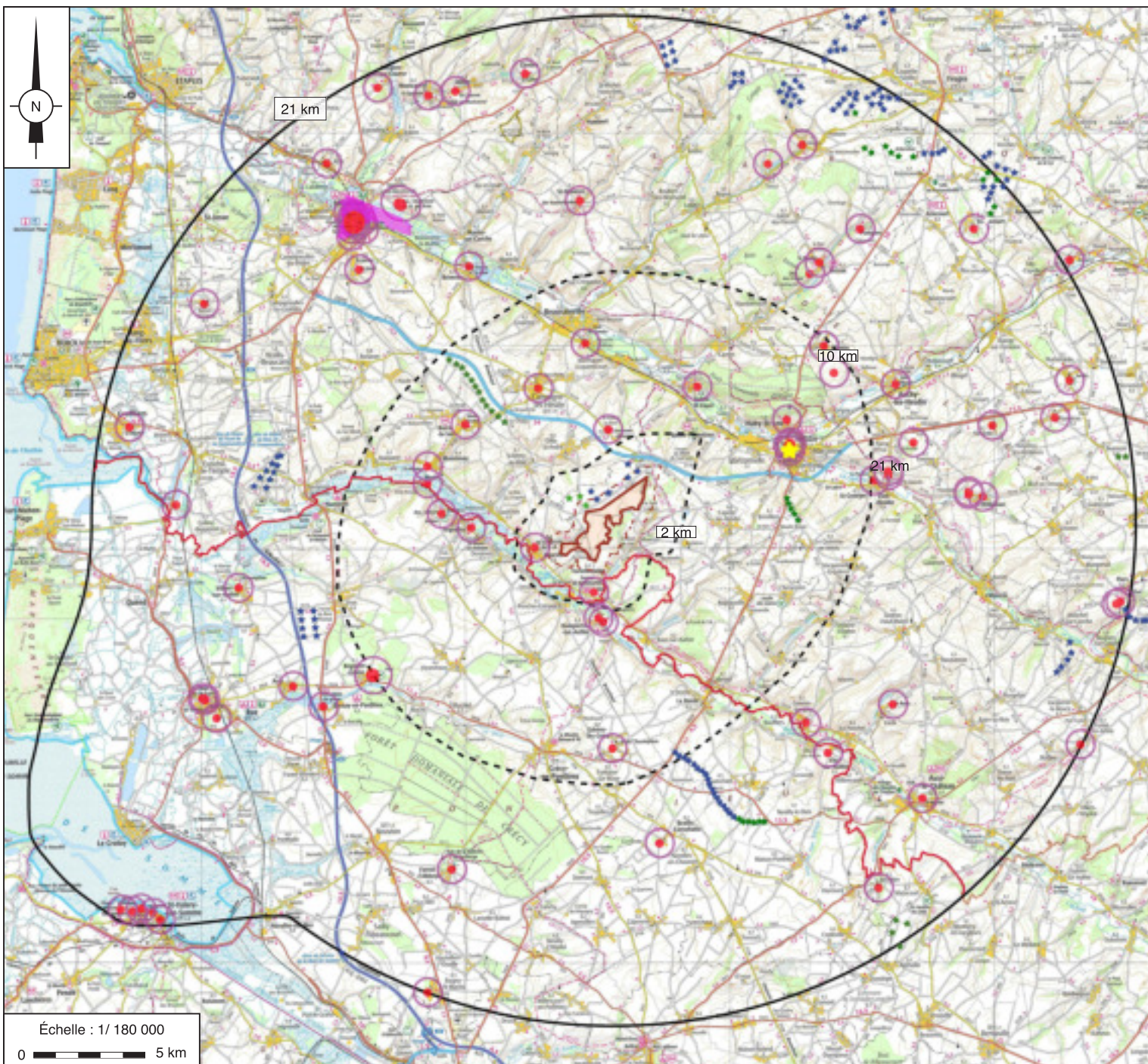
Dans l'aire d'étude éloignée, entre 2 et 21 km, de nombreux monuments historiques classés ou inscrits sont répertoriés (Figure 53). Nous en tiendrons compte vis-à-vis des risques de visibilité et de co-visibilité. La liste de ces monuments protégés est indiquée dans le tableau ci-après.










Signalons également la présence de cinq autres monuments historiques protégés au niveau de Saint-Valéry-sur-Somme (entre 23 et 23,5 km du site du projet).

Localisation	Monument	Type protection	Date	Distance de la zone d'implantation potentielle
Douriez (62)	Eglise de la Nativité de Notre-Dame ou Saint-Riquier	classement	arrêté du 16 décembre 1982	1,0
Tortefontaine (62)	Abbaye de Dommartin	inscription	arrêté du 30 octobre 1991	1,3
Dompierre-sur-Authie (80)	Ancien château	inscription	arrêté du 18 mai 1926	2,5
Gouy-Saint-André (62)	Abbaye de Saint-André-aux-Bois	inscription	arrêté du 28 janvier 1970	2,6
Dompierre-sur-Authie (80)	Château	inscription	arrêté du 8 février 1965	2,6
Argoules (80)	Château	inscription	arrêté du 23 septembre 2009	3,9
Aubin-Saint-Vaast (62)	Ancienne église (portail)	inscription	arrêté du 10 juin 1926	4,3
Argoules (80)	Ancienne abbaye de Valloires	classement	arrêtés du 29 septembre 1907 et du 17 septembre 1964	5,1
Campagne-lès-Hesdin (62)	Château	inscription	arrêté du 6 juin 1977	5,4
Buire-le-Sec (62)	Motte féodale	inscription	arrêté du 16 juillet 1982	6,3
Huby-Saint-Leu (62)	Eglise	inscription	arrêté du 5 avril 1930	6,3
Maintenay (62)	Moulin à eau	inscription	arrêté du 8 novembre 2011	6,3
Maresquel-Equemécourt (62)	Motte féodale	classement	arrêté du 12 novembre 1984	6,3
Hesdin (62)	Maisons, 4, 6 et 8 rue des nobles	inscription	arrêté du 5 avril 1948	6 à 6,5
Hesdin (62)	Maison natale de l'abbé Prevost - 11 rue Daniel Lereuil	inscription	arrêté du 27 avril 1948	6 à 6,5
Hesdin (62)	Refuge de l'abbaye de Saint-André-aux-Bois	inscription	arrêté du 28 octobre 1926	6 à 6,5
Hesdin (62)	Ancien hospice Saint-Jean (collège des Jésuites)	inscription	arrêté du 16 juillet 1984	6 à 6,5
Hesdin (62)	Eglise Notre Dame	classement (portail)/ inscription	24 janvier 1947/5 avril 1948	6 à 6,5
Hesdin (62)	Abbaye de Saint-André-Aux-Bois	inscription	arrêté du 28 octobre 1926	6 à 6,5
Hesdin (62)	Hôtel (ancien)	inscription	arrêté du 5 avril 1948	6 à 6,5
Hesdin (62)	Hôtel de Songeat	inscription	arrêté du 10 avril 1948	6 à 6,5
Maintenay (62)	Eglise	inscription	arrêté du 10 juin 1926	6,8
Estrées-lès-Crécy (80à)	Eglise	inscription	arrêté du 19 février 1926	7,8
Wamin (62)	Ferme du Bois-Saint-Jean, ancienne commanderie de l'ordre des Hospitaliers	inscription	arrêté du 4 août 2009	8,8



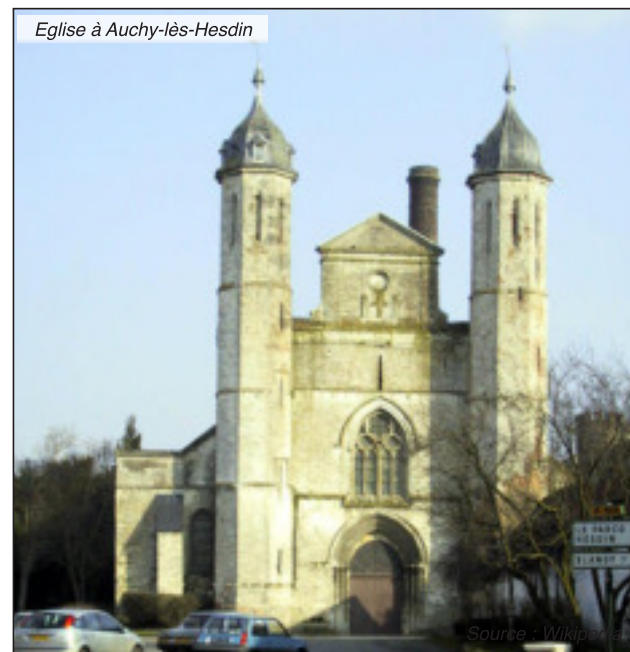
FIGURE 53 : PATRIMOINE CULTUREL SUR L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE



LÉGENDE	
	Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
	Aires d'étude rapprochée (2 km) et intermédiaire (10 km)
	Aire d'étude éloignée (21 km)
	Éoliennes construites
	Éoliennes accordées
	Limite départementale
	Monument historique (et périmètre de protection)
	Patrimoine mondial de l'UNESCO
	AVAP

Échelle : 1/ 180 000
 0 5 km

Regnière-Ecluse, Vron, Machy (80)	Ancien domaine du comte d'Hinnisdal à Regnière-Ecluse	classement / inscription	arrêté du 20 juin 2006 / arrêté du 29 juillet 1976 et du 27 avril 2005	9,2
Saint-Georges (62)	Eglise	inscription	arrêtés du 10 juin 1926 et du 23 novembre 1946	9,4
Wamin (62)	Château de Wamin	inscription	arrêté du 4 février 1974	9,4
Vieil-Hesdin (62)	Ancien couvent des Soeurs Noires, actuellement château	inscription	arrêtés du 9 juillet 1981 et du 28 avril 1993	9,5
Le Parcq (62)	Château des ducs de Bourgogne, dit château de Vieil-Hesdin	inscription	arrêté du 29 juillet 2005	10,2
Auchy-lès-Hesdin (62)	Eglise	inscription	arrêté du 10 juin 1926	11,1
Fressin (62)	Ruines du château de Fressin	inscription	arrêté du 8 août 1996	11,1
Gennes-Ivergny (62)	Manoir de Gennes	inscription	arrêté du 10 novembre 1976	11,2
Vieil-Hesdin (62)	Château d'Estuval	inscription	arrêté du 13 mars 2000	11,2
Brimeux (62)	Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	classement	arrêté du 25 novembre 1985	11,4
Fressin (62)	Eglise	classement	arrêté du 11 septembre 1906	11,6
Saint-Denoëux (62)	Eglise de Saint-Denoëux	inscription	arrêté du 10 juin 1926	12,1
Bernay-en-Ponthieu (80)	Ancienne Maison de la Poste	inscription	arrêté du 18 mai 1926	12,2
Brailly-Cornehotte (80)	Château	inscription	arrêté du 9 juillet 1926	12,2
Arry (80)	Château	classement	arrêté du 2 mars 1979	12,8
Vitz-sur-Authie (80)	Eglise Saint-Martin	inscription	arrêté du 6 novembre 1969	12,8
Villers-sur-Authie (80)	Eglise de l'Assomption à	inscription	arrêté du 19 février 1926	13,6
Planques (62)	Eglise	inscription	arrêté du 10 juin 1926	13,9
Torcy (62)	Château de Torcy	inscription	arrêté du 4 décembre 2007	13,9
Vaulx (62)	Chapelle Saint-Roch ou chapelle du cimetière	inscription	arrêté du 20 janvier 1986	13,9
Ecuires (62)	Eglise	inscription	arrêté du 10 juin 1926	14,1
Willeman (62)	Château	inscription	arrêté du 2 juin 1976	14,1
Forest-l'Abbaye (80)	Eglise de la Nativité de la Vierge	classement	arrêté du 20 février 1920	14,3
Willeman (62)	Eglise	classement	arrêté du 16 octobre 1906	14,5
Neulette (62)	Château	inscription	arrêté du 13 novembre 1973	14,8
Neuville-sous-Montreuil (62)	Ancienne chartreuse Notre-Dame-des-Prés	inscription	arrêté du 28 décembre 1993	15,3
Créquy (62)	Enceinte castrale	inscription	arrêté du 27 juin 1991	15,6
Montreuil (62)	Ancien hôtel du Maréchal d'Acary-de-la-Rivière	inscription	arrêté du 23 avril 1947	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Monument au maréchal Douglas Haig	inscription	arrêté du 14 décembre 2012	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Ancien hôtel de Longvilliers, actuellement sous-préfecture de Montreuil	inscription	arrêté du 14 décembre 2012	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Eglise Sainte-Austreberte	inscription	arrêté du 6 octobre 1942	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Ancienne église de Saint-Wulfy	inscription	arrêté du 27 décembre 1974	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Eglise Saint-Sauve	classement	arrêté du 12 décembre 1910	15,3 à 16,2



Montreuil (62)	Hôtel de France	inscription	arrêté du 23 avril 1947	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Citadelle	classement / inscription	arrêtés du 10 septembre 1913 et du 14 décembre 2012	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Hôtel-Dieu	inscription	arrêté du 28 juillet 2000	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Maison à pans de bois	inscription	arrêté du 28 octobre 1926	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Maisons adossées aux anciens remparts	inscription	arrêté du 15 avril 1966	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Monument aux morts de la guerre de 1870-1871	inscription	arrêté du 14 décembre 2012	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Monument aux morts de la Première Guerre Mondiale	inscription	arrêté du 14 décembre 2012	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Caves médiévales	inscription	arrêté du 14 décembre 2012	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Orphelinat	classement	arrêté du 3 décembre 1969	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Ancien hôtel Loysel Le Gaucher	inscription	arrêté du 14 décembre 2012	15,3 à 16,2
Montreuil (62)	Ruines des remparts	classement	arrêté du 10 septembre 1913	15,3 à 16,2
Conchil-le-Temple (62)	Ancien hôtel Loysel Le Gaucher	inscription	arrêté du 19 avril 2006	16,2
Rue (80)	Chapelle de l'Hospice	classement	arrêté du 2 juin 1921	16,3 à 16,7
Rue (80)	Château du Broutel	inscription	arrêté du 12 septembre 1969	16,3 à 16,7
Rue (80)	Beffroi	inscription	arrêté du 19 février 1926	16,3 à 16,7
Rue (80)	Chapelle du Saint-Esprit	classement	liste de 1840	16,3 à 16,7
Rue (80)	Maison, 2 rue des Soufflets	classement	arrêté du 28 mai 1979	16,3 à 16,7
Auxi-le-Château (62)	Eglise Saint-Martin	classement	arrêté du 18 octobre 1910	17,0
Humières (62)	Château	inscription	arrêté du 22 janvier 1988	17,3
Tramecourt, Maisoncelle et Ambricourt (62)	Château de Tramecourt	inscription	arrêté du 13 novembre 2003	17,3
Clenleu (62)	Eglise Saint-Gilles	classement	arrêté du 18 février 1930	17,9
Airon-Saint-Vaast (62)	Château	inscription	arrêté du 28 décembre 1984	18,2
Bernâtre (80)	Château	inscription	arrêté du 2 décembre 1998	18,2
Attin (62)	Ferme de l'Abbiette	inscription	arrêté du 7 octobre 1991	18,4
Humeroeuille (62)	Château	inscription	arrêté du 13 février 2013	18,4
Alette (62)	Eglise	inscription	arrêté du 10 juin 1926	18,7
Groffliers (62)	Eglise	inscription	arrêté du 10 juin 1926	18,7
Montcavrel (62)	Eglise Saint-Quentin	classement	arrêté du 22 novembre 2011	18,9
Buigny-Saint-Maclou (80)	Château	inscription	arrêté du 31 août 1992	19,6
Recques-sur-Course (62)	Château de Recq	inscription	arrêté du 9 septembre 1986	20,1
Flers (62)	Château	inscription	arrêté du 14 décembre 2012	20,4
Teneur (62)	Ancien presbytère	inscription	arrêté du 8 novembre 2011	20,4
Flers (62)	Eglise Saint-Eloi	inscription	arrêté du 28 décembre 1984	20,6
Fortel-en-Artois (62)	Croix de grès, ou calvaire	inscription	arrêté du 29 août 1988	21,1
Saint-Valery-sur-Somme (80)	Entrepôt aux sels	classement	arrêté du 1er juillet 1991	23 à 23,5
Saint-Valery-sur-Somme (80)	Ancienne abbaye Saint-Valery	inscription	arrêté du 2 janvier 1989	23 à 23,5
Saint-Valery-sur-Somme (80)	Eglise Saint-Martin	inscription	arrêté du 8 février 1926	23 à 23,5
Saint-Valery-sur-Somme (80)	Porte de Nevers	classement	arrêté du 6 juillet 1907	23 à 23,5
Saint-Valery-sur-Somme (80)	Ruines de la Porte Guillaume	classement	arrêté du 6 juillet 1907	23 à 23,5



D8.4 - SITES INSCRITS AU PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

Le patrimoine mondial, ou patrimoine de l'humanité, désigne un ensemble de biens qui présentent une valeur universelle exceptionnelle justifiant leur inscription sur une liste établie par le comité du patrimoine mondial de l'organisation des Nations-Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO).

Le but du programme est de cataloguer, nommer, et conserver les biens dits culturels ou naturels d'importance pour l'héritage commun de l'humanité. Sous certaines conditions, les biens répertoriés peuvent obtenir des fonds de l'organisation World Heritage Fund.

La conservation, la gestion et la transmission aux générations futures des biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial incombent en premier chef à l'État partie signataire de la convention mais l'inscription sur la liste postule que ces biens appartiennent aussi à l'«Humanité» et sont ainsi placés sous une sorte de sauvegarde internationale.

Plusieurs sites et monuments bénéficient de cette reconnaissance dans la région. Un de ceux-ci se trouve dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit du beffroi d'Hesdin.

A noter enfin qu'il existe un projet dans les années à venir de classer certains sites de mémoire de la grande guerre (mémoriaux, cimetières, ...) du Nord et du Pas-de-Calais. Aucun de ceux-ci n'est présent dans les environs du projet éolien.



D8.5 - ZPPAUP/AVAP

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager ont été créées par les lois du 7 et du 8 janvier 1983.

Les ZPPAUP sont élaborées à l'initiative et sous la responsabilité de la commune. La ZPPAUP est instituée afin de protéger de façon plus globale des monuments historiques ou des quartiers ou sites à mettre en valeur pour des motifs d'ordre esthétique ou historique.

Dans le périmètre d'une ZPPAUP, tous les travaux sont soumis à autorisation spéciale, accordée par l'autorité compétente en matière de permis de construire après avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France.

Aucune ZPPAUP n'est répertoriée ici.

A noter qu'avec le décret 2011-1903 du 19 décembre 2011, les ZPPAUP sont remplacées par les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP). Les ZPPAUP créées avant le 14 juillet 2010 restent en place jusqu'à ce que s'y substituent les AVAP.

Dans ce cadre, on notera qu'une AVAP se trouve dans l'aire d'étude éloignée, celle de Montreuil-sur-Mer, destinée à valoriser le patrimoine de cette ville fortifiée

Une AVAP est également en cours d'étude sur la commune du Crotoy.

D8.6 - AUTRES ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE

Les villages environnants comportent tous des églises et autres édifices religieux remarquables. La plupart sont localisés dans l'espace bâti (église) mais certains sont situés en sortie d'agglomération et le long des voies d'accès (calvaires, oratoires, chapelles, cimetières, ... cf Figure 52).

Aucun n'est répertorié au sein de la zone d'implantation potentielle. Par contre, deux de ces éléments sont recensés dans l'aire d'étude immédiate au Nord-Ouest, le long de la RD 138E2 et à l'entrée de Saint-Josse-du-Bois.

D'autres sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée.

On notera dans ce cadre qu'il s'agit essentiellement d'éléments culturels. Peu d'éléments de mémoire de guerre (1914-1918 et 1939-1945) ne sont présents.

D8.7 - SYNTHÈSE SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Aucun site archéologique n'est connu dans la zone d'implantation potentielle.

La zone du projet et son aire d'étude immédiate ne sont pas non plus directement concernées par des monuments historiques protégés.

Par contre deux monuments historiques protégés sont dans l'aire d'étude rapprochée et de nombreux autres sont recensés dans l'aire d'étude éloignée. Ceux-ci seront pris en compte dans l'étude paysagère du projet. Des éléments du patrimoine local non protégés mais importants au plan local sont également recensés dans les environs proches et devront être pris en compte.



D9 - DÉMOGRAPHIE - ACTIVITÉS - URBANISME ET RÉSEAUX

D9.1 - DÉMOGRAPHIE

La zone d'implantation potentielle s'étend sur le territoire des communes de Douriez, Mouriez et Tortefontaine.

Ces communes sont des communes rurales (communes de moins de 400 habitants) à faible densité de population (16 à 37 habitants/km²).

D'après l'INSEE, le nombre d'habitants sur ces communes a progressé légèrement au cours des quinze dernières années :

Evolution de la population des communes de Douriez, Mouriez et Tortefontaine depuis 1999, d'après l'INSEE

Communes	Années			
	1999	2008	2013	Evolution 1999/2013
Douriez	296	299	325	+ 29
Mouriez	241	249	248	+ 7
Tortefontaine	231	234	259	+ 28
Total	768	782	832	+ 64

D9.2 - ACTIVITÉS HUMAINES

D9.2.1 - Agriculture

La zone d'implantation potentielle (plateau) est essentiellement constituée de champs cultivés. L'activité agricole est ainsi la principale activité humaine des lieux, mais aussi des communes rurales des environs.

L'exploitation type locale est la culture céréalière et betteravière, associée parfois à l'élevage bovin (pâturages essentiellement situés dans la vallée de l'Authie, autour des villages et dans les vallées sèches), et localement, à du maraîchage (vallée de l'Authie).

Entre 1988 et 2010, l'activité agricole, comme celle de l'ensemble de la région, a enregistré une nette diminution d'actifs et une baisse notable d'exploitations agricoles.

21 exploitations agricoles étaient répertoriées en 2010 sur les trois communes de la zone d'implantation potentielle contre 61 en 1988.

Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1988 et 2010 (Source : RGA 2010)

Nombre d'exploitations agricoles	1988	2000	2010	Evolution 1988/2010
Douriez	61	33	21	- 40
Mouriez	26	21	12	- 14
Tortefontaine	14	5	4	- 10
Total	21	7	5	- 14

Cette baisse du nombre d'exploitations, essentiellement liée à la disparition des petites et moyennes exploitations, a entraîné une légère baisse des surfaces agricoles utilisées mais aussi un agrandissement de taille des exploitations restants (reprise des exploitations ayant disparues). Certaines exploitations ont également diversifié leur activité (développement du tourisme rural, gîte)

D9.2.2 - Activités industrielles, commerciales et artisanales

L'activité agricole locale est également marquée par la présence d'un important silo agricole (silo UNEAL) situé sur la commune de Mouriez, le long de la RD134 (à environ 1 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle). Sur cette même commune, on note aussi la présence d'un ancien bassin de décantation de la sucrerie de Marconnelle (LD «La Belle Epine») à 2 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

L'activité sylvicole est également présente dans la vallée de l'Authie (pépinière et culture du peuplier essentiellement) et sur certains coteaux des vallées sèches environnantes avec notamment une pépinière à Tortefontaine dont les plantations bordent le Sud de la zone d'implantation potentielle. La filière sylvicole locale bénéficie d'ailleurs d'un plan d'action de la part du Pays des 7 vallées et de la présence de la Maison du bois à Auchin-les-Hesdin.

L'activité piscicole est bien représentée dans la vallée de l'Authie, avec la présence d'une pisciculture à Dominois (80) et plusieurs étangs de pêche.

Les communes de la zone d'implantation potentielle appartiennent au bassin d'emploi du Montreuillois où les zones d'activités sont essentiellement concentrées autour des grandes agglomérations de Montreuil et d'Hesdin. Nombre d'actifs se déplacent vers ces centres d'activités ou encore vers d'autres centres périphériques plus importants (Berck, Abbeville, ...). Les communes rurales du secteur ne montrent pas d'importantes zones d'activités. Outre la présence d'une activité agricole et para-agricole (voir paragraphe précédent), on note un artisanat assez développé, notamment dans le bâtiment, les métiers de bouche ou encore les espaces verts.

D9.2.3 - Tourisme et loisirs

Les principaux sites historiques des environs (Azincourt, Vieil Hesdin, Fressin...) attirent les touristes. Sur les communes de la zone d'implantation potentielle, ce tourisme reste toutefois limité.

Le tourisme local est en fait essentiellement basé sur les atouts environnementaux du territoire et c'est pourquoi il se concentre surtout dans la vallée de l'Authie. On note dans ce cadre la présence de 3 campings (1 à Tortefontaine et 2 à Ponches-Estruval) à partir desquels les promeneurs peuvent bénéficier d'activités nautiques (canoë), piscicoles (pêche) ou encore de randonnées.

Les cheminements se font par le biais du GR123 et de quelques sentiers de petite randonnée empruntant la vallée, les coteaux, mais aussi ponctuellement les plateaux environnants. Dans ce cadre, on rappellera qu'aucun chemin de randonnée ne traverse le plateau de la zone d'implantation potentielle.



D9.3 - URBANISME ET HABITAT

D9.3.1 - Urbanisme

Du point de vue supra-communal, les territoires sont normalement régis par les SCoT (Schémas de Cohérence Territoriale). Dans le cas présent, les communes de Douriez, Mouriez et Tortefontaine appartiennent à la Communauté de Communes des 7 Vallées ne disposant pas d'un SCoT.

En matière d'urbanisme, comme la plupart des communes du secteur étaient régies par le règlement national d'urbanisme, la communauté de communes a décidé d'élaborer, en 2013, un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) sur 27 communes de l'Hesdinois (Mouriez et Tortefontaine en font partie) ainsi qu'une carte communale sur la commune de Douriez.

Le PLUi a été arrêté et rendu exécutoire le 5 mai 2016. D'après ce document, le plateau de la zone d'implantation potentielle situé sur Tortefontaine et Mouriez est voué à l'activité agricole (zone A). Le développement de l'éolien y est autorisé sous condition de respect du paysage et du patrimoine naturel¹.

La carte communale de Douriez a également été approuvée. Elle attribue un zonage NC au plateau situé sur la zone d'implantation potentielle. Dans ce secteur, les constructions ne sont pas admises, à l'exception de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles. La mise en place d'éoliennes n'est pas citée comme possibilité de développement. D'ailleurs, selon le document, le plateau de Douriez, proche de la vallée de l'Authie, n'est pas favorable à l'éolien.

D9.3.2 - Habitat

L'agglomération de Douriez est située sur le bas du versant Est de la vallée de l'Authie, le long de la RD119. Celle de Mouriez est nichée dans le creux du vallon sec situé en amont de la Varnette le long de la RD136. Quelques hameaux et fermes isolées complètent l'espace bâti du village, en amont de ce vallon (Lambus, Le Petit Lambus, Lambus-au-Bois dans l'aire d'étude rapprochée des 2 km, mais aussi plus à l'Est, les hameaux de Barnières et de Rachinette).



Tortefontaine est également située dans ce vallon. Outre l'agglomération principale, le village compte trois hameaux, le Bout de Bas en amont, en prolongement de Mouriez, le Molinel dans la vallée de l'Authie et Saint-Josse-au-Bois sur le plateau. Quelques fermes isolées sont également présentes sur son territoire avec notamment la ferme de Corbesseau et la ferme du Hasard en rebord de plateau.

La zone d'implantation potentielle s'étend sur le plateau cultivé de ces communes. Aucune zone bâtie n'y est répertoriée. Comme on peut le constater sur la Figure 54, la zone d'implantation potentielle est à au moins 500 m de toute zone bâtie (rappelons que sur le plan réglementaire, les éoliennes doivent être à au moins 500 m de toute zone habitée).

D9.3.3 - Établissements recevant du public

Les principaux établissements recevant du public (ERP) du secteur sont localisés au niveau des bourgs environnants (mairies, écoles, terrains de sport, ...) soit à plus de 500 m de la zone d'implantation potentielle.

D9.3.4 - Biens matériels et autres équipements publics

A l'instar des établissements recevant du public, la zone d'implantation potentielle ne compte aucun bien matériel ni équipement public particulier.

* : L'article A.2 du règlement du PLUi précise les occupations et utilisations des sols soumises à conditions spéciales. Les installations de production d'énergie renouvelable (éolienne) sont citées.

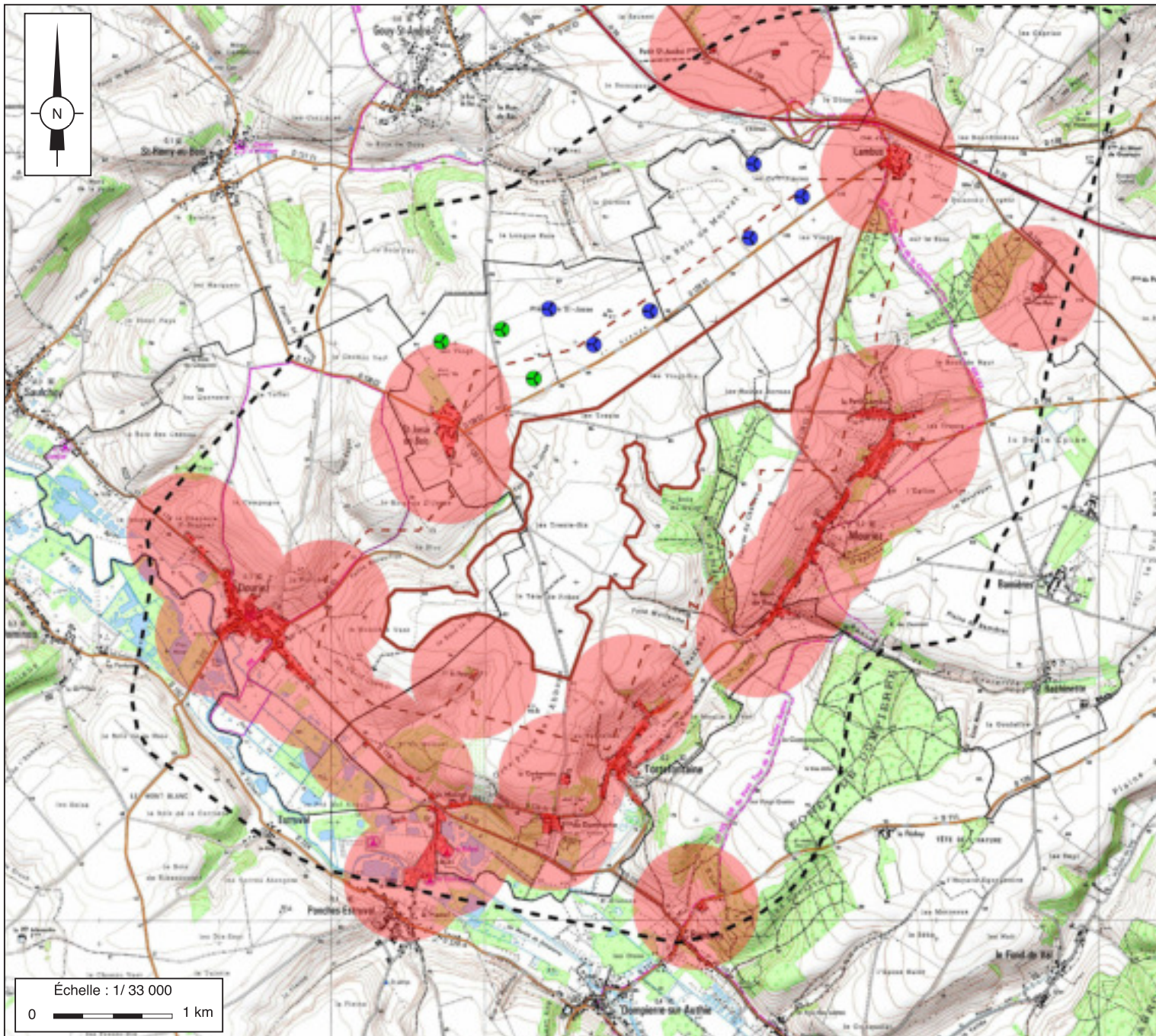








FIGURE 54 : HABITAT

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aires d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  Zone urbanisée et urbanisable
-  Périmètre de 500 m autour des zones bâties

Échelle : 1/33 000

0 ——— 1 km

D9.4 - RÉSEAUX ET SERVITUDES

Les principaux réseaux qui intéressent l'aire d'étude rapprochée (2 km), sont représentés sur la Figure 55.

D9.4.1 - Routes et chemins

La zone d'implantation potentielle n'est traversée que par des voies communales au trafic réduit ou par des chemins.

Dans l'aire d'étude immédiate (< 500 m de la zone d'implantation potentielle), on recense quelques routes départementales au trafic modéré (< 500 veh/j) : la RD 138 E1 et E2 reliant Douriez, St-Josse-au-Bois et Lambus et la RD 136 E2 reliant Lambus et Mouriez.

Au-delà dans l'aire d'étude rapprochée (< 2 km), on note la présence de la RD 939 (ex RN 39 ; trafic d'environ 7800 veh/j) qui relie Arras au Touquet en passant par Hesdin et Montreuil via Mouriez (Lambus) et de la RD 119 desservant Douriez et passant sur le versant Est de la vallée de l'Authie.

D9.4.2 - Voies ferrées

Aucune voie ferrée ne traverse la zone d'implantation potentielle ni l'aire d'étude rapprochée des 2 km.

D9.4.3 - Canalisation de transport de gaz

Aucune canalisation de transport de gaz haute pression n'est répertoriée au sein de la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats.

D9.4.4 - Lignes électriques HT et THT

Aucune ligne électrique HT et THT n'est recensée dans la zone d'implantation potentielle.

Dans l'aire d'étude immédiate, une ligne électrique aérienne THT (liaison 225 kV Argœuves-Sorrus) est recensée. Elle passe à Douriez à 300 m à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle puis descend dans la vallée à Tortefontaine.

On note enfin deux liaisons 2 x 90 kV (lignes Hesdin-Sorrus) sur le plateau à 1 km environ au Nord-Est.



* : A noter la présence d'une canalisation de gaz haute pression abandonnée sur la commune de Mouriez (hors zone d'implantation potentielle)..

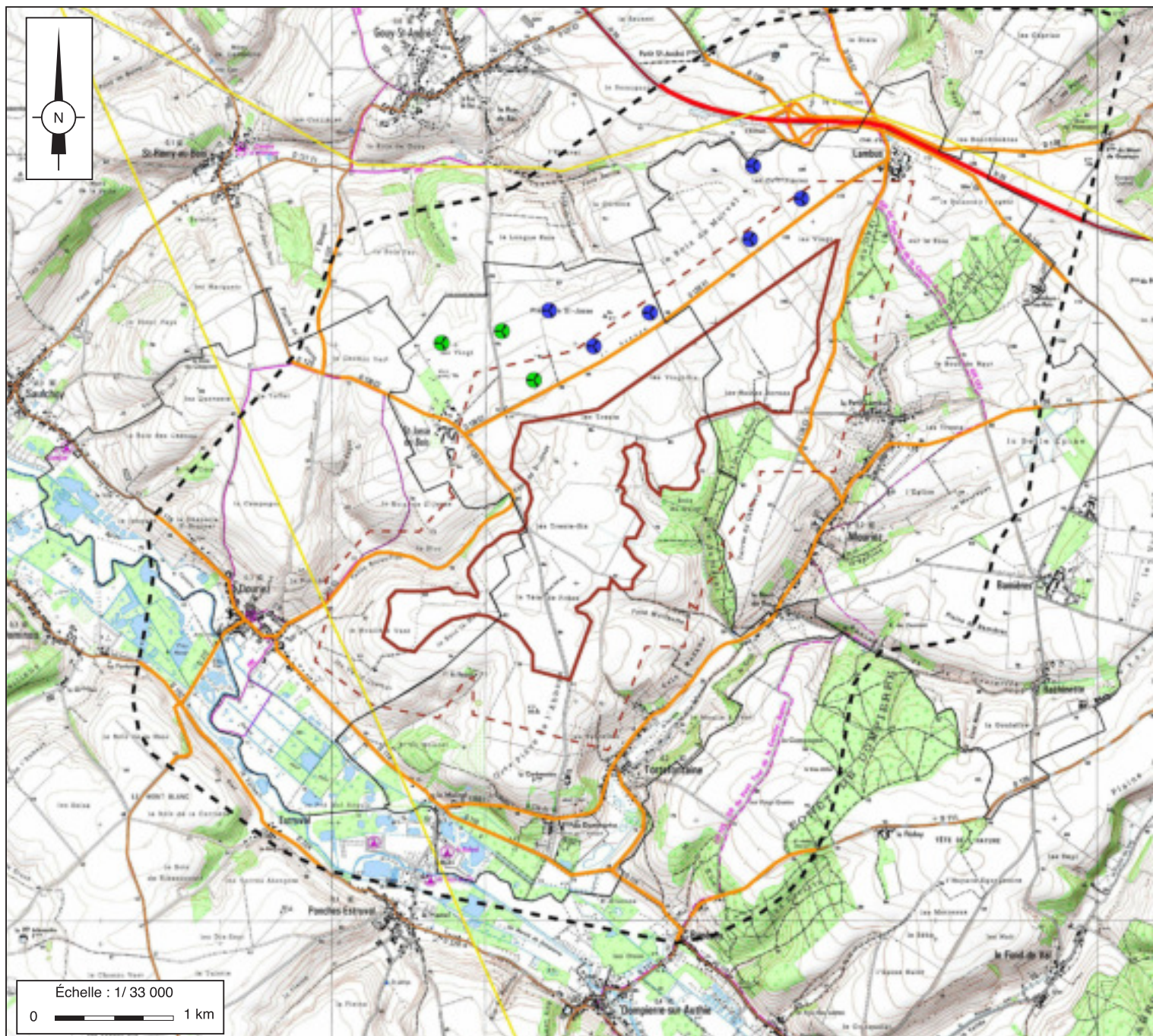










FIGURE 55 : RÉSEAUX

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  RD939 (ex RN39)
-  Autres routes départementales
-  Routes communales, chemins ruraux
-  Lignes électriques THT

Échelle : 1/ 33 000

0 ————— 1 km

D9.4.5 - Contraintes et servitudes aéronautiques liées à l'aérodrome du Touquet

Aucun aérodrome ne se trouve dans l'aire d'étude rapprochée.

Toutefois, la présence de l'aérodrome du Touquet à 25 km au Nord-Ouest engendre quelques contraintes vis-à-vis du projet

- Les servitudes de dégagement : tous les aérodromes font l'objet d'un plan de servitudes aéronautiques de dégagement. Ces plans délimitent des zones à l'intérieur desquelles la hauteur des constructions ou des obstacles de toute nature est réglementée. Ici, la zone d'implantation potentielle ne se trouve pas dans les servitudes de dégagement situées dans l'axe des pistes. Elle n'est pas non plus dans le périmètre des 5 km dans lequel est instaurée une zone de protection d'itinéraire de vol à vue. Elle se trouve par contre dans le rayon dans lesquels l'établissement d'obstacles susceptibles d'atteindre certaines altitudes sont soumis à autorisation spéciale. Dans le cas présent, les altitudes des éoliennes projetées ne doivent pas dépasser la cote sommitale de + 309 m NGF (ce qui sera respecté dans le cas présent).
- Les contraintes de la circulation aérienne : elles concernent la totalité du territoire et pas seulement la proximité des aérodromes. Ainsi, des zones aériennes réglementées, liées à la Défense Nationale, couvrent une part importante du territoire. Les plus contraignantes à l'implantation des parcs éoliens sont celles autorisant les vols à basse altitude et très grande vitesse. Particulièrement, dans les zones où les vols sont "au ras du sol", l'implantation d'un parc peut se trouver interdite. Ce n'est pas le cas ici où l'implantation des éoliennes est possible moyennant la mise en place de feux clignotants (balisage).



D9.4.6 - Contraintes et servitudes liées à l'aérodrome privé de Mouriez

Comme l'indique la carte en Figure 56, un aérodrome privé est recensé sur le territoire de la commune de Mouriez (à l'Est du hameau de Barnières).

Sur un aérodrome ouvert à la circulation en VFR (vol à vue), l'aviation civile impose un rayon de 5 kilomètres pour protéger les circuits à vue.

Dans le cas d'un aérodrome privé, la marge de sécurité est différente et dépend des consignes de vol et du circuit défini dans l'arrêté de création de l'aérodrome en question (arrêté du 11 avril 1988) et de la position des obstacles par rapport à l'axe de la piste.

Dans le cas qui nous intéresse, le site du projet est situé en arrière du village de Mouriez, à plus de 3 km de l'aérodrome et l'axe de la piste n'est pas en direction de celui-ci.

Il n'existe donc pas de contrainte particulière.

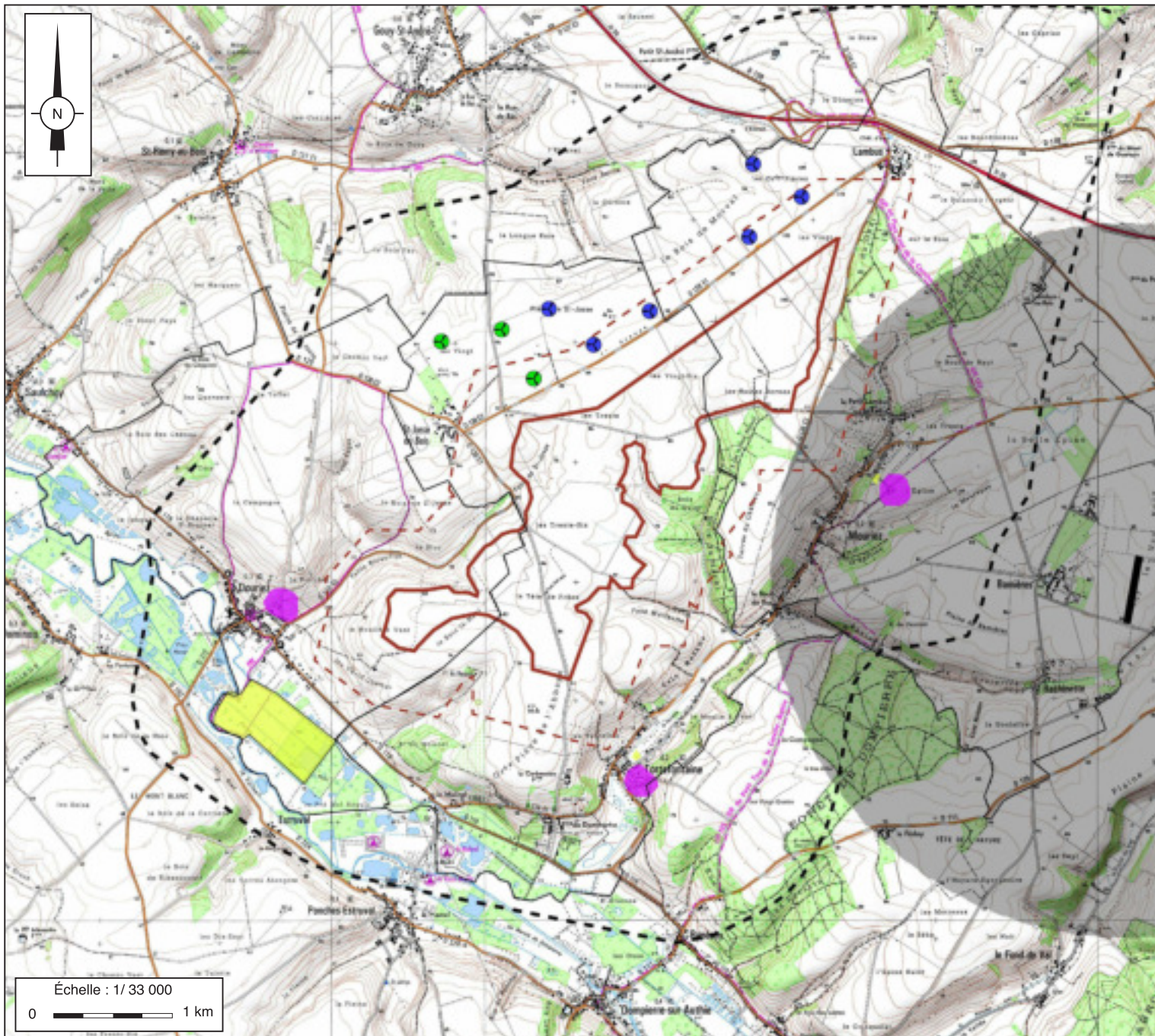










FIGURE 56 : CONTRAINTES ET SERVITUDES LOCALES

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  Aérodrome privé de Mouriez
-  Périmètre de 3 km autour de l'aérodrome
-  Servitudes des abords de cimetières
-  Servitudes liées aux équipements sportifs

D9.4.7 - Stations hertziennes/radars civils et militaires

➔ Station hertzienne

Une station hertzienne d'Orange est présente dans l'aire d'étude rapprochée au hameau de Lambus (commune de Mouriez).

Jusqu'à peu, il existait deux types de servitudes radioélectriques :

- Les servitudes de protection des centres d'émission et de réception contre les perturbations électromagnétiques (PT1).
- Les servitudes de protection des faisceaux hertziens et des centres contre les obstacles (PT2) : leur objectif est d'éviter que les obstacles ne perturbent la propagation des ondes électromagnétiques.

Ces servitudes n'ont pas de base légale et ont été récemment abrogées. Il n'existe donc pas de contrainte particulière ici vis-vis-du projet.

➔ Radar militaire

La mise en place d'éoliennes ne doit pas gêner de manière significative le fonctionnement des équipements militaires. Dans le cas présent, il n'existe, à priori, pas de contrainte particulière au niveau du site envisagé. L'arrêté du 26 août 2011 précise toutefois que ce point devra faire l'objet d'un accord écrit de l'autorité militaire compétente.

➔ Radars civils / VOR

Des distances minimales d'éloignement, comprises entre 10 et 30 km en fonction du type de radar considéré, ont ainsi été instaurées pour les radars civils.

Le tableau ci-dessous indique les radars civils et VOR les plus proches (source : Service de l'Information Aéronautique) ainsi que les distances minimales imposées par l'arrêté du 26 août 2011 pour chaque type d'installation.

	Type de radar	Distance minimale d'éloignement	Radar le plus proche et distance au projet	
Radar de l'aviation civile	Primaire	30 km	Dammartin (77)	> 150 km
	Secondaire	16 km	Boulogne-Vaudringhem (62)	> 50 km
	VOR (Visual Omni Range)	15 km	Boulogne-sur-Mer (62)	> 50 km
	Radar portuaire	20 km	Boulogne sur Mer (62)	> 50 km
	Radar du CROSS	10 km	Mont-Saint-Frieux (62)	> 35 km

Comme on peut le constater, la zone d'implantation potentielle est suffisamment éloignée des radars environnants pour ne pas affecter leur fonctionnement.

D9.4.8 - Servitudes liées aux radars de météo france

Afin de ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars de Météo-France, les éoliennes ne doivent pas être implantées à l'intérieur de la surface définie par la distance de protection précisée dans le tableau suivant :

Radars météorologique	Distance de protection (en km)	Distance minimale d'éloignement (en km)
bande de fréquence C	5	20
bande de fréquence S	10	30
bande de fréquence X	4	10

Dans le cas présent, le radar Météo-France le plus proche est situé à Abbeville (80), utilisant une bande de fréquence C, à plus de 20 km au Sud du projet. Il n'implique donc aucune contrainte sur le site.

D9.4.9 - Autres Servitudes locales

La carte précédente indique d'autres servitudes locales à prendre en compte notamment celles liées aux cimetières et celles liées à la présence d'équipements sportifs. Comme on peut le constater, la zone d'implantation potentielle n'est pas concernée.

D9.5 - SYNTHÈSE

La zone d'implantation potentielle ne présente pas de contrainte ni de servitudes notables. En fait, le projet devra prendre en compte l'existence de routes ainsi que de zones d'habitats alentours.

D10 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

D10.1 - MOUVEMENTS DE TERRAIN

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol ; il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit normalement dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

Il peut se traduire par :

- un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines ou artificielles (mines, carrières, vides naturels...), qui peut être amorti par le comportement souple des terrains superficiels;
- des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité des sols très argileux, qui sont capables de fixer l'eau disponible, mais aussi de la perdre en se rétractant en cas de sécheresse (à l'origine de fissurations du bâti) ;
- des glissements de terrains. Il s'agit de déplacements par gravité d'un versant instable ; de vitesse lente (de quelques mm à quelques dm par an), ils peuvent cependant s'accélérer en phase paroxysmale (jusqu'à quelques m par jour) pour aller même jusqu'à la rupture.

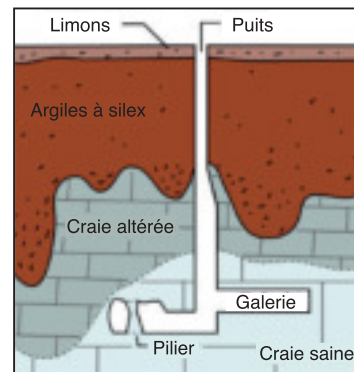
Dans ce cadre, on notera que les communes de l'aire d'étude rapprochée ne sont pas recensées comme étant particulièrement exposées au risque de mouvement de terrain.

Étant donné les faibles pentes, la zone d'implantation potentielle n'est pas non plus particulièrement concernée par les risques de glissements de terrain.

La carte en Figure 57 montre que le risque lié aux argiles est faible. Elle localise aussi les différentes cavités (caves, carrières, ouvrages civils et militaires, autres cavités) répertoriées à ce jour (source georisques).

Par contre, comme on peut le constater, une de ces cavités (carrière) est présente dans la zone d'implantation potentielle. Le risque d'affaissement n'est donc pas nul sur cet emplacement mais aussi sur d'autres. Le risque existe mais le site est toutefois en dehors des zones dotées de servitudes ou de réglementation particulière, à prendre en compte en matière de mouvement de terrain.

Étant donné les faibles pentes, la zone d'implantation potentielle n'est pas particulièrement concernée par les risques de glissements de terrain.



Coupe d'une carrière

D10.2 - INONDATIONS

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables, dont le facteur déclenchant est la pluie.

Si cette définition illustre le phénomène d'inondation, les mécanismes qui en sont responsables sont de différents types :

- débordement de cours d'eau,
- ruissellement,
- inondation de plaine,
- remontée de nappe phréatique.

D'après les informations disponibles auprès de la DREAL, aucune zone inondable n'a été répertoriée dans la zone d'implantation potentielle ni dans l'aire d'étude immédiate.

Dans l'aire d'étude rapprochée, on note des zones inondables dans la vallée de l'Authie. Cela n'est pas de nature à engendrer de contrainte vis-à-vis du projet.

Quant à la sensibilité au risque de remontée de nappe phréatique, elle est considérée comme faible à très faible dans la zone d'implantation potentielle (cf. Figure 57).

Par contre, il existe des risques de ruissellements et de coulées de boues dans les talwegs.

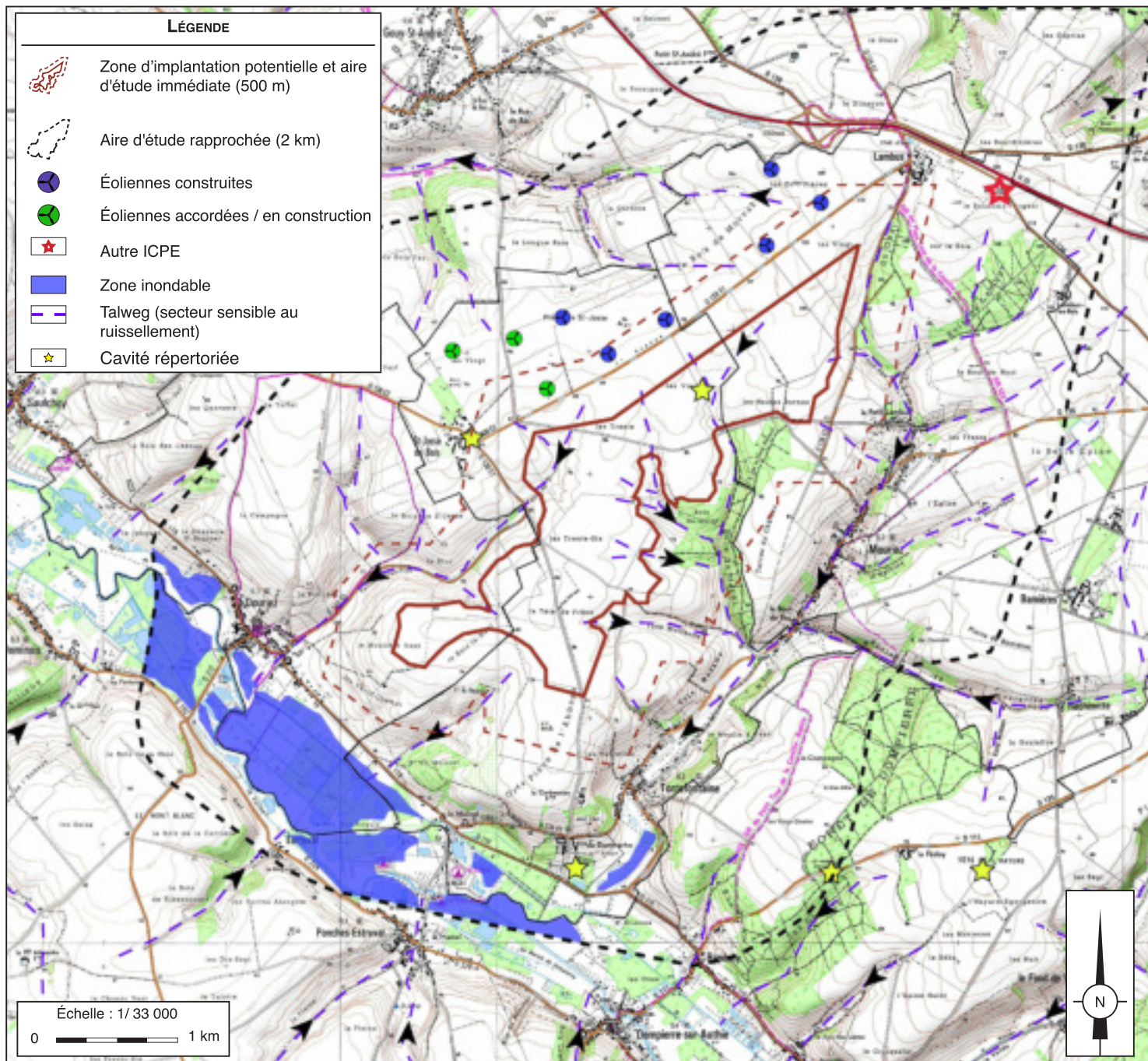
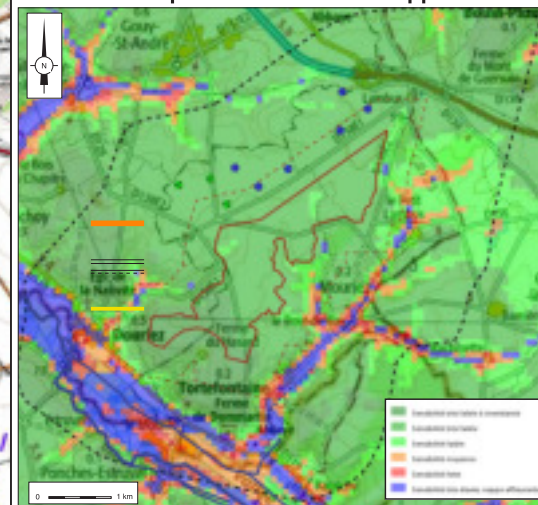
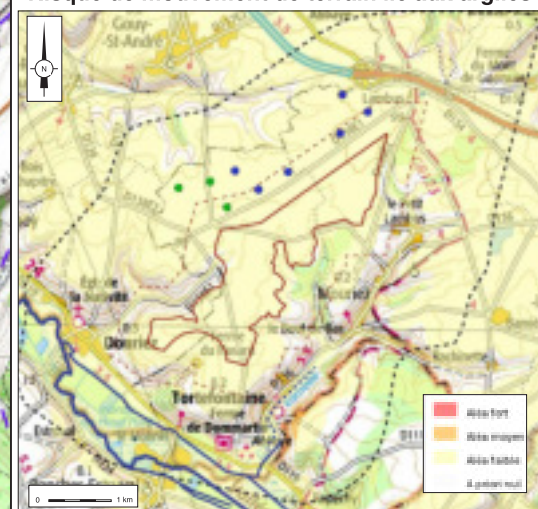


FIGURE 57 : RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Risque de remontée de nappe



Risque de mouvement de terrain lié aux argiles



D10.3 - RISQUE SISMIQUE

En matière de séisme, la France est découpée en cinq types de zones :

- zone 1 : risque très faible
- zone 2 : risque faible
- zone 3 : risque modéré,
- zone 4 : risque moyen,
- zone 5 : risque fort.

Dans la zone d'implantation potentielle, le zonage sismique est en zone 1 (risque très faible).

D10.4 - ENGIN DE GUERRE

La zone d'implantation potentielle n'a pas été le théâtre des batailles importantes. Néanmoins, le risque de découverte d'engins explosifs ne peut pas totalement être écarté.

D10.5 - RISQUES INDUSTRIELS

L'activité économique du secteur d'étude est principalement agricole. Cependant, il existe à proximité du secteur d'étude quelques industries et activités à risque "industriel".

L'activité industrielle peut en effet engendrer un accident généré par un événement imprévu, tel une émission, un incendie ou une explosion, susceptible d'entraîner un risque pour l'individu ou par l'environnement.

Afin de limiter ces risques, les établissements les plus dangereux sont répertoriés selon leur dangerosité et soumis à une réglementation stricte qui les oblige notamment à réaliser une étude de danger.

L'industriel y identifie de façon précise les accidents les plus dangereux pouvant subvenir dans son établissement et leurs conséquences.

Cette étude conduit l'industriel à prendre les mesures de prévention nécessaires, à identifier les risques résiduels et à disposer en interne des moyens d'intervention permettant de faire face à un éventuel accident.

Certaines installations, au potentiel dangereux particulièrement élevé nécessitent parfois l'établissement de servitudes réglementant l'urbanisme et l'occupation des sols en périphérie.

C'est le cas notamment des installations dites "SEVESO". Aucune installation "SEVESO" n'est présente à ce jour dans l'aire d'étude rapprochée de 2 km.

Par contre, des établissements à risques industriels plus modérés (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ou ICPE) y sont répertoriés dont deux parcs éoliens (un en exploitation, un en construction) et un silo agricole (cf. Figure 57) :

Communes	Nom de l'ICPE	Régime	Activité justifiant le régime
Tortefontaine	Parc éolien des Rossignols SASU	Autorisation	Production d'électricité éolienne
Mouriez	Parc éolien du Bois de Morval SASU	Autorisation	Production d'électricité éolienne
Mouriez	UNEAL	Autorisation	Stockage de céréales (39 000 m³)

Aucune de ces installations ne présente de servitudes interférant avec la zone d'implantation potentielle.

D10.6 - SYNTHÈSE

En matière de risques, la zone d'implantation potentielle ne présente pas de contrainte majeure.

Le risque de mouvement de terrain y est faible, même si une cavité est répertoriée et que d'autres pourraient être découvertes lors des travaux.

Les risques de ruissellements et coulées de boues existent mais sont cantonnés au niveau des talwegs.

Le risque de découverte d'engins explosifs est faible.

Les risques technologiques sont également réduits.

D11 - L'AIR

Dans la région, la qualité de l'air est évaluée par Atmo Nord-Pas-de-Calais. Ce suivi est principalement réalisé à partir de 46 stations de mesures fixes réparties sur l'ensemble du territoire, implantées dans des lieux publics.

Les principaux polluants de l'air mesurés sont :

- le dioxyde de soufre (SO₂),
- les particules en suspension (PM 2,5 et PM 10),
- le dioxyde d'azote (NO₂),
- l'ozone (O₃),
- le monoxyde de carbone (CO),
- le benzène (C₆H₆),
- les métaux lourds (nickel, plomb, cadmium, arsenic),
- le benzo (a) pyrène (famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques),
- les composés organiques volatils (COV),
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP),
- le fluor,
- la radioactivité.

La station la plus proche et la plus représentative du territoire d'étude (milieu rural) est celle de Campagne-les-Bouonnais.

Globalement, en 2015 les suivis réalisés sur la région ont montré une qualité de l'air globalement bonne, hormis quelques pics de pollution (12 épisodes sur une durée totale de 24 jours) concernant surtout les particules en suspension (PM10) et aussi ponctuellement l'ozone (O₃).

Sur la station de Campagne-les-Bouonnais, les particules en suspension n'ont pas dépassé les niveaux réglementaires de la procédure d'information et de recommandation ou les seuils d'alerte régionale. Seuls quelques pics d'ozone ont été enregistrés en été.

Globalement, l'évolution qualitative de l'air est positive et conforme aux attentes du PPA*

* : Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) adopté en mars 2014 par la région engage 26 actions visant à améliorer la qualité de l'air, pour diminuer les émissions atmosphériques et se conformer aux normes européennes.

D12 - CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

D12.1 - CONTEXTE RÉGIONAL

D12.1.1 - Généralités

Le paysage est caractérisé principalement par la topographie, les milieux naturels et les modes d'occupation du sol comme le type de culture et l'urbanisme.

Les paysages des Hauts de France ont dans ce contexte, été définis au sein d'atlas paysagers, basés préalablement sur une approche générale et culturelle et aboutissant notamment à la délimitation d'entités et de sous-entités paysagères.

D'après l'atlas paysager du Nord-Pas-de-Calais, la zone d'implantation potentielle se trouve dans l'entité paysagère dite "du Val d'Authie" et plus particulièrement dans la sous-entité "Plateau du Ponthieu-Val d'Authie".

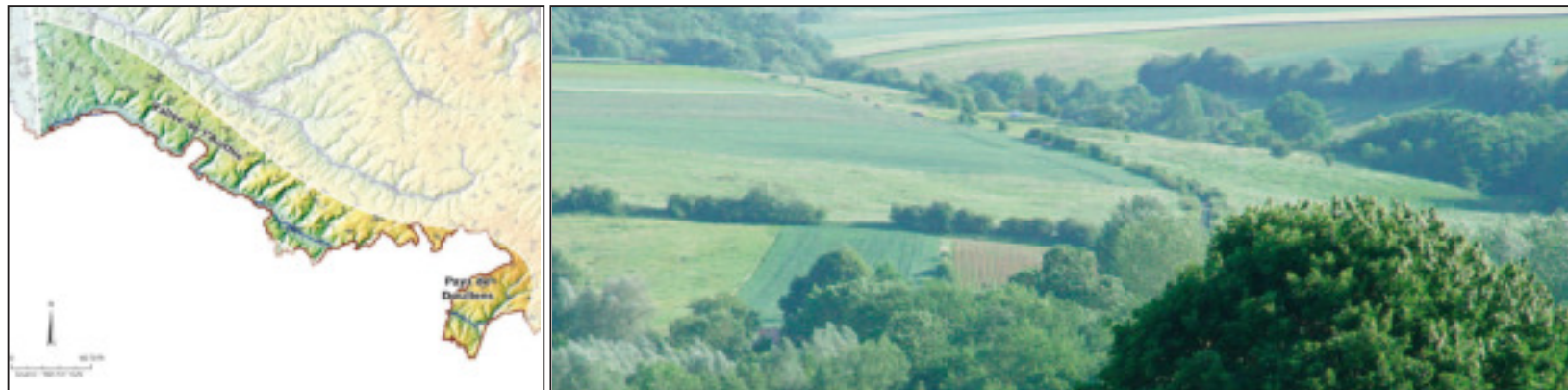
Comme on peut le constater sur la Figure 58, la zone d'étude paysagère (aire d'étude éloignée de 21 km autour du site) s'étend aussi sur d'autres entités et sous-entités paysagères, celles du Montreuillois, des dunes et estuaires d'Opale, du Ternois et des Belvédères artésiens au Nord (partie «Pas-de-Calais») et celles du Ponthieu et de l'Authie et du Littoral picard au Sud (partie «Somme»). Certaines sous-entités sont également identifiées.

D12.1.2 - Description des différentes entités et sous-entités

D12.1.2.1 - Le Val d'Authie et ses sous-entités

La vallée de l'Authie délimite le département de la Somme de celui du Pas-de-Calais. L'entité ici décrite ne concerne que la partie «Pas-de-Calais».

Val d'Authie (carte et photo extraites de l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais)



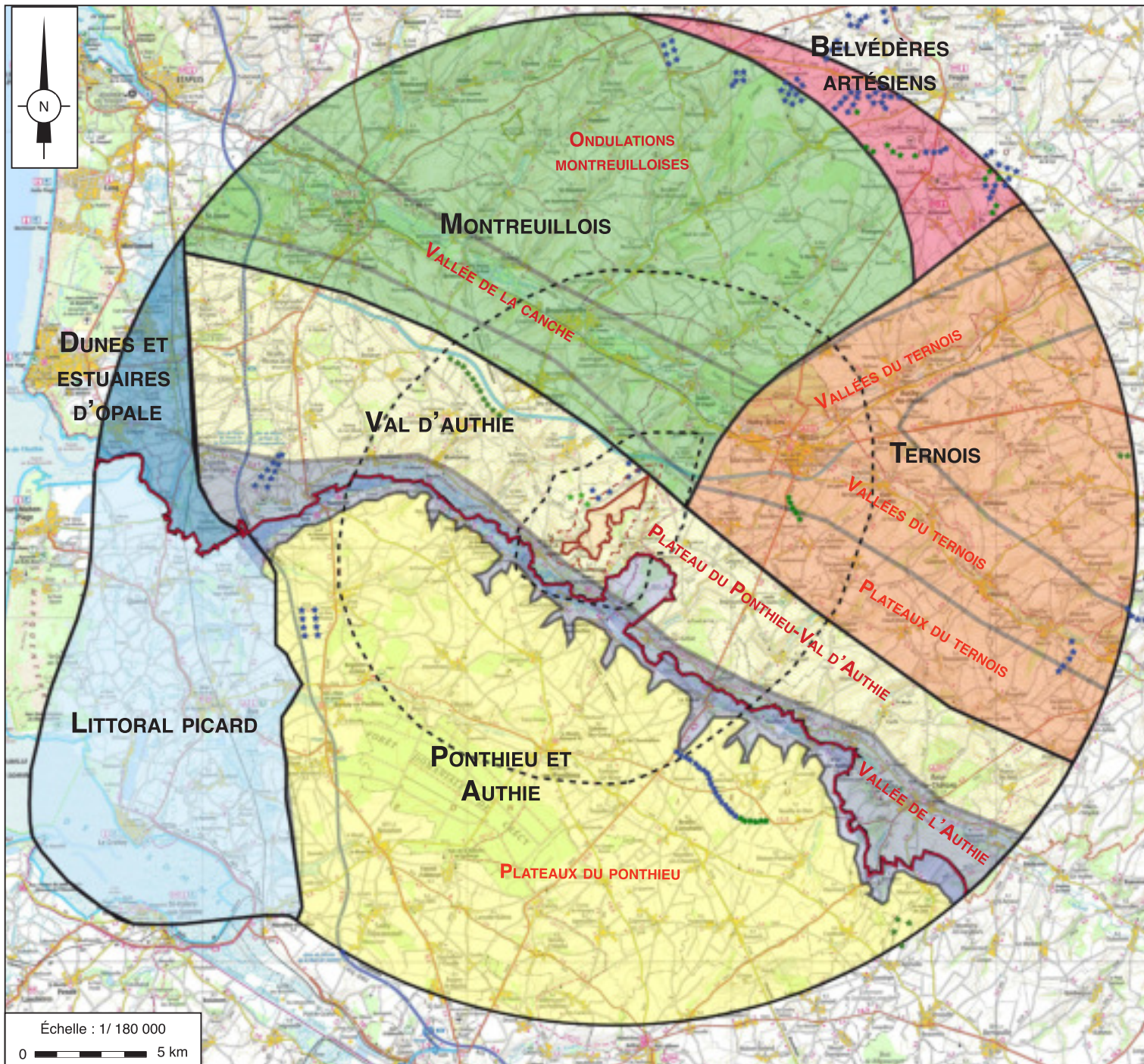














FIGURE 58 : ENTITÉS ET SOUS-ENTITÉS PAYSAGÈRES




LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aires d'étude rapprochée (2 km) et intermédiaire (10 km)
-  Aires d'étude éloignée (21 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  Limite départementale

Entités et sous-entités du Pas de Calais :

-  Val d'Authie : plateau du Pontieu-Val d'Authie
-  Val d'Authie : vallée de l'Authie
-  Ternois : plateaux et vallées
-  Montreuillois : ondulations montreuilloises et vallée de Canche
-  Dunes et estuaires d'Opale : bas-champs
-  Belvédères artésiens

Entités et sous-entités de la Somme :

-  Ponthieu et Authie : plateaux du Ponthieu
-  Ponthieu et Authie : vallée de l'Authie
-  Littoral picard : baie de Somme et Marquenterre

L'Authie étale son cours tranquille pendant près de cinquante kilomètres, une cinquantaine de kilomètres d'une vallée étroite d'un kilomètre de large tout au plus pour son fond de vallée, de deux kilomètres si l'on inclut les coteaux et six à sept kilomètres si l'on retient les vallons affluents de la rive Nord, une cinquantaine de kilomètres régulièrement ponctuée de villages, plus nombreux sur la rive Pas-de-Calais du fleuve, mieux exposée au soleil.

Le fond de vallée de part et d'autre d'Auxi-le-Chateau est plus étroit et plus boisé qu'en aval, où il s'élargit et présente d'assez nombreux plans d'eau. Mais tout au long du cours du fleuve, les mêmes et réguliers trois kilomètres séparent les villages et les ponts qui permettent la traversée des eaux tranquilles. Une exception est à noter de part et d'autre de la RD 928, qui traverse l'Authie dans la commune de Labroye et semble avoir fait le vide autour d'elle, puisqu'il faut parcourir six kilomètres de part et d'autre pour retrouver un ouvrage de franchissement. Les paysages de vallons méritent d'être associés à la vallée de l'Authie, bien qu'il leur arrive de fonctionner en autarcie presque complète.

Pour découvrir les paysages de la vallée, la RD 119 s'impose comme une évidence et une nécessité. Sur l'autre rive, la RD 224 remplit le même office. Ces voies épousent le bas des pentes du coteau et recueillent l'urbanisation villageoise. Les communes d'à peine cent habitants sont nombreuses dans la vallée elle-même tout comme dans les vallons.

Sur les dix kilomètres qui séparent à vol d'oiseau l'Authie de la Canche (partie où se trouve la zone d'implantation potentielle), on retrouve un plateau cultivé, dénudé et mollement vallonné, ponctuellement chahuté par quelques vallons affluents de l'Authie où s'étendent parfois des boisements et des pâturages parfois bocagers. Les abords des villages et les fermes isolées sont également auréolés de prairies bocagères. La RD1039 (ex RN39) y est un itinéraire intéressant pour découvrir le plateau et son paysage ouvert sans beaucoup de qualités, assimilable au Ponthieu sur le versant picard.



D12.1.2.2 - Le Montreuillois et ses sous-entités

Le Montreuillois est l'entité s'étendant au Nord de la zone d'implantation potentielle. Elle comprend deux sous-entités, la vallée de la Canche, au cours parallèle à celle de l'Authie, et le plateau vallonné, intitulé «Ondulations montreuilloises».

Le Montreuillois (carte et photo extraites de l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais)



Le plateau est un espace de transition entre le Ponthieu picard, ses vastes plateaux et ses belles vallées, et les paysages artésiens, plus hauts, plus découpés, plus divers... Sa caractéristique est d'être parcouru par plusieurs vallées, répliques de la Canche, qui entaillent le relief avec une régularité rigoureuse. Un chevelu assez dense, à l'amont et autour de chacune des vallées, découpe dans les calcaires des croupes adoucies. La sonorité de ces vallées est essentiellement due à leur orientation - Nord Est/Sud-Ouest - et à la répétition du motif paysager suivant : une route de fond de vallée porte un collier de perles villageoises intercalées entre des zones prairiales, l'ensemble étant encadré de coteaux largement remaniés par des talus (rideaux). Ces paysages possèdent une harmonie certaine basée tant sur la qualité des parties que sur l'effet d'ensemble que compose l'alternance des vallées et des plateaux. L'échelle est ici essentielle ; ces paysages tirent sans doute de leurs dimensions réduites une grande partie de leur charme. Chaque vallée possède par ailleurs ses spécificités : largeur et plans d'eau pour la Course, villages continus pour la Planquette, château par ici, boisements par là... Les parties sommitales sont souvent couronnées de bois.

La vallée de la Canche, est, quant à elle, encadrée de deux coteaux dissymétriques. Au Sud, le relief est doux et très découpé de petits vallonnements ; au Nord en revanche, le coteau est beaucoup plus abrupt, taluté comme pour un escalier et traversé des vallées montreuilloises évoquées ci-dessus. Entre les deux coteaux, le fond de vallée présente un replat d'un peu plus d'un kilomètre de large dans lequel la rivière divague de méandres en ramifications. Le fond de vallée est une zone marécageuse, où le toponyme de marais est sans cesse répété, avec ses prairies mais également ses flaques (petits étangs de chasse), ses grands plans d'eau (nés de l'exploitation du sous-sol) et ses peupleraies. L'architecture hydraulique se complexifie aux alentours de Montreuil-sur-Mer, au fur et à mesure de l'élargissement de la vallée et de l'influence des marées sur le cours du fleuve. En matière d'urbanisme, l'architecture de la vallée est assez simple : deux routes accompagnent le bas de chacun des coteaux, doublés de la voie ferrée pour la rive Sud. Ces routes connaissent une urbanisation linéaire située de ce fait hors des secteurs inondables. Les communes de Beaurainville et de Aubin-Saint-Vaast font exception avec leurs implantations au centre du fond de vallée, sur de modestes buttes cependant. La ville de Montreuil-sur-Mer constitue un élément clé de cette entité.

Plateau du Montreuillois au Nord de Saint-André-au-Bois



D12.1.2.3 - Le Ternois et ses sous-entités

Le Ternois s'étend sur la partie Est de l'aire d'étude. Cette entité est sous divisée en deux sous entités faisant la distinction entre les plateaux et les vallées humides du territoire (Haute Canche et Ternoise).

L'essentiel des plateaux du Ternois est compris à l'intérieur de la boucle que décrivent la Canche au Sud et la Ternoise au Nord. C'est un territoire d'une vingtaine de kilomètres du Nord au Sud et d'Est en Ouest, traversé par la RD1039 (ex RN 39) et par la RD912 entre Saint-Pol et Frévent, toutes trois villes de vallée. Un fin maillage de villages (deux à trois kilomètres séparent les villages les uns des autres) évite au plateau la monotonie sans cesse recommencée de ses labours vaguement ondulés. Ces villages s'inscrivent avec diversité sur le relief du plateau, légèrement incisé par les petits affluents des deux vallées majeures du Grand paysage régional. Eclimeux, Fleury, Linzeux, Croisette ou encore Beauvois dominant, Siracourt culmine à 150 mètres. Plus rares sont les villages de petites vallées : Sibiville, Ramecourt, Willeman appartiennent à cette catégorie.

Le Ternois (carte et photo extraites de l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais)



D12.1.2.4 - Les dunes et estuaires d'Opale

Cette entité d'importance notable sur le plan touristique et patrimoniale apparaît à l'extrême Ouest de l'aire d'étude en prolongement Nord de celle du Littoral picard. Longue bande verticale bordant la mer, cette entité n'apparaît ici, que sur sa partie terrestre arrière littorale, constituée essentiellement par les bas champs de Berck et de Merlimont, l'estuaire de l'Authie délimitant sa limite avec les paysages littoraux picards. Dans ce secteur, la limite entre les paysages littoraux et ceux de l'intérieur n'est pas toujours aisée à détecter, la falaise morte n'étant pas très développée. Toutefois, les ambiances paysagères permettent facilement de se situer entre les marais arrière-littoraux et les collines calcaires du plateau.

Les dunes et estuaires d'Opale (carte et photo extraites de l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais)



D12.1.2.5 - Les belvédères artésiens

L'entité que l'on retrouve au Nord-Est de l'aire d'étude se trouve à l'articulation entre les hauts et les bas pays régionaux. Les belvédères sont les plateaux d'Artois, caractérisés par leurs étendues cultivées relativement plates et surplombant les autres entités alentours voire même les sous entités de son territoire situées plus à l'Est (hors aire d'étude : vals de Scarpe et de Sensée). Dans cet espace souvent marqué par la présence d'infrastructures se sont dernièrement implantés de nombreux parcs éoliens dont ceux de Fruges (plus grand ensemble éolien de France avec près de 70 éoliennes).

Les belvédères artésiens (carte extraite de l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais)



D12.1.2.6 - Le Ponthieu et l'Authie

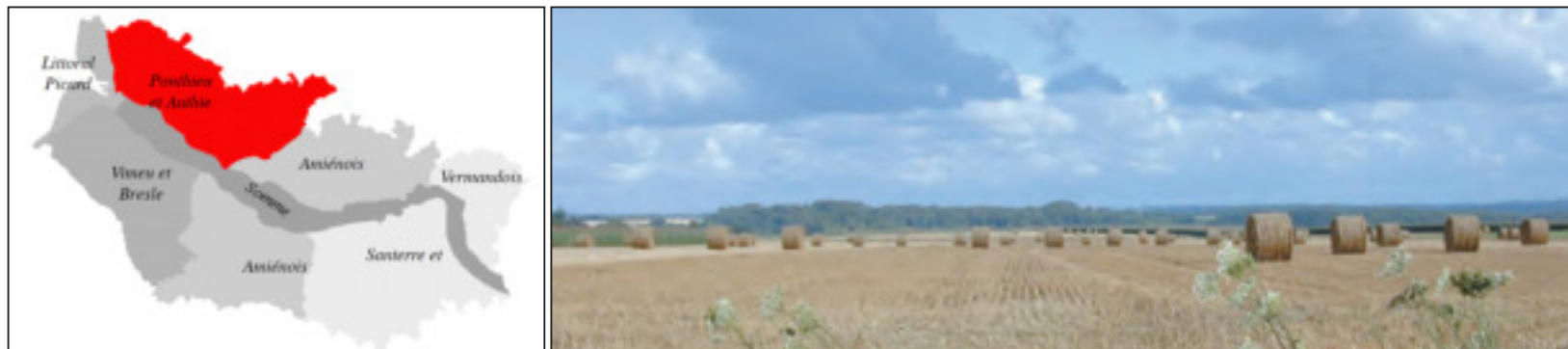
Cette entité occupe la quasi totalité de l'aire d'étude située au Sud dans le département de la Somme. On y distingue deux sous-entités, celle de la vallée de l'Authie, qui prolonge la sous-entité vue précédemment en intégrant la rive gauche, le coteau, ainsi que les vallons secs adjacents. La deuxième sous entité est constitué par un très large plateau s'étendant entre l'Authie et la Somme et dénommé «Le Ponthieu».

Si l'Authie est caractérisée par une vallée étroite humide et fortement boisée (fort développement de la populiculture), le plateau est, à l'inverse, occupé essentiellement par les grandes cultures. Sur les sols les plus argileux, notamment proches du littoral, certaines pâtures se développent.

Globalement, le Ponthieu présente des paysages à dominante rurale, peu peuplés, organisés selon un maillage régulier de villages, dominés par de petits chefs-lieux de canton (Crécy-en Ponthieu, Domart-en-Ponthieu, ...).

Avec plus de 4 300 hectares, la forêt de Crécy constitue, et de loin, le principal massif boisé du secteur. Dans un paysage plat et relativement dénudé, sa présence est généralement perceptible de loin.

Le Ponthieu et l'Authie (carte et photo extraite de l'Atlas des Paysages de la Somme)



Les abords de la forêt de Crécy

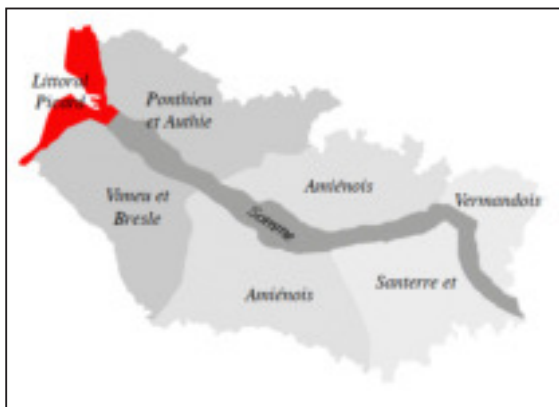


D12.1.2.7 - Le Littoral picard

Cette entité occupe la partie Sud-Ouest de l'aire d'étude dans le prolongement des dunes et estuaires d'Opale. Cette vaste entité est composée de plusieurs sous entités qui vont des falaises au Sud, à la baie de Somme puis au Marquenterre pour finir au Nord avec la baie d'Authie. Dans l'aire d'étude, nous avons la baie de Somme ainsi que les bas champs du Marquenterre. Les mollières de la baie de Somme constituent un paysage à part entière, paysage végétal formant un tapis dense et varié de végétation pionnière supportant les inondations régulières par les hautes-eaux. Au sein de cette baie, nous noterons aussi la présence de deux villes portuaires remarquables : Saint-Valery et Le Crotoy. Les ambiances des deux villes, juxtaposées, sont relativement différentes. Saint-Valéry de par son patrimoine préservé (vieille ville, quartier des marins) présente un caractère très affirmé tandis que Le Crotoy présente un urbanisme résolument tourné vers l'activité balnéaire et le tourisme. Ce sont, toutes les deux, des sites touristiques très fréquentés.

Le Marquenterre, au Nord de la Baie de Somme, est constitué par une frange littorale bordée de dunes. A l'arrière, dans la partie centrale des bas-champs du Marquenterre, le paysage est plus lié à la falaise morte et à ses villages. Bien que très caractéristiques de la plaine littorale, les ambiances sont plus rurales, plus végétales, plus proches du Ponthieu voisin et de ses vallées. Ces appréciations sont toutefois tempérées localement là où le bocage disparaît. L'horizon se découvre alors vers les renclôtures, la baie de Somme et les cordons littoraux.

Le Littoral picard (carte extraite de l'Atlas des Paysages de la Somme ; photo EQS)



D12.1.3 - Paysages protégés

La carte en Figure 59 localise l'ensemble des paysages protégés de l'aire d'étude éloignée. Aucun de ces espaces n'interfère avec la zone d'implantation potentielle et ses abords proches.

D12.1.3.1 - Sites du Patrimoine mondial de l'UNESCO

Comme déjà précisé au chapitre sur le patrimoine culturel, un site du patrimoine mondial de l'UNESCO est répertorié au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit du beffroi de l'église d'Hesdin situé à 6,5 km environ.

D12.1.3.2 - Parcs Naturels Régionaux

Aucun Parc Naturel Régional (PNR) n'est répertorié au sein de l'aire d'étude éloignée.

D12.1.3.3 - ZPPAUP/AVAP

Comme indiqué au chapitre sur le patrimoine culturel, une AVAP est présente dans l'aire d'étude éloignée, celle de Montreuil-sur-Mer, à 14,8 km au plus proche au Nord-Ouest du site.

D12.1.3.4 - Le grand site de la Baie de Somme

La Baie de Somme est devenue Grand Site de France le 15 juin 2011 par décision ministérielle.

Le label Grand Site de France a été créé par l'État pour reconnaître et garantir l'excellence de la gestion des sites de grande notoriété et de forte fréquentation. La politique nationale des Grands Sites se réfère aux principes de la convention du patrimoine mondial de 1972 (Unesco) et de la convention européenne du paysage de 2000 (Conseil de l'Europe).

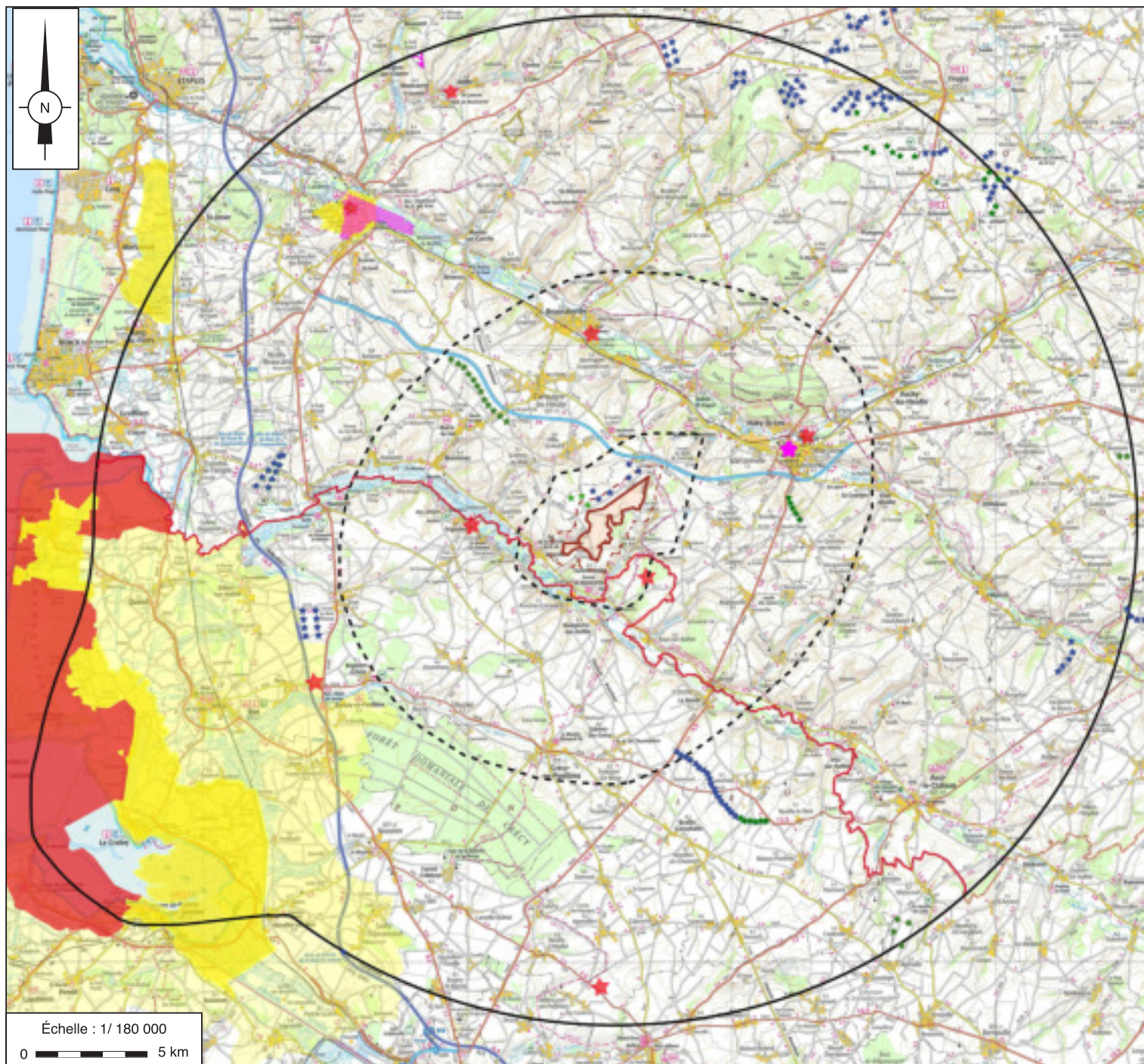
Elle est aujourd'hui renforcée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2. La disposition introduite par cette loi (article L341-15-1 du Code de l'Environnement) rappelle que la labellisation Grand Site de France est une étape majeure dans le développement économique durable d'un territoire en favorisant la restauration, la préservation, et la mise en valeur des sites.

Le label, décerné pour une période de six années, renouvelable, reconnaît que le gestionnaire préserve les caractéristiques paysagères, naturelles et culturelles du territoire. Le gestionnaire s'engage à entretenir et gérer son territoire d'action suivant les principes du développement durable tout en favorisant le développement de l'économie locale.






Le gestionnaire doit veiller à ce que la fréquentation touristique reste compatible avec la préservation des milieux naturels et les conditions de vie des habitants. Le label constitue par ailleurs un formidable moyen de communication et un gage de qualité vis-à-vis du grand public qui privilégie, pour ses vacances, les sites écologiquement responsables.









FIGURE 59 : PAYSAGES PROTÉGÉS



LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aires d'étude rapprochée (2 km) et intermédiaire (10 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  Limite départementale

Paysage protégé :

-  Patrimoine mondial de l'UNESCO
-  AVAP
-  Site classé étendu
-  Site inscrit étendu
-  Grand site Baie de Somme
-  Site classé (plus ponctuel)

Échelle : 1/ 180 000

0 5 km

D12.1.3.5 - Sites inscrits et classés

La loi du 2 mai 1930 prévoit l'inscription ou le classement des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire et pittoresque. Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale.

L'inscription entraîne l'obligation de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante et d'entretien normal sans en avoir avisé l'administration. Toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux d'un site doit faire l'objet d'une approbation préalable de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages.

Aucun site inscrit ou classé au titre de la loi de 1930 n'est inclus dans la zone d'implantation potentielle et ses abords proche. Dans l'aire d'étude rapprochée des 2 km, seul un site classé ponctuel est présent, mais celui-ci n'est pas visible depuis le plateau du site. Il s'agit d'un arbre remarquable situé en bordure de la forêt de Dompierre à environ 2 km.

D'autres sites sont présents dans l'aire d'étude éloignée dont des sites étendus et des sites ponctuels :

Communes	Nom du site	Description	Type de protection	Eloignement (minimal) par rapport à la zone d'implantation potentielle
Dompierre-sur-Authie (80)	Gros chêne dans une clairière du bois de Dompierre	Arbre remarquable (en cours de dépérissement) situé en lisière du bois de Dompierre	Site classé	2 km
Argoules (80)	Tilleul sur la place de l'église	Arbre remarquable surnommé «arbre de Sully» situé sur la place du village	Site classé	4,1 km
Beaurainville (62)	Ruines du château des Lianes	Ruines (deux pans de murs) du château datant de l'époque de Saint Louis et Philippe le Bel situées dans la vallée de la Canche	Site classé	6,7 km
Hesdin, Marconne (62)	Tour de Chaussée	Chemin pittoresque bordé d'arbres et longé par le canal de décharge de la Canche	Site classé	7,3 km
Arry (80)	Double rangée de tilleuls dénommée «allée d'Arry»	Allées d'arbres le long de la RD938 vers le château d'Arry	Site classé	12,5 km



Le gros chêne de Dompierre
(photo : DREAL Picardie)



Le tilleul d'Argoules
(photo : DREAL Picardie)



Les Ruines du château des Lianes à Beaurainville
(photo : wikipedia)

Montreuil (62)	Site de Montreuil-sur-Mer et du Val de la Canche	Site étendu sur la ville ancienne (centre) et ses abords	Site inscrit	16 km
Montreuil (62)	Citadelle de Montreuil, ses glacis et son esplanade	Ancienne fortification de la ville (Nord-Ouest de la commune)	Site classé	17 km
Montreuil (62)	Site de la cavée Saint-Firmin et de la Rue du Mont Hulin	Partie du centre historique	Site inscrit	17 km
Boismont, Brutelles, Cayeux-sur-Mer, Le Crotoy, Favières, Fort-Mahon, Lanchères, Noyelles-sur-Mer, Pendé, Ponthoile, Quend, St-Quentin en Tourmont, St-Valéry sur Somme et Woignarue (80)	Littoral Picard	Site étendu sur environ 10 000 ha	Site inscrit	17 km
Fort-Mahon, Le Crotoy, Quend et Saint-Quentin-en-Tourmont (80)	Le Marquenterre	Site étendu sur 8980 ha au Nord de la baie de Somme	Site classé	17 km
Millencourt-en-Ponthieu (80)	Orme dit «l'arbre de belle-vue»	Arbre remarquable situé au bord du chemin de Neuilly l'Hôpital à Saint-Riquier - arbre aujourd'hui disparu (le classement existe toujours)	Site classé	19,1 km
Alette (62)	Château de Mont Cavrel	Site historique pittoresque	Site classé	19,3 km
Airon-St Vaast, Airon-Notre-Dame, Cucq, Rang-du-Fliers, StAubin, Merlimont, St aubin, St josse (62)	Marais arrières littoraux	Site étendu sur l'arrière littoral de la côte d'Opale constitué d'espaces naturels humides	Site inscrit	20 km
Cayeux-Sur-Mer, Lanchères, Pendé, Saint Valéry sur Somme (80)	Pointe du Hourdel et Cap Hornu	Site étendu sur 2200 ha au Sud de la baie de Somme	Site classé	25 km



La citadelle de Montreuil-sur-Mer
(photo : wikipedia)



Le Marquenterre - vue sur la baie d'Authie
(photo : EQS)

D12.1.4 - Autres secteurs d'intérêt et/ou sensibles à l'éolien

Outre les paysages protégés réglementairement, il existe des secteurs à sensibilités paysagères notables qu'il convient de prendre en compte pour l'aménagement du territoire. Dans ce cadre, la carte en Figure 60 localise les éléments de ce type issus des atlas paysagers, mais aussi des schémas régionaux éoliens (SRE) :

- les paysages à sensibilité forte et à protéger, selon l'Atlas des Paysages et le SRE Nord-Pas-de-Calais : la basse vallée de l'Authie, le Pays de Montreuil, les marais arrière littoraux, la baie d'Authie, la vallée de la Canche.



- les paysages de belvédères qui concernent des secteurs à fort intérêt patrimonial et qui ont été jugés non propices à l'éolien : belvédère de Montreuil, belvédères d'Hesdin, Aubin-Saint-Vaast et Estruval, belvédère d'Auxi-le-Château. Lorsque des monuments remarquables y sont associés, il convient d'éviter les co-visibilités avec les éoliennes.



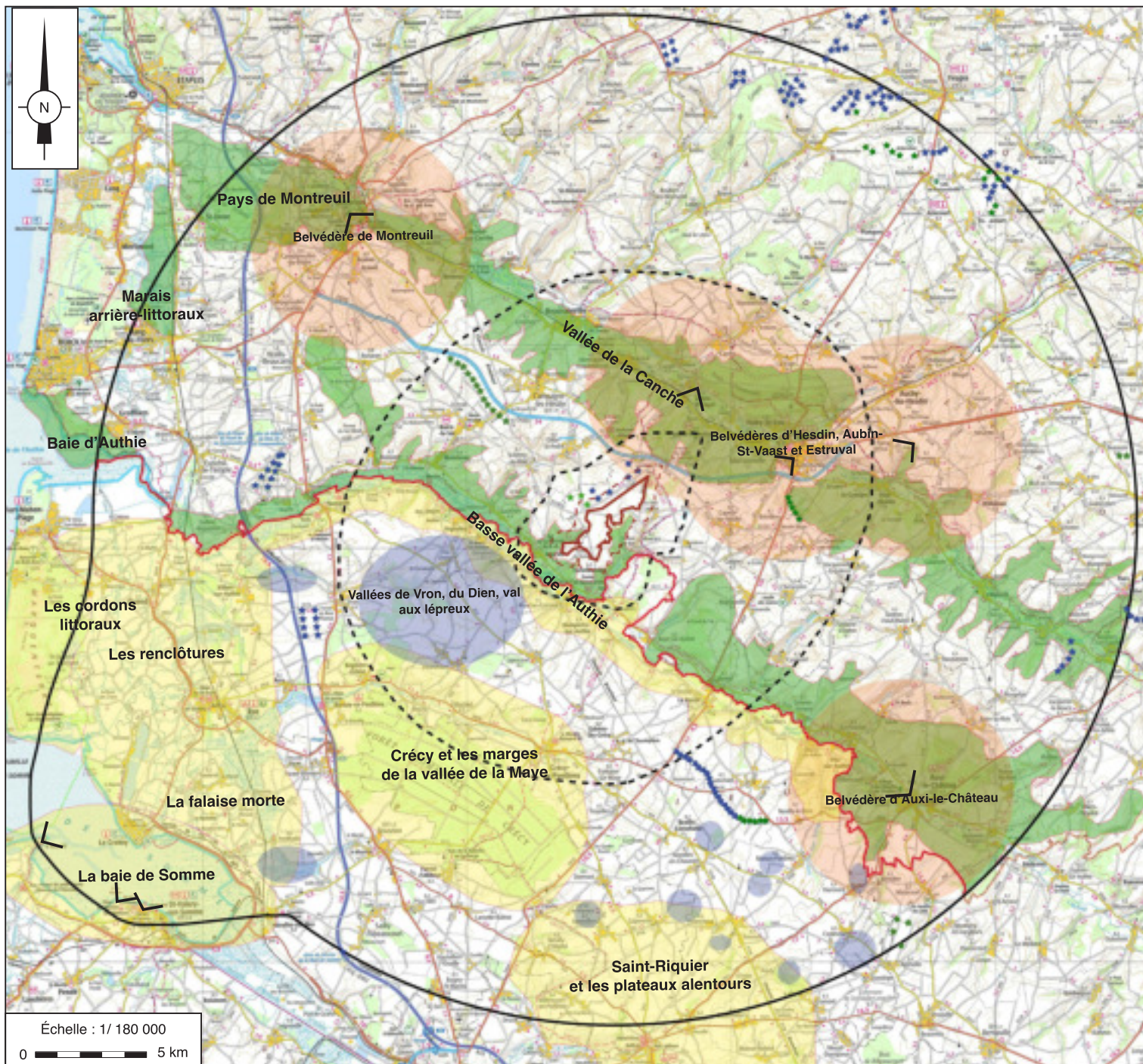
- les paysages emblématiques de l'atlas paysager de Picardie : la basse vallée de l'Authie, Crécy et les marges de la vallée de la Maye, Saint-Riquier et les plateaux alentours, la baie de Somme, les cordons littoraux, les renclôtures et la falaise morte. A noter ici la présence de points de vue intéressants depuis la Baie de Somme et notamment depuis Saint-Valéry-sur-Somme, Le Hourdel et le Cap Hornu.








- les sites d'intérêt ponctuel de l'Atlas Paysager de Picardie dont les vallées de Vron, du Dien et le Val aux lépreux sur le plateau opposé au site du projet.



* : Les Schémas régionaux éoliens (SRE), annexes des Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE), sont des documents qui définissent les zones favorables au développement de l'éolien et proposent une stratégie locale de développement. Ces documents ont été réalisés à l'échelle de la Picardie et du Nord-Pas de Calais (SRE Picardie arrêté le 14/06/2012 et le SRE Nord Pas-de-Calais arrêté le 25/07/2012). Bien que non opposables (dans un arrêt du 19 avril 2016, le tribunal administratif de Lille a d'ailleurs annulé le schéma régional éolien du Nord-Pas-de-Calais), ils constituent des documents d'intérêt pour la mise en place de projets éoliens..



FIGURE 60 : SITES D'INTÉRÊT PAYSAGER




LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aires d'étude rapprochée (2 km) et intermédiaire (10 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  Limite départementale

- Site d'intérêt paysager du Pas-de-Calais :
-  Paysage à protéger selon le SRE Nord-Pas-de-Calais
-  Paysage de belvédère non propice à l'éolien selon le SRE Nord-Pas-de-Calais

- Site d'intérêt paysager de la Somme :
-  Paysage emblématique de Picardie (selon l'Atlas paysager de Picardie)
-  Site d'intérêt ponctuel selon l'Atlas paysager de Picardie

- Enjeux particuliers vis-à-vis du projet :
-  Cône de vue à prendre en compte

D12.1.5 - Évolution et mutation du paysage

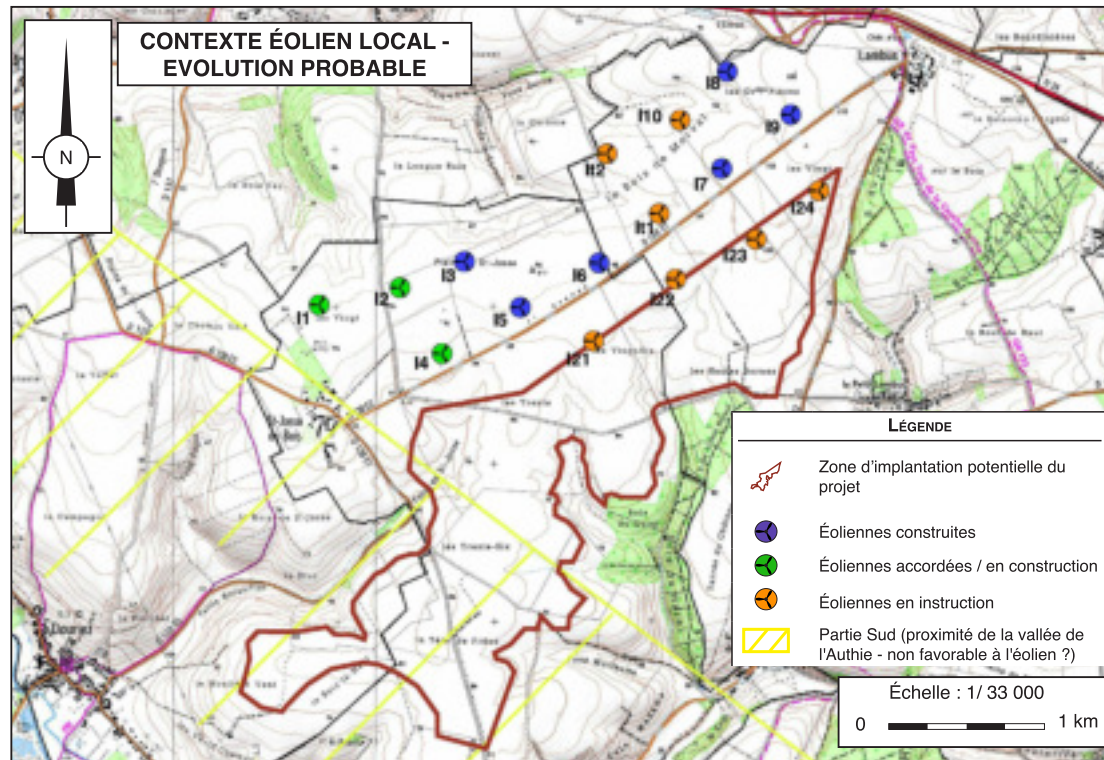
Une des principales mutations du paysage actuel au sein des plateaux du Ponthieu et de l'Artois est l'émergence, depuis quelques années, de parcs éoliens plus ou moins importants. La carte en Figure 61 en page suivante localise les parcs éoliens actuels (construits), accordés ou encore en instruction au sein de l'aire d'étude éolienne. Elle localise également les zones favorables à l'éolien, celles qui le sont moins et précise les stratégies de développement proposées par les Schéma Régionaux Éoliens. Comme on peut le voir, les communes de la zone d'implantation potentielle (Tortefontaine, Mouriez et Douriez) sont éligibles au développement éolien. D'ailleurs, une partie de la zone d'implantation potentielle (partie Nord) est située dans un pôle de structuration du SRE (pôle de structuration de l'Interfluve Canche/Authie). La partie Sud est, quant à elle, sujette à caution du fait de sa proximité avec la vallée de l'Authie (rapport d'échelle susceptible d'être défavorable).

Actuellement sur Mouriez et Tortefontaine, deux parcs éoliens sont déjà construits ou autorisés :

- parc éolien du Bois de Morval : 6 éoliennes construites par Infinivent (I3, I5, I6, I7, I8 et I9 - éoliennes de 125 m de haut situées sur la commune de Mouriez)
- parc éolien des Rossignols (3 éoliennes autorisées, en cours de construction par Infinivent (I1, I2 et I4, éoliennes de 125 m de haut, sur la commune de Tortefontaine).

Outre le projet de Web Energie, deux autres projets sont également en instruction :

- projet de 5 éoliennes d'Infinivent (I10 éolienne de 125 m de haut et I21, I22, I23 et I24, éoliennes de 150 m de haut sur les communes de Mouriez et Tortefontaine) ;
- projet de 2 éoliennes d'Intervent (It1 et It2, éoliennes de 150 m de haut, sur la commune de Mouriez)"



Web Energie du Vent a pris en compte l'existence de ces projets voisins.

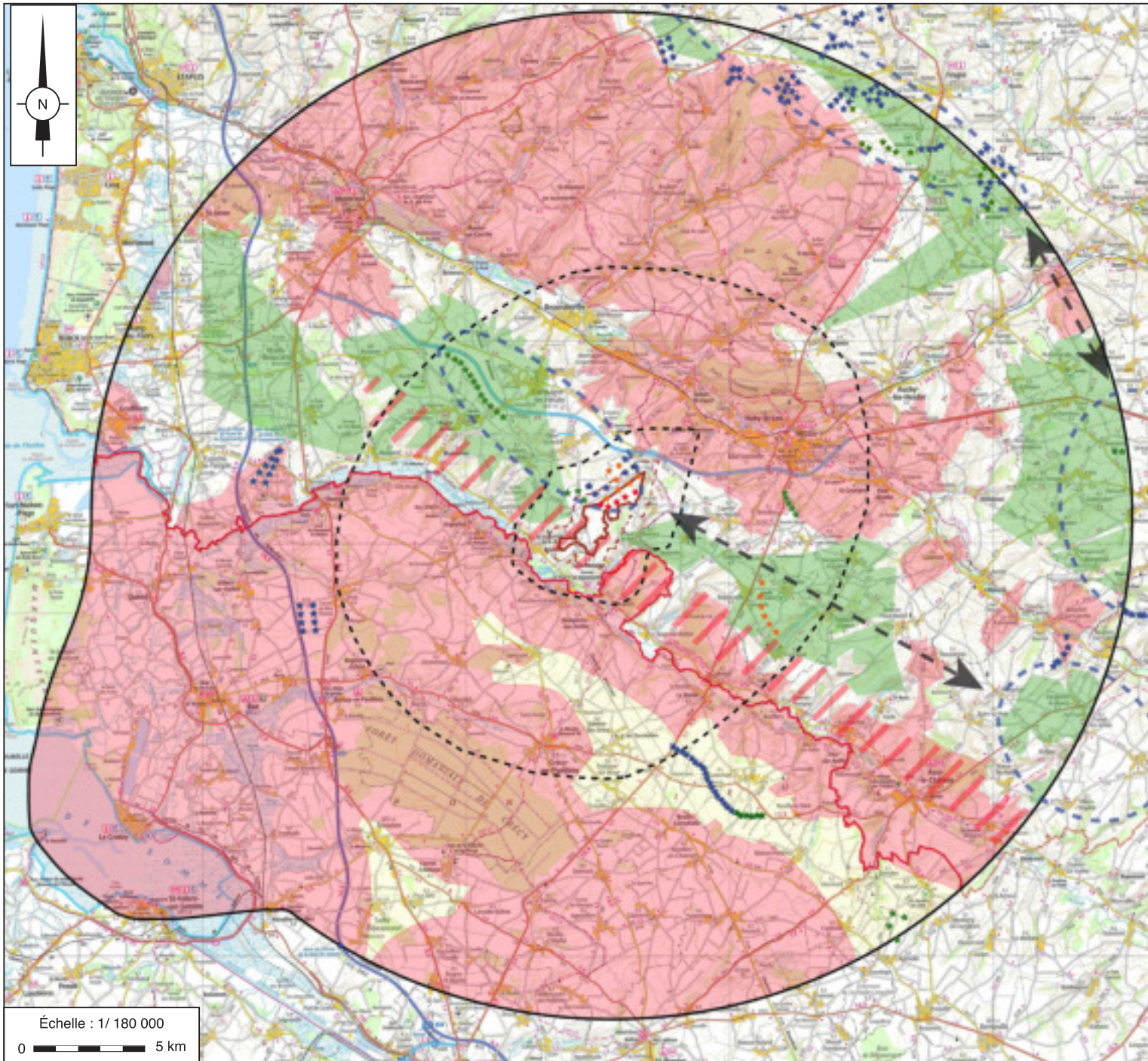
Ces projets n'étant pas encore acceptés, ils ne seront pas illustrés dans les cartographies de l'état initial.

Par contre, étant donné leur interférence ils seront repris au chapitre "Effets cumulés", page 383








* : Dans ce secteur (2 pôles situés dans le Ponthieu), des possibilités de développement sont possibles selon le SRE du Nord-Pas-de-Calais (objectif de 149 à 154 MW - Seuls 50 % ont été réalisés aujourd'hui). A noter que dans le pôle de structuration de l'Interfluve Canche/Authie, se trouvent déjà les 2 parcs éoliens situés au Nord du site ainsi que le parc accepté de Buire-le-Sec situé à 6 km au Nord-Ouest.

** : A noter que la version VS1 (décembre 2016) présentait un projet de 3 éoliennes avec une éolienne It3 à l'emplacement de l'éolienne I10 du projet d'Infinivent.







**FIGURE 61 : CONTEXTE ÉOLIEN AU
01/07/2017**





LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aires d'étude rapprochée (2 km) et intermédiaire (10 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction
-  Eoliennes en instruction
-  Eoliennes du projet
-  Limite départementale

Contexte et données du SRE Nord-Pas-de-Calais :

-  Commune non favorable au développement éolien
-  Commune éligible au développement éolien
-  Zone favorable selon la stratégie proposée par le SRE
-  Pôle de structuration ou de densification proposée par le SRE
-  Respiration paysagère entre les pôles
-  Rapport d'échelle défavorable à la vallée de l'Authie

Contexte et données du SRE Picardie :

-  Zone non favorable à l'éolien
-  Zone favorable sous condition

Échelle : 1/ 180 000
0 5 km

D12.1.6 - Relief, structuration et axes de perception

Le territoire d'implantation du site se trouve sur un plateau agricole d'altitude moyenne comprise entre + 70 et + 102,5 m NGF.

Il s'agit d'un plateau du Ponthieu - Val d'Authie situé à l'interfluve entre la Canche et l'Authie (voir Figure 62).

Comme on peut le constater, les plateaux de l'interfluve sont localisés entre deux vallées d'orientation Sud-Est / Nord-Ouest. Ils montrent des altitudes qui baissent progressivement vers le Nord-Ouest (vers la plaine maritime) et sont marqués par la présence de nombreux petits vallons adjacents perpendiculaires à l'Authie venant régulièrement les entailler.

Au Nord de la vallée de la Canche, nous retrouvons les plateaux du Ternois ainsi que les plateaux ondulés du Montreuillois surmontés par les hauts plateaux artésiens dont les altitudes peuvent dépasser 140 m NGF.

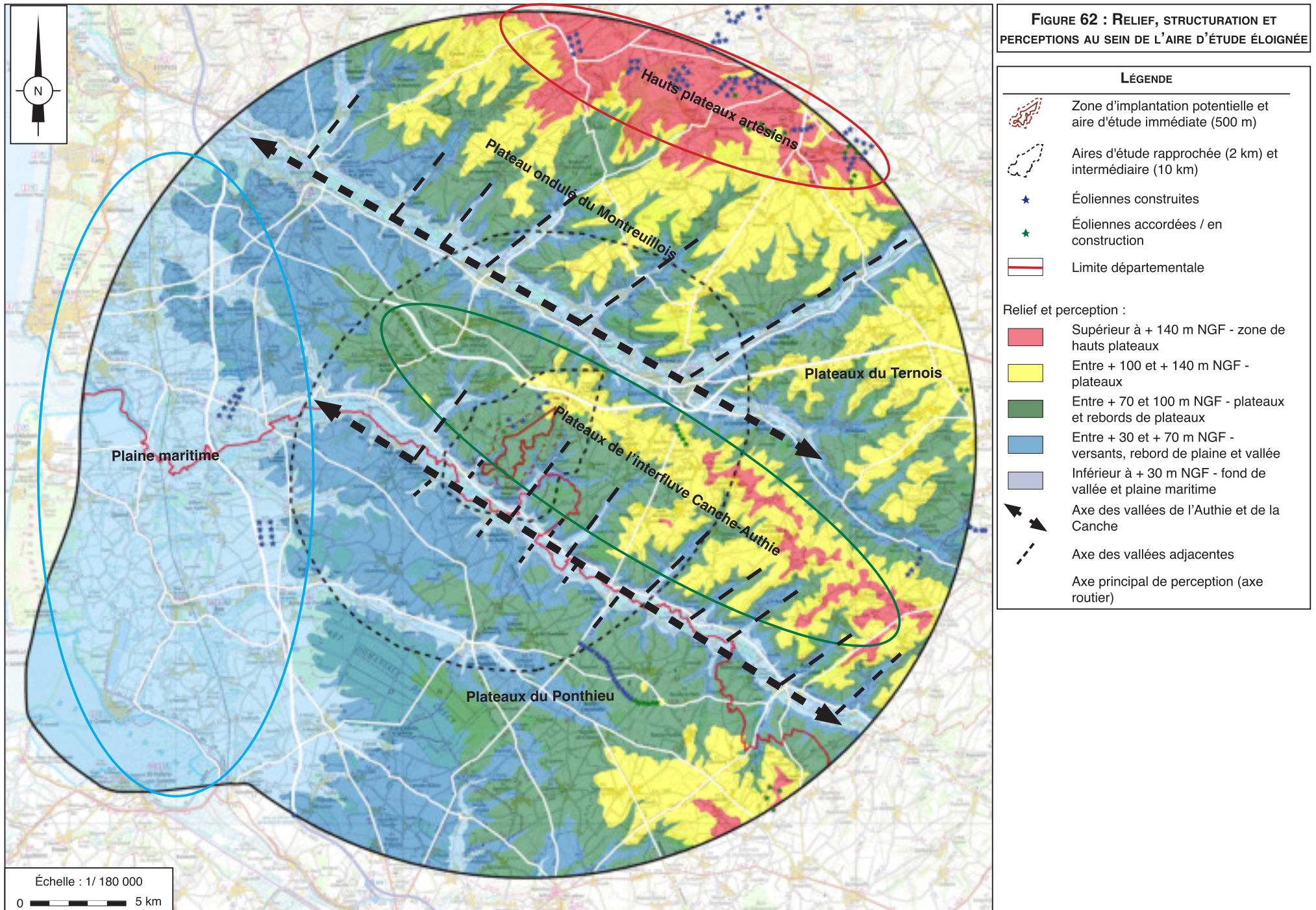
Au Sud de la vallée de l'Authie, nous retrouvons les plateaux du Ponthieu, plus faiblement ondulés et montrant un décliné progressive vers l'Ouest et la plaine maritime.

Cette dernière, au relief peu marqué, présente des altitudes faibles, généralement inférieures à + 30 m NGF.

En terme de perception, les plateaux de l'interfluve Canche-Authie sont généralement peu perceptibles depuis les fonds de vallée et la plaine maritime. Ils le sont plus depuis les zones de plateaux alentours et notamment depuis les principaux axes de perception que sont les routes départementales environnantes.



FIGURE 62 : RELIEF, STRUCTURATION ET PERCEPTIONS AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE



D12.2 - LE PLAN DE PAYSAGE DE LA VALLÉE DE L'AUTHIE ET SES PRÉCONISATIONS EN MATIÈRE D'ÉOLIENNES

Un plan de paysage pour la vallée de l'Authie a été réalisé en 2014 pour le compte de l'Institution Interdépartementale Authie pour l'Aménagement de la vallée de l'Authie (EPTB Authie). Ce document identifie, caractérise et analyse les paysages, leurs sensibilités et leurs enjeux, notamment par rapport à l'éolien. Compte tenu de la zone d'implantation du projet, nous en présentons ici les principaux points et en ressortent les principales préconisations.

□ les principaux enjeux paysagers

La carte en Figure 63 illustre les principaux enjeux paysagers qui ressortent de cette étude.

2 grands enjeux ressortent :

- Un enjeu lié à la rivière : le diagnostic met en évidence que la rivière, élément majeur de la vallée, est aujourd'hui peu visible et accessible. Il apparaît donc primordial de redonner à la rivière et son cortège de paysages alluviaux une fonction plus fédératrice.

- Un enjeu lié à la gestion globale du paysage : le diagnostic fait état d'un certain nombre de motifs paysagers identitaires qui tendent à s'effacer progressivement avec le temps. Or, la mosaïque paysagère de la vallée est son atout. Il convient donc de la conserver pour maintenir son identité paysagère et susciter sa reconnaissance.

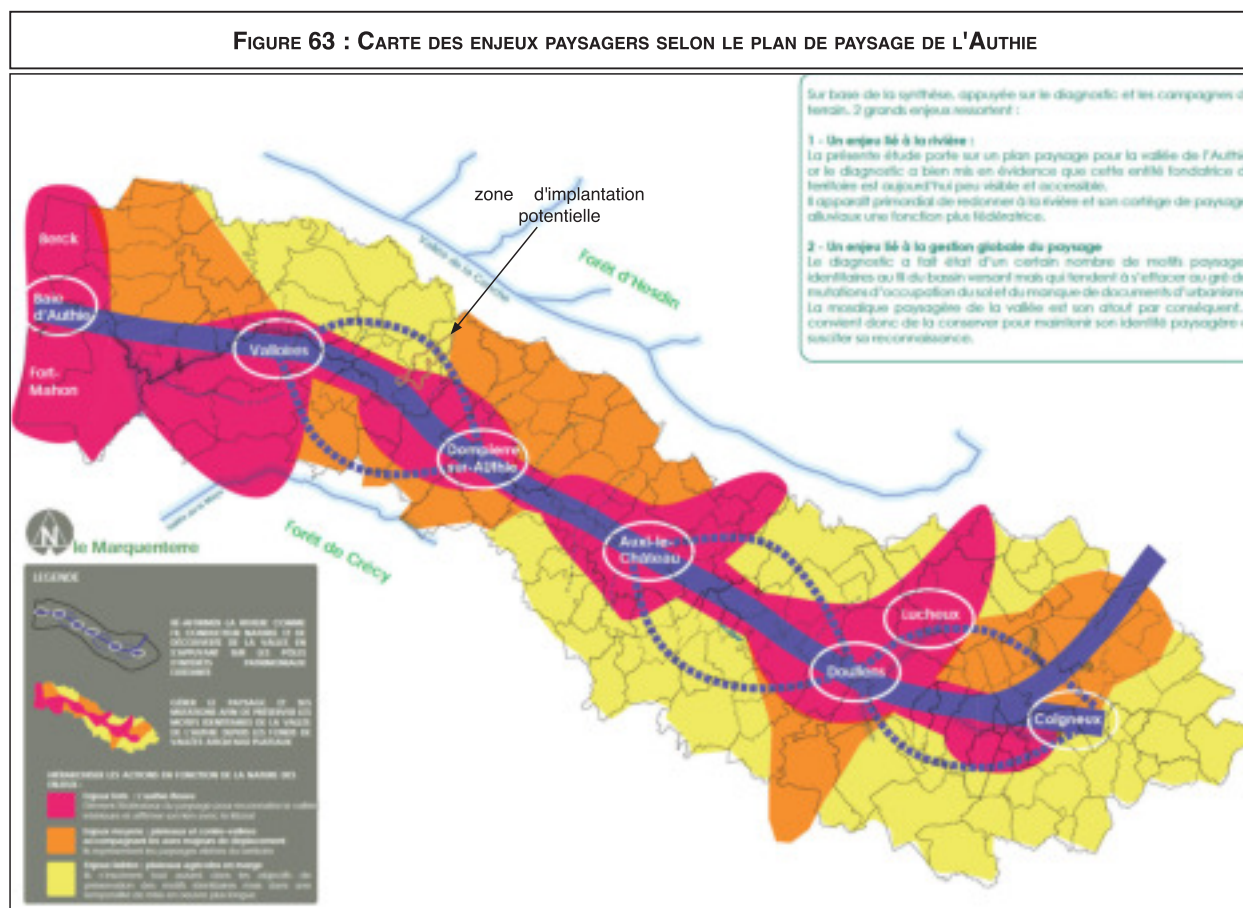
La carte des enjeux localise également les pôles d'intérêt patrimoniaux de la vallée sur lesquels un projet de paysage peut s'articuler : Baie d'Authie, Valloires, Dompierre-sur-Authie, Auxi-le-Château, Doullens, Luchaux et Coigneux. Elle fait aussi apparaître un zonage distinguant :

- des zones à enjeux forts : il s'agit de l'Authie et de ses abords, comportant les éléments fédérateurs du paysage pour reconnaître la vallée intérieure et affirmer son lien avec le littoral ;

- des zones à enjeux moyens : ce sont les plateaux et contre-vallées accompagnant les axes majeurs de déplacement. Ils représentent les paysages vitrines du territoire ;

- des zones à enjeux faibles : ce sont les plateaux agricoles en marge. Ils s'inscrivent tout autant dans les objectifs de préservation des motifs identitaires mais dans une temporalité de mise en oeuvre plus longue.

La zone d'implantation potentielle a été localisée sur cette carte. Comme on peut le constater, hormis l'extrême Sud de la zone, celle-ci se situe en zone d'enjeux faibles.



❑ le volet aménagement du plan de paysage - les préconisations en matière d'éoliennes

Le plan de paysage de la vallée de l'Authie comprend un volet aménagement / gestion qui propose le développement des points suivants :

- la réhabilitation de l'axe fluvial comme fil conducteur de l'identité paysagère du territoire : il s'agit de valoriser les pôles d'intérêts urbains et patrimoniaux, de mettre en oeuvre un maillage de cheminements fédérés par l'Authie et permettant de découvrir la pluralité des paysages et du patrimoine de la vallée, de compléter ces actions par un accompagnement signalétique et d'interprétation paysagère et enfin de valoriser, réhabiliter et maintenir le paysage du fond de vallée ;
- la conservation et la valorisation des particularités du paysage, en particulier maintenir et valoriser les paysages particuliers de riez/larris, conserver et conforter le maillage bocager et les structures rideaux, maintenir les structures «bosquets» des villages de plateau, réhabiliter les alignements d'arbres et arbres isolés sur les axes structurants et aux abords du patrimoine bâti ;
- la promotion d'un urbanisme et d'une architecture de qualité garants de l'identité paysagère : accompagner le développement des communes, valoriser les entrées de bourg et maintenir le caractère rural des espaces publics du bassin versant, valoriser une architecture de qualité visant à préserver l'esprit du lieu et prendre en compte les énergies renouvelables dans les mutations du paysage ;
- la communication : il s'agit de sensibiliser et faire connaître les paysages de l'Authie et de faire émerger un label/une identité visuelle.

Comme on peut le constater, la prise en compte des énergies renouvelables (dont l'éolien) apparaît comme un point important du plan de paysage local.

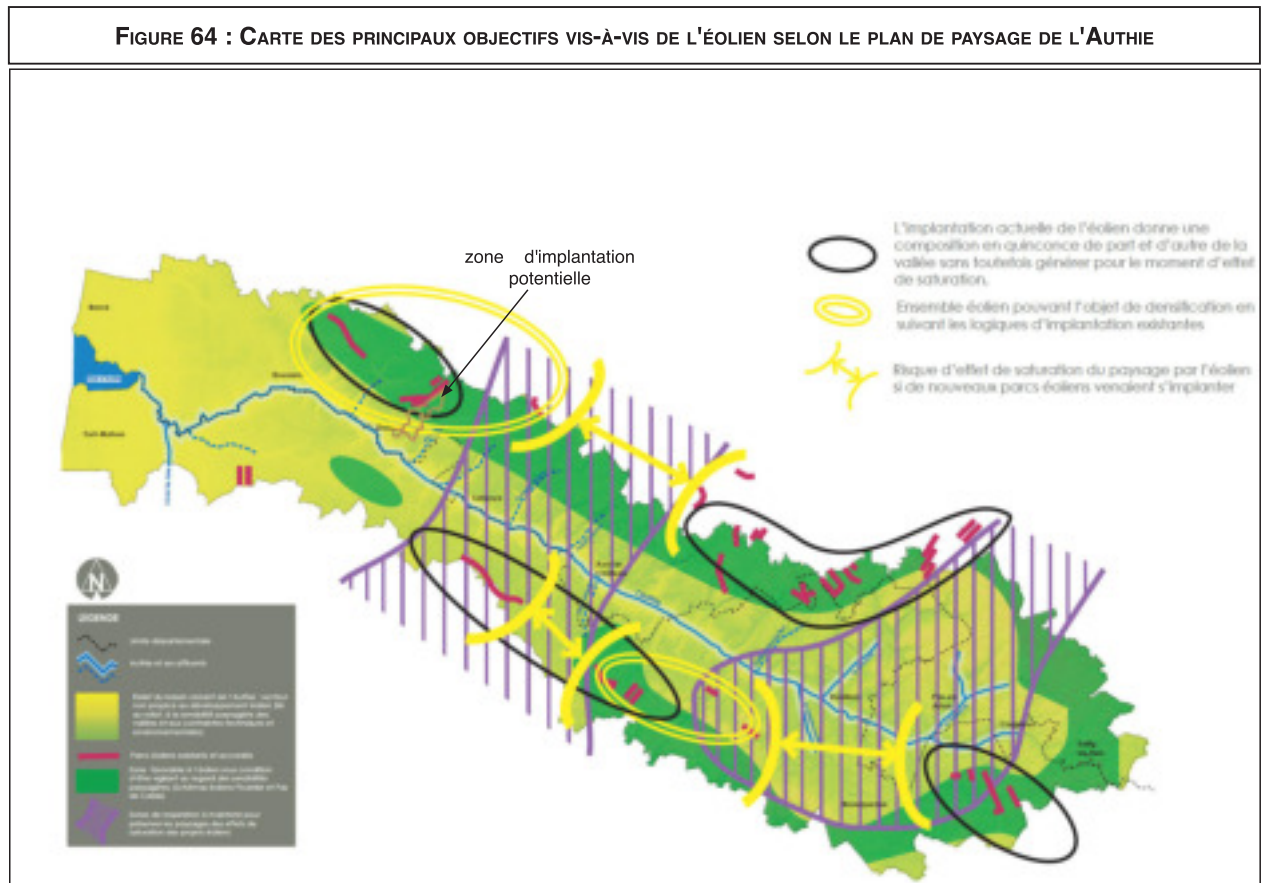
La carte en Figure 64 illustre les principaux objectifs et recommandations du plan de paysage vis-à-vis de l'éolien. Elle montre notamment que la zone d'implantation potentielle du projet, à l'exception de son extrême Sud proche de l'Authie, est située dans une zone d'implantation possible.

L'orientation y est de favoriser la densification des éoliennes là où elles sont déjà présentes et ceci, dans une logique d'implantation cohérente avec les parcs existants et accordés.

Principales autres recommandations du plan vis-à-vis de l'éolien :

- s'appuyer sur les schémas éoliens régionaux ainsi que le bilan éolien réalisé en 2012 sur le Pas-de-Calais qui vise à apporter des principes de précautions afin d'accompagner le développement éolien dans l'aménagement du territoire ;
- maintenir les séquences de respirations paysagères inscrites dans les schémas ;
- veiller à ne pas enfermer la vallée de l'Authie par une présence constante de l'éolien en préservant des respirations entre les parcs ;
- maintenir l'équilibre actuel des parcs éoliens implantés en quinconce de part et d'autre la vallée ;
- s'appuyer sur les principes de densification des pôles éoliens existants proposés dans les schémas en prêtant attention aux effets de saturation ;

FIGURE 64 : CARTE DES PRINCIPAUX OBJECTIFS VIS-À-VIS DE L'ÉOLIEN SELON LE PLAN DE PAYSAGE DE L'AUTHIE



A l'échelle du projet éolien, il s'agit aussi (Figure 65) :

- de gérer les interactions visuelles engendrées par les parcs éoliens environnants pour préserver le cadre de vie des habitants (attention aux risques de saturation visuelle ou d'encercllement des villages) ;
- de limiter les confrontations visuelles négatives avec le paysage, le patrimoine et les sites remarquables (attentions aux co-visibilités défavorables aux éléments remarquables).

Le projet veillera à ces différents points (on remarquera notamment que le projet retenu respecte une distance d'éloignement avec la vallée de l'Authie permettant de limiter les effets de surplomb, qu'il propose un aménagement cohérent avec les parcs existants et en développement, qu'il n'engendre pas d'effet d'encercllement et de saturation des villages environnants et qu'il ne présente pas de confrontation visuelle notable avec les sites paysagers et patrimoniaux remarquables environnants) .



Sources : Plan de paysage de l'Authie / Planches extraites du Bilan éolien du Pas-de-Calais réalisé en 2012

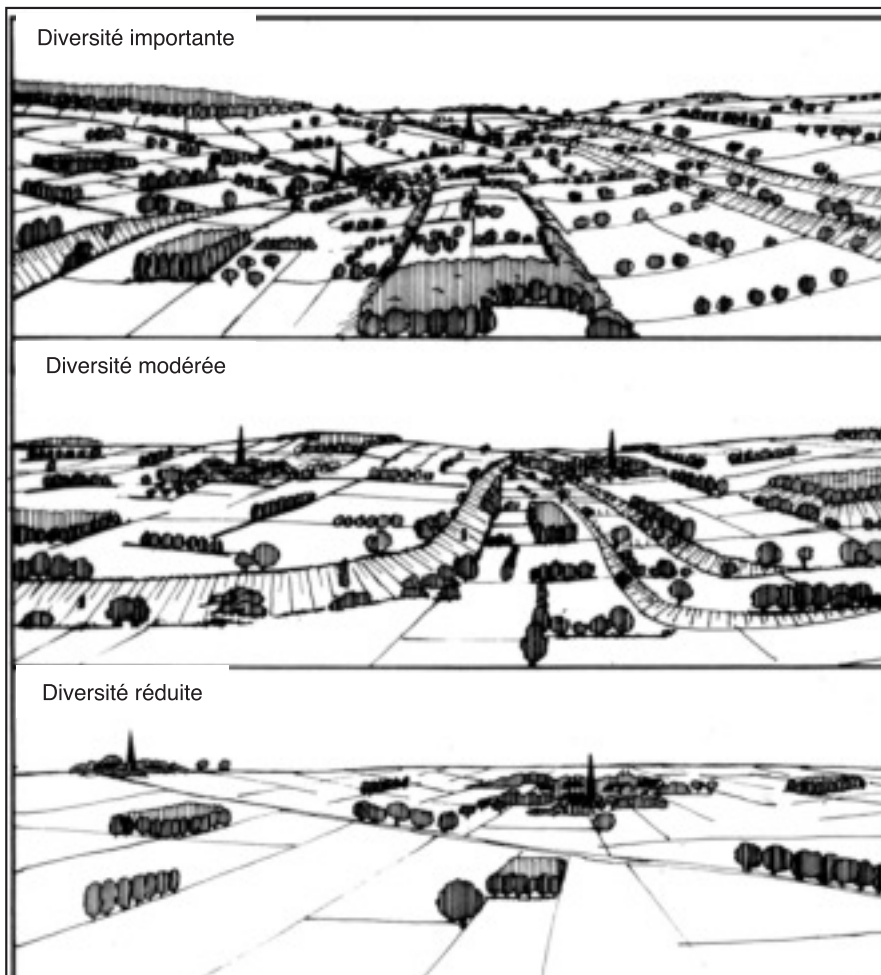
D12.3 - CONTEXTE PAYSAGER LOCAL

Il s'agit ici de réaliser une approche paysagère plus fine du contexte local.

Comme il a été précisé, la zone d'implantation potentielle est située sur un plateau à l'interfluve entre la Canche et l'Authie.

Ce plateau est voué essentiellement à la grande culture. Si on se réfère à l'échelle de diversité des plateaux proposé ci-dessous, il peut être qualifié de plateau de diversité réduite.

Échelle de diversité des plateaux



- diversité importante : le plateau présente de nombreux éléments de diversité tels que des bois, des haies, des talus et des arbres isolés. Le parcellaire agricole est morcelé.
- diversité modérée : le plateau présente localement des éléments intéressants tels que des bosquets, haies et arbres isolés. Le parcellaire est plus regroupé que le précédent et de nombreux talus et haies ont été supprimés.
- diversité réduite : le plateau est essentiellement composé de vastes champs cultivés.

↳ Photographie 1 : Vue du site depuis la route de Tortefontaine à Saint-Josse



La photographie ci-dessus prise depuis la route de Tortefontaine à Saint-Josse (centre du site) illustre ces propos. On y découvre un plateau agricole relativement dénudé, faiblement diversifié. Hormis quelques haies et talus boisés disséminés çà et là, les principaux éléments repères sont des éléments du bâti environnant (Saint-Josse) ou encore des éléments d'infrastructure ponctuels situés aux abords (éoliennes du parc du Bois de Morval, silo UNEAL).

La carte en Figure 66 précise ce contexte paysager local en localisant les éléments de diversité du paysage (éléments d'occupation du sol, infrastructures et principaux éléments repères du secteur).

Comme on peut le constater, le plateau agricole du site est peu diversifié, mais il est bordé par des secteurs nettement plus diversifiés, avec une topographie plus accidentée et une occupation du sol plus diversifiée :

- la vallée de l'Authie, d'une part,
- les vallons adjacents à la vallée de l'Authie, d'autre part.

Rappelons d'ailleurs que ces secteurs ont été identifiés par le SRE Nord-Pas-de-Calais comme éléments d'intérêt paysager (à protéger).

Sur le plan structurel, on note que la vallée de l'Authie présente un axe directeur Sud-Est/Nord-Ouest et que les vallons adjacents présentent des axes perpendiculaires (Sud-Ouest / Nord-Est).

Le vallon de Tortefontaine particulièrement étendu en limite Sud du site donne ainsi une orientation globale au plateau du site parallèle à celui-ci (Sud-Ouest / Nord-Est). Cette orientation est confortée localement par l'axe de la RD138 E1 et par la présence d'éoliennes en bordure de cet axe au Nord du site (parc éolien du Bois de Morval).

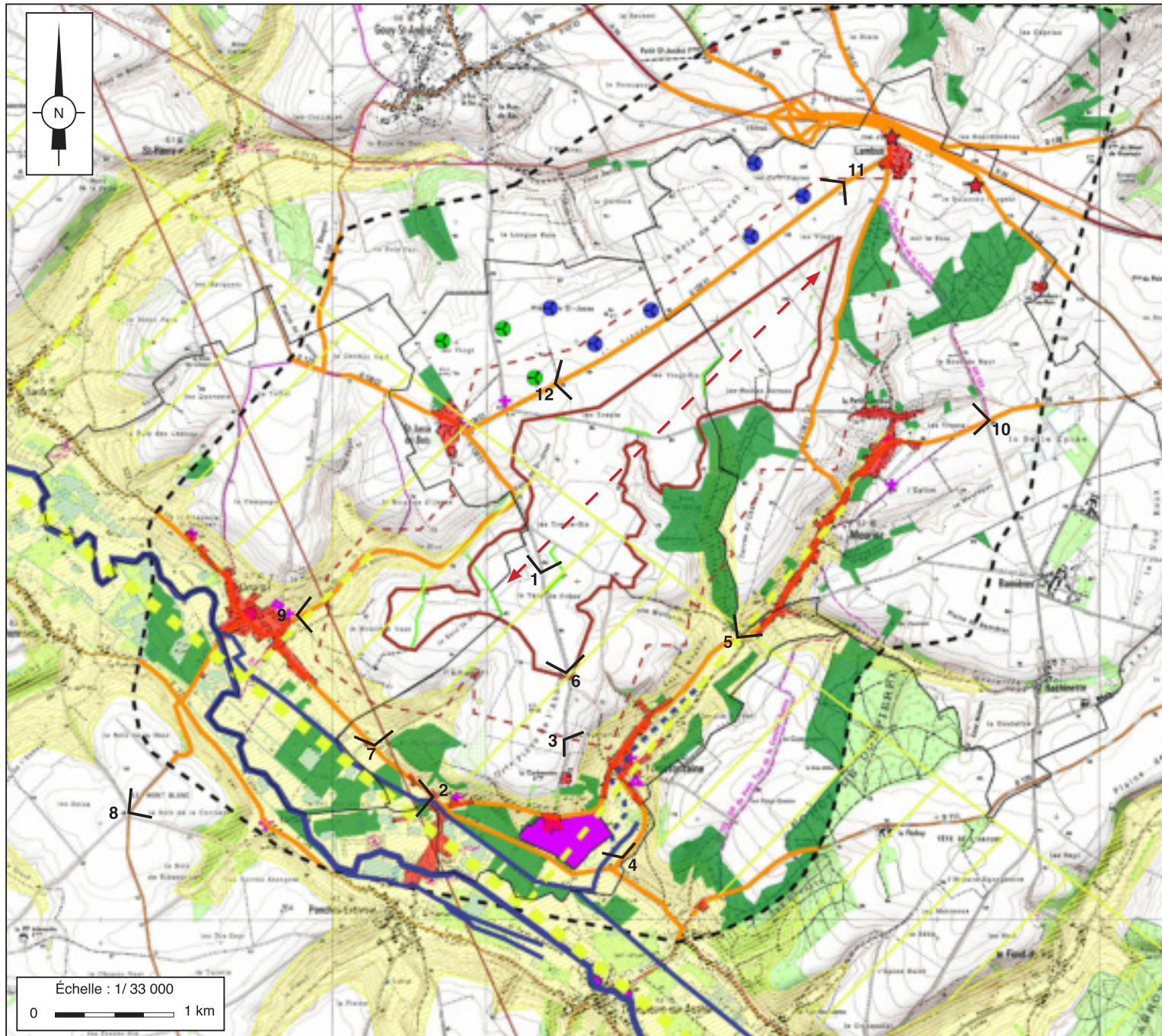
















FIGURE 66 : CONTEXTE PAYSAGER LOCAL / SENSIBILITÉ AU PROJET




LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées / en construction



Élément du paysage :


-  Zone agricole
-  Zone boisée
-  Haie (sur zone d'implantation potentielle)
-  Zone bâtie
-  Plan d'eau
-  Cours d'eau
-  Principal axe routier
-  Ligne électrique aérienne THT
-  Élément du patrimoine culturel
-  Élément repère (silo, château d'eau)

Structuration du paysage :

-  Axe structurant de la vallée de l'Authie
-  Axe structurant des vallons adjacents
-  Axe directeur du plateau du site

Sensibilité du paysage :

-  Sensibilité forte (vallée de l'Authie et vallons adjacents)
-  Sensibilité modérée (zone de rapport d'échelle défavorable à la vallée selon le SRE)

1  Localisation et angle de vue des photographies

Les illustrations suivantes ainsi que l'échelle de diversité des vallées ci-dessous montrent bien la diversité importante de la vallée de l'Authie et des vallons adjacents locaux.

Outre l'importance des boisements, on note souvent la présence de l'eau (plans d'eau, cours d'eau), du bâti (Douriez et hameau de Molinel sur le rebord de la vallée de l'Authie, Abbaye de Dommartin, villages de Tortefontaine et de Mouriez dans le vallon de Tortefontaine) ainsi que des ondulations notables participant à la richesse des points de vue.

Malgré la proximité avec le plateau, il est important ici de remarquer que depuis ces secteurs, la vue sur le plateau du site est généralement réduite (masquage lié au relief ainsi qu'à la présence de nombreux écrans boisés). De ce fait, la vue du plateau depuis les agglomérations de Tortefontaine, de Mouriez et de Douriez ne sont pas permises.

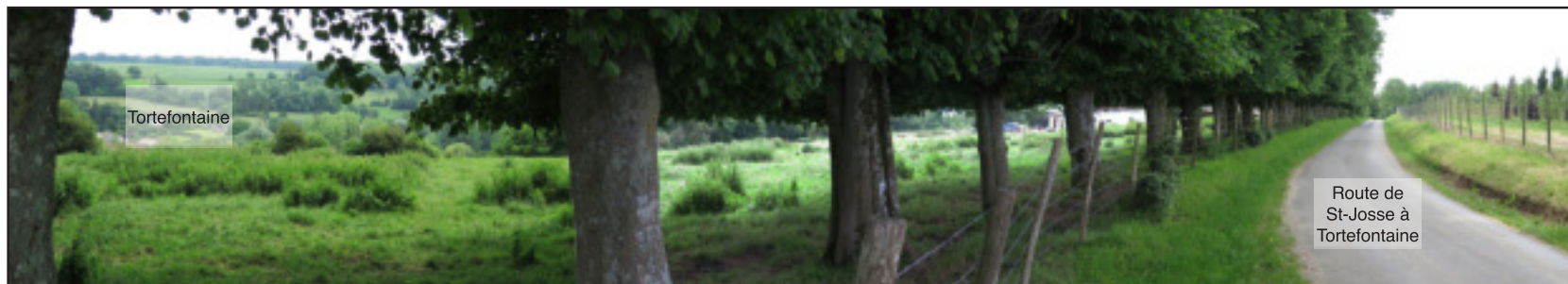
Sur le plateau, les agglomérations proches sont de taille réduite (hameaux de Lambus et de Saint-Josse-au-Bois). Il apparaît également que le bâti y est généralement niché au sein d'une ceinture végétale limitant fortement les contacts directs avec le plateau agricole alentour. Cela est de nature à limiter les perceptions visuelles du projet vis-à-vis de ces zones habitées.

Le reportage photographique suivant montre ces différents aspects.

➔ Photographie 2 : Vue sur la vallée de l'Authie depuis la RD119 à hauteur du Molinel



➔ Photographie 3 : Vue sur le vallon de Tortefontaine depuis la route de St-Josse à Tortefontaine



Echelle de diversité des vallées

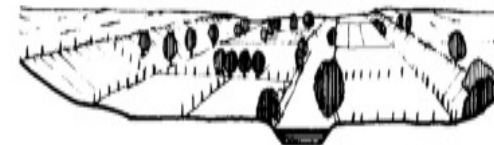
Diversité importante



Diversité modérée



Diversité réduite



➔ Photographie 4 : Vue depuis la RD136 - vallon de Tortefontaine, face à l'Abbaye de Dommartin



La RD136 qui remonte de la vallée de l'Authie vers le vallon de Tortefontaine offre une vue privilégiée sur ce vallon et notamment sur son élément majeur sur le plan du patrimoine culturel, l'Abbaye de Dommartin. Comme on peut le constater, le plateau du site, situé à 1,5 km en arrière plan, n'est pas visible (les éoliennes du parc du Bois de Morval n'apparaissent pas non plus).

➔ Photographie 5 : Vue depuis la RD136 - vallon de Tortefontaine à l'entrée du Bout du Bas (Tortefontaine)



Le vallon de Tortefontaine est particulièrement découvert depuis la RD136 qui dessert Tortefontaine et Mouriez. Ici, à l'entrée du hameau du Bout du Bas, le versant Ouest est ouvert sur une prairie. Le plateau du site, situé au dessus à 1,3 km, n'est pas visible.

➔ Photographie 6 : Vue depuis la RD136 - vallon depuis la route de Tortefontaine à St-Josse (rebord Sud du plateau du site)



La route de Tortefontaine à St-Josse-au-Bois permet de remonter sur le plateau du site depuis Tortefontaine. Ce n'est qu'aux abords immédiats du site que le plateau apparaît pleinement. Comme énoncé précédemment, celui apparaît particulièrement dénudé, comparé au vallon proche. On aperçoit au loin quelques éléments repères (boisements des abords de St-Josse, éoliennes du parc du Bois de Morval, ...)

➔ Photographie 7 : Vue depuis la RD119 entre Tortefontaine et Douriez - rebord de la vallée de l'Authie



La RD119 est la route principale desservant les agglomérations de bord d'Authie et permettant une vue privilégiée sur la vallée. Ici, entre Tortefontaine et Douriez, la vue sur la vallée (à gauche) est limitée. Par contre, la vue s'ouvre sur le versant en direction du site. Comme on peut le constater, seul le versant cultivé proche est visible (on y voit le passage d'une ligne électrique THT). Le plateau du site, en arrière plan (à 900 m au plus proche), ne l'est pas, ni les éoliennes du parc du Bois de Morval.

➔ Photographie 8 : Vue depuis la RD212 entre Ligescourt (80) et Douriez - plateau opposé au site



La RD212 est une route reliant Ligescourt (Somme) à Douriez et permettant une vue privilégiée sur le site depuis les plateaux du Ponthieu, en arrière de la vallée de l'Authie. La vue proposée ici prise depuis un point haut (LD «Le Mont Blanc») à 2,7 km du site, permet de voir celui-ci et la vallée en contrebas. Il s'agit donc d'un point important qui permettra de juger du rapport d'échelle entre les éoliennes et la vallée de l'Authie. Comme on peut le constater, on voit déjà celles du parc du Bois de Morval. Le site du projet se trouve sur le côté droit de ce parc. On aperçoit le silo UNEAL en arrière plan de ce site.

➔ Photographie 9 : Vue depuis la RD138E1 en sortie de Douriez - vallon Bocquillon



La RD138E1 est la route qui permet de relier Douriez à St-Josse-au-Bois puis Lambus. Ici, à la sortie de Douriez (à 800 m du site), le paysage est celui d'un vallon (vallée Bocquillon) remontant progressivement vers le plateau. On y observe des champs cultivés, des boisements, un bâtiment agricole et une ligne électrique THT. La topographie et les boisements limitent la perception lointaine et empêchent toute vue sur le plateau du site.

➔ **Photographie 10 : Vue depuis la RD138 entre Hesdin et Mouriez - plateau à l'Est du site**



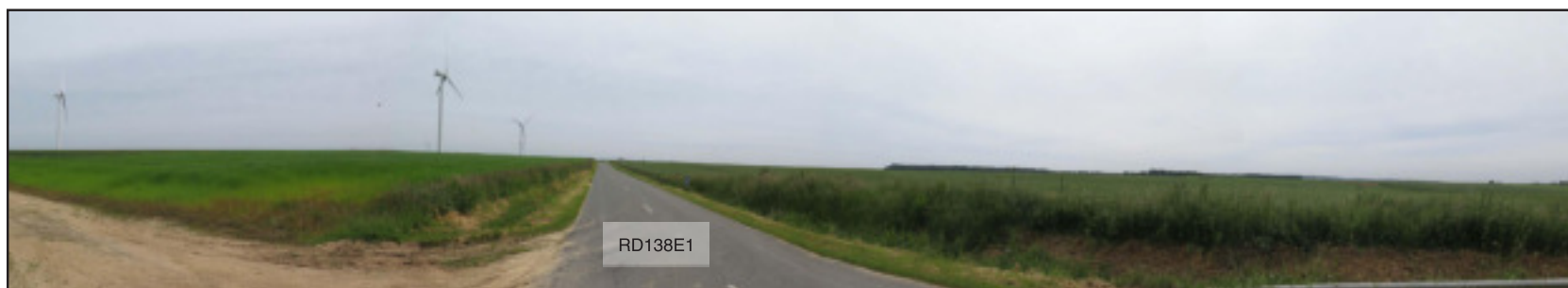
Ici, sur la RD138 (route d'Hesdin à Mouriez), nous sommes sur le plateau à 1,7 km environ au Nord-Est du site. Face à la route, nous apercevons les premières habitations de Mouriez à l'amorce de la descente vers le vallon de Tortefontaine. Le plateau du projet n'est pas visible en arrière du village mais se découvre sur le côté droit à la faveur de trouées à travers les boisements du haut de coteau (Bois de Lambus, bois du Geai, Bois du Quint, du Harel et de la Haie Renault). On découvre également entre 2 et 3 km de là les éoliennes du parc du Bois de Morval.

➔ **Photographie 11 : Vue depuis la RD138E1 à la sortie de Lambus - plateau au Nord du site**



Lambus est un hameau de Mouriez situé sur le plateau au Nord du site. Ici, nous sommes sur la RD138E1 à 500 m du hameau en direction de St-Josse-du-Bois. Cette route longe le Nord du site et sépare les éoliennes du Bois de Morval (côté droit) du plateau du projet. Comme on peut le constater, le plateau du site (partie Nord) s'étend entre cette route et le bois du Geai. On aperçoit également en second plan un deuxième boisement (Bois du Quint, du Harel et de la Haie Renault) puis à l'horizon le plateau sur le versant Ouest de la vallée de l'Authie (partie Somme). La vallée de l'Authie et le vallon de Tortefontaine ne sont quant à eux pas visibles.

➔ **Photographie 12 : Vue depuis la RD138E1 à la sortie de Saint-Josse-au-Bois - plateau au Nord-Ouest du site**



Nous sommes toujours sur la RD138E1 mais cette fois-ci à la sortie de Saint-Josse-au-Bois en direction de Lambus. Comme pour la vue précédente, la route délimite le parc éolien du Bois de Morval (à gauche) du site du projet (à droite). Le plateau du site apparaît dénudé, seuls les boisements du rebord de plateau (Bois du Quint, du Harel et de la Haie Renault, bois du Geai) sont visibles en arrière plan. Le silo UNEAL apparaît également au loin dans l'axe de la route.

D12.4 - SYNTHÈSE SUR LE PAYSAGE

Le territoire d'implantation du projet se trouve sur un plateau agricole du Ponthieu-Val d'Authie situé à l'interfluve entre la Canche et l'Authie.

Ce plateau est favorable à l'éolien (un parc est d'ailleurs implanté à proximité et un autre y est autorisé) et le Schéma Régional Eolien du Nord-Pas-de-Calais l'a d'ailleurs intégré, pour partie, à un pôle de développement (pôle de structuration Sud-Est/Nord-Ouest d'interfluve Canche-Authie).

Si le plateau agricole du site est peu diversifié (hormis quelques haies et talus boisés disséminés çà et là dans les champs cultivés, les principaux éléments repères sont des éléments du bâti environnant ou encore des éléments d'infrastructure ponctuels situés aux abords : éoliennes, silo agricole, ligne électrique), il est toutefois bordé par des secteurs nettement plus diversifiés, avec une topographie plus accidentée et une occupation du sol plus diversifiée (ces secteurs ont d'ailleurs été identifiés par le SRE Nord-Pas-de-Calais comme éléments d'intérêt paysager à protéger) :

- la vallée de l'Authie,
- les vallons adjacents à la vallée de l'Authie.

Malgré leur proximité, ces secteurs où l'on retrouve les principales agglomérations locales n'ont pas de contact direct avec le plateau du site du fait de l'effet de masquage lié au relief et aux nombreux écrans boisés les bordant.

Sur le plan structurel, on note que la vallée de l'Authie présente un axe directeur Sud-Est/Nord-Ouest et que les vallons adjacents présentent des axes perpendiculaires (Sud-Ouest / Nord-Est).

Le vallon de Tortefontaine particulièrement étendu en limite Sud du site donne aussi une orientation globale Sud-Ouest / Nord-Est au plateau du site. Cette orientation contradictoire à l'orientation Sud-Est/Nord-Ouest de l'interfluve est confortée localement par l'axe de la RD138 E1 et par la présence d'éoliennes en bordure de cet axe au Nord du site (parcs éoliens du Bois de Morval et des Rossignols).

Outre cet aspect qu'il conviendra de prendre en compte pour l'implantation du projet, il conviendra aussi de prendre en compte les aspects suivants :

- prise en compte des parcs et projets de parcs environnants ;
- respect du rapport d'échelle du projet vis-à-vis de la vallée de l'Authie (pour cela, le SRE a déterminé une distance de recul d'environ 2 km par rapport à la vallée) ;
- respect des principaux éléments du patrimoine culturel alentour, et notamment des sites et monuments historiques environnants (Abbaye de Dommartin notamment) ;
- étude des visibilités et co-visibilités avec les sites, les monuments et les belvédères remarquables environnants.

D13 - ÉTAT ACOUSTIQUE

Le rapport acoustique complet réalisé par la société GAMBA se trouve à la Partie 7 de ce présent dossier de demande.

Pour plus de précisions, il convient de s'y reporter.

D13.1 - CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Suite à la loi Grenelle 2 du 13 juillet 2010, les parcs éoliens sont entrés dans la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

A ce titre, la réglementation sur le bruit des éoliennes a été modifiée. Les émissions sonores des parcs éoliens sont réglementées par la section 6 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

La nouvelle réglementation impose le respect de valeurs d'émergences globales en dB(A) ci-dessous dans les zones à émergences réglementées (ZER)*.

- L'infraction n'est pas constituée lorsque le bruit ambiant global en dB(A) est inférieur à 35 dB(A) chez le riverain considéré.
- Pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A), l'émergence du bruit perturbateur doit être inférieure aux valeurs suivantes :
 - 5 dB(A) pour la période de jour (7 h - 22 h),
 - 3 dB(A) pour la période de nuit (22 h - 7 h).

En considérant les définitions ci-dessous :

- *Bruit ambiant* : niveau de bruit mesuré sur la période d'apparition du bruit particulier,
- *Bruit résiduel* (également appelé bruit de fond dans ce rapport) : niveau de bruit mesuré sur la même période en l'absence du bruit particulier,
- *Emergence* : différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel.

Par ailleurs, la nouvelle réglementation impose des valeurs maximales du bruit ambiant mesurées en n'importe quel point du périmètre du plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque éolienne et de rayon R égal à 1.2 fois la hauteur hors tout de l'éolienne. Ces valeurs maximales sont fixées à 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit. Cette disposition n'est pas applicable si le niveau de bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Enfin, pour le cas où le bruit ambiant mesuré chez les riverains présente une tonalité marquée au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997, sa durée d'apparition ne doit pas excéder 30 % de la durée de fonctionnement dans chacune des périodes de jour et de nuit.

D13.2 - MESURES DES NIVEAUX SONORES SUR SITE

Les mesures ont consisté à placer un sonomètre au niveau des habitations entourant le projet éolien et d'enregistrer, en continu et en simultané, les niveaux de bruit résiduel (niveaux globaux en dB(A)) et les vitesses de vent. La campagne de mesure a été réalisée en présence de vent, majoritairement obtenu pour les secteurs dominants, à savoir des vents de secteur Sud-Ouest (SO) et Nord-Est (NE).

Les mesures se sont déroulées du 19 mai au 20 juin 2016, soit une durée d'environ 1 mois.

* : De manière synthétique, la zone à émergence réglementée correspond à l'intérieur ou l'extérieur des habitations existantes ou à des zones constructibles définies par les documents d'urbanisme, à la date de l'autorisation pour les nouvelles installations ou à la date du permis de construire pour les installations existantes.

Nous avons réalisé les mesures de niveaux de bruit résiduel en continu aux points suivants (voir localisation Figure 67 en page suivante) :

- Point 1 : Saint Josse au Bois (Tortefontaine)
- Point 2 : Lambus (Mouriez)
- Point 3 : Ferme du Hasard (Tortefontaine)
- Points 4 et 4bis* : Douriez
- Point 5 : Bouts de Bas (Tortefontaine)
- Point 6 : Petit Lambus (Mouriez)

Classes homogènes retenues

Afin de conserver une cohérence dans l'établissement des niveaux de bruit résiduel, nous trions les échantillons par classes homogènes, c'est à dire par ambiances acoustiques semblables. Ainsi, une différence de comportement sur les niveaux de bruit a pu être observée pendant la période 22h-07h et la période 07h-22h, pour les vents de secteur Sud-Ouest. Aucune différence notable n'a été noté pour les vents de secteur Nord-Est.

Résultats obtenus

Les tableaux suivants montrent les bruits résiduels par chaque classe homogène retenue. Afin d'élargir l'impact acoustique du projet, des estimations ont été réalisées. Ces dernières s'appuient sur l'évolution des niveaux de bruit constatée sur les vitesses de vent adjacentes ainsi que sur les échantillons obtenus à la vitesse de vent discutée. Ces estimations sont reportées en gras italique dans les tableaux.

Niveaux de bruit résiduel retenus en dB(A) - vents de secteur Nord-Est :

Période de Jour (07h-22h)

NE Jour (dB(A))	Point 1 Saint-Josse	Point 2 Lambus	Point 3 Ferme du Hasard	Point 4 Douriez	Point 5 Bouts de Bas	Point 6 Petit Lambus
2 m/s	52,0	40,0	36,5	39,0	39,0	39,0
3 m/s	54,0	40,5	37,5	40,0	39,0	38,5
4 m/s	55,0	42,0	37,5	42,0	40,0	40,0
5 m/s	55,0	45,0	39,0	44,0	41,0	41,5
6 m/s	55,0	47,0	40,0	47,0	42,0	43,0

Période de nuit (22h-07h)

NE Nuit (dB(A))	Point 1 Saint-Josse	Point 2 Lambus	Point 3 Ferme du Hasard	Point 4 Douriez	Point 5 Bouts de Bas	Point 6 Petit Lambus
2 m/s	22,0	25,0	34,5	22,0	20,0	26,0
3 m/s	24,0	25,0	34,5	23,5	22,0	27,0
4 m/s	28,5	25,0	34,5	25,5	27,0	29,0
5 m/s	33,5	25,0	37,0	28,0	27,5	29,5
6 m/s	35,0	27,0	39,0	27,0	28,0	31,5
7 m/s	35,0	27,0	39,0	28,0	28,0	31,5
8 m/s	35,0	27,0	39,0	28,0	29,0	31,5

Niveaux de bruit résiduel retenus en dB(A) - vents de secteur Sud-Ouest :

Période de Jour (07h-21h)

SO Jour (dB(A))	Point 1 Saint-Josse	Point 2 Lambus	Point 3 Ferme du Hasard	Point 4 Douriez	Point 5 Bouts de Bas	Point 6 Petit Lambus
2 m/s	49,0	37,5	37,0	37,0	39,0	38,0
3 m/s	49,0	38,0	37,0	39,5	39,0	38,0
4 m/s	49,0	39,5	39,0	40,5	39,0	40,0
5 m/s	49,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,5
6 m/s	50,0	41,0	45,0	43,0	42,0	43,0
7 m/s	50,0	44,0	48,0	45,0	44,0	45,0
8 m/s	50,0	45,0	51,0	46,0	46,0	46,5
9 m/s	50,0	48,0	56,0	48,0	47,0	48,0
10 m/s	50,0	48,0	56,0	48,0	47,0	49,0

Période de fin de journée (21h-22h)

SO 21h-22h (dB(A))	Point 1 Saint-Josse	Point 2 Lambus	Point 3 Ferme du Hasard	Point 4 Douriez	Point 5 Bouts de Bas	Point 6 Petit Lambus
2 m/s	32,0	35,0	33,0	35,0	31,0	33,0
3 m/s	33,0	35,0	34,0	35,0	31,0	33,5
4 m/s	34,0	35,0	34,5	35,0	31,5	37,0
5 m/s	35,5	35,0	38,0	37,5	34,0	38,0
6 m/s	40,0	38,0	45,0	39,0	38,5	40,0
7 m/s	42,0	40,0	49,0	40,0	41,0	42,0
8 m/s	43,0	40,0	49,0	40,0	43,0	45,0
9 m/s	43,0	40,0	49,0	41,0	43,0	45,0

Période de nuit (22h-06h)

SO Nuit (dB(A))	Point 1 Saint-Josse	Point 2 Lambus	Point 3 Ferme du Hasard	Point 4 Douriez	Point 5 Bouts de Bas	Point 6 Petit Lambus
2 m/s	20,5	25,0	34,0	22,0	21,0	23,5
3 m/s	23,0	27,0	34,0	26,0	22,0	26,0
4 m/s	26,0	27,5	34,0	27,0	27,0	29,0
5 m/s	32,5	34,0	38,5	33,0	32,5	34,5
6 m/s	35,0	36,5	41,5	34,0	37,0	38,5
7 m/s	38,0	38,0	44,0	36,5	39,5	41,5
8 m/s	41,0	39,0	48,0	39,0	43,0	44,0
9 m/s	41,0	40,0	50,0	39,0	44,0	45,0

Période de fin de nuit (06h-07h)

SO 06h-07h (dB(A))	Point 1 Saint-Josse	Point 2 Lambus	Point 3 Ferme du Hasard	Point 4 Douriez	Point 5 Bouts de Bas	Point 6 Petit Lambus
2 m/s	52,0	42,0	34,0	35,0	40,0	43,0
3 m/s	52,0	42,0	34,0	41,0	41,0	45,0
4 m/s	52,0	42,0	34,0	43,0	42,0	45,0
5 m/s	52,0	42,0	36,5	45,0	42,0	46,0
6 m/s	52,0	42,0	41,5	46,0	42,0	48,0
7 m/s	52,0	42,0	44,0	48,0	42,0	48,0
8 m/s	52,0	42,0	48,0	48,0	42,0	48,0

Conclusion :

La zone du projet est globalement calme et cela est particulièrement notable en période nocturne. Le bruit de fond étant bas, le bruit du vent dans la végétation se fait entendre quand la vitesse de vent augmente. Il est à noter également qu'une augmentation des niveaux de bruit durant la période 06h- 07h a été relevée par vent de Sud-Ouest. Cela s'explique par la reprise des activités humaines et faunistiques.

* : le point 4 correspond à l'emplacement en début de campagne de mesure et le point 4bis à celui de la fin de campagne de mesure. Ce changement a eu lieu suite à la demande du propriétaire de la première habitation. Au vu des caractéristiques acoustiques très proches des deux zones d'habitation, les deux zones sont considérées comme homogènes.

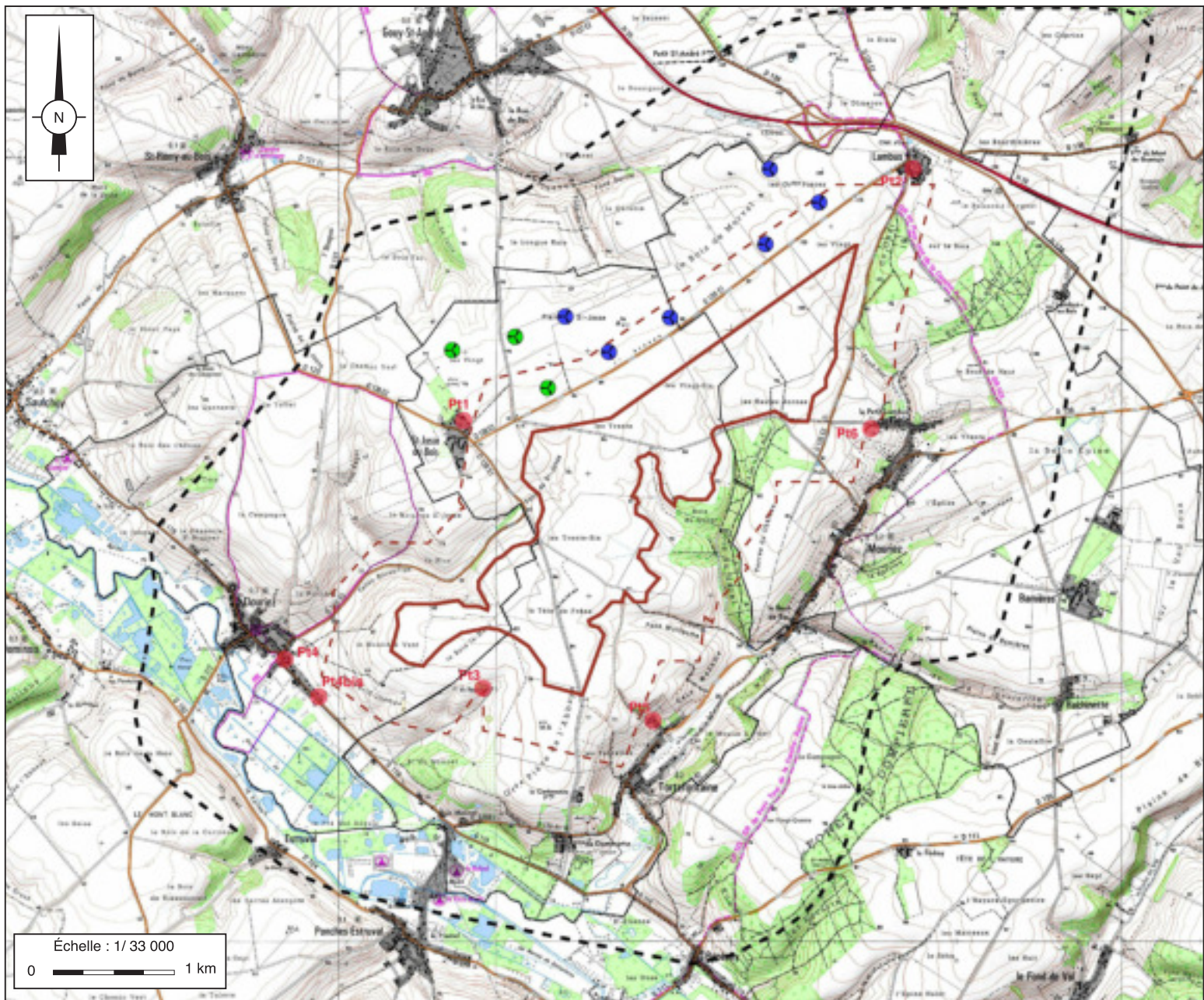








FIGURE 67 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES

LÉGENDE	
	Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
	Aire d'étude rapprochée (2 km)
	Éoliennes construites
	Éoliennes accordées / en construction
	Zone bâtie
	Point de mesure acoustique

D14 - SYNTHÈSE DES CONTRAINTES

Bien que ses abords présentent des contraintes non négligeables à prendre en compte, le plateau du site ne présente pas de contrainte majeure incompatible avec le projet. Il se situe d'ailleurs dans une zone favorable selon le Schéma Régional Eolien du Nord-pas-de-Calais, sa partie Nord étant intégrée à un pôle de développement (pôle de structuration de l'interfluve Canche-Authie). Des éoliennes se trouvent d'ailleurs à proximité immédiate, le projet venant ainsi en densification de ce pôle éolien.

Pour thématique, nous retiendrons les points suivants (Figure 68) :

► Hydrologie

- Contraintes réduites sur la zone d'implantation potentielle à l'exception des talwegs qu'il convient d'éviter.
- Contraintes fortes et modérées ponctuelles aux alentours liées à la présence des cours d'eau (Authie en particulier), des captages et des périmètres de protection associés ainsi que des zones inondables et des zones à dominante humides.

► Milieu naturel

- Contraintes réduites en général sur les champs cultivés de la zone d'implantation potentielle.
- Contraintes fortes à modérées ponctuellement aux alentours liées à la présence de zones naturelles d'intérêt écologique (NATURA 2000, ZNIEFF) et à des zones d'intérêts avifaunistiques et chiroptérologiques forts (vallée de l'Authie, vallon de Mouriez, boisements, présence d'un axe migratoire avifaunistique dans le vallon de Mouriez).
- Contraintes fortes à modérées ponctuellement sur la zone d'implantation potentielle liées à la présence de haies et à des activités avifaunistiques et surtout chiroptérologiques fortes.
- Contrainte modérée ponctuelle liée à la présence d'une station végétale patrimoniale.

► Occupation du sol

- Contraintes réduites sur la zone d'implantation potentielle sauf ponctuellement à l'emplacement d'une cavité répertoriée (Lieu-Dit "Les Vingt-Six").
- Contraintes importantes aux alentours surtout liées aux espaces habités, (contraintes fortes dans les zones bâties, contraintes modérées dans un rayon de 500 m autour), au niveau des ICPE, des réseaux (routes et lignes électriques),
- Contrainte modérée à l'Est liée à la présence de l'aérodrome privé de Mouriez.

► Patrimoine

- Contraintes réduites sur la zone d'implantation potentielle.
- Contraintes modérées à fortes ponctuellement ailleurs liées notamment aux sites et monuments historiques, aux éléments du patrimoine culturel local et aux chemins de randonnée.

► Paysage

- La partie Nord de la zone d'implantation potentielle est peu sensible sur le plan paysager (contraintes réduites).
- La partie Sud est en zone de contrainte modérée liée à la proximité de la vallée de l'Authie (distance de recul préconisée par le SRE du Nord-Pas-de-Calais).
- Contraintes fortes au niveau des sites d'intérêt paysager à préserver (vallée de l'Authie et vallons adjacents).

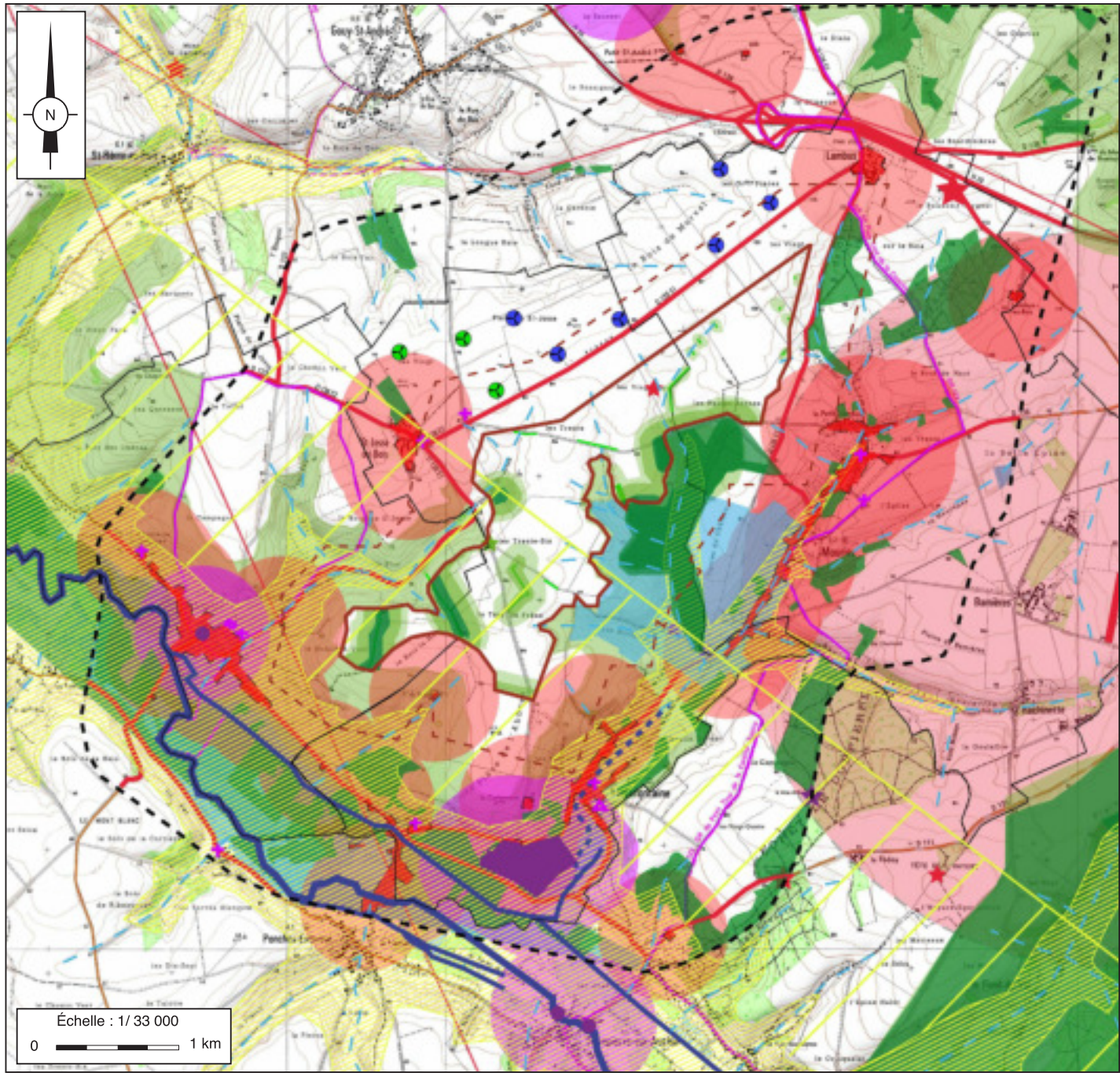














FIGURE 68 : SYNTHÈSE DES CONTRAINTES

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées

CONTRAINTES	Fortes	Moderées	Réduites
Hydrologie			
Milieu naturel			
Occupation du sol			
Patrimoine			
Paysage	