

Deux éléments paysagers forts caractérisent le secteur 4 : la Chaussée Brunehaut et le parc du Miroir et du Mont en Grains.

Dans le périmètre immédiat, la zone d'implantation potentielle s'appréhende avant tout par la Chaussée Brunehaut.

En venant de Domart, le parc sera visible depuis la D216. Il n'y aura à priori pas de vue depuis une partie de la D216 de par les boisements. Le plateau se dessine en ondulations à la vue dégagée. L'horizon est lointain.

Depuis les routes des vallées de la Nièvre et de St-Hilaire, le plateau se découvre soudainement. Depuis la sortie de St-Ouen, il y a donc risque de confrontation. Ce risque est minimisé par le fait que la confrontation se fera depuis la Chaussée Brunehaut, peu usitée car en terre battue.

En revanche, depuis l'A16, l'appréhension est plus lente, les éoliennes se voient par intermittence depuis le lointain.

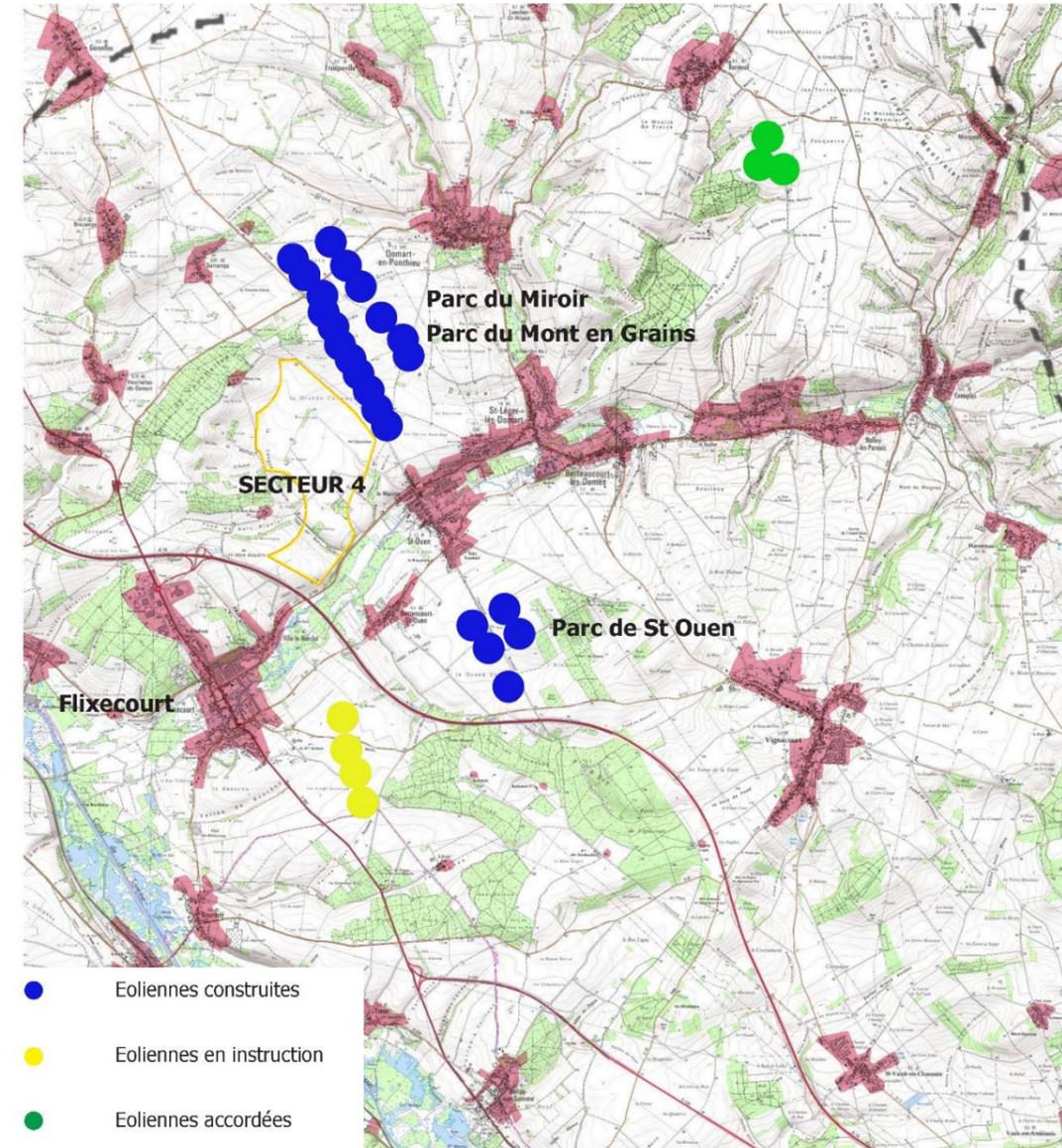
- **Encerclement**
- Vigilance depuis Flixecourt si le secteur 2 est également implanté.



Figure 18 : Vue depuis la Chaussée Brunehaut sur le plateau dégagé et le parc du Miroir (source : Valérie Zaborski, 2018)



Figure 19 : Topographie inverse depuis St-Ouen : risque de confrontation, minimisé par le caractère peu usité de la Chaussée Brunehaut (source : Valérie Zaborski, 2018)



Carte 31 : Caractéristiques paysagères (source : Valérie Zaborski, 2018)

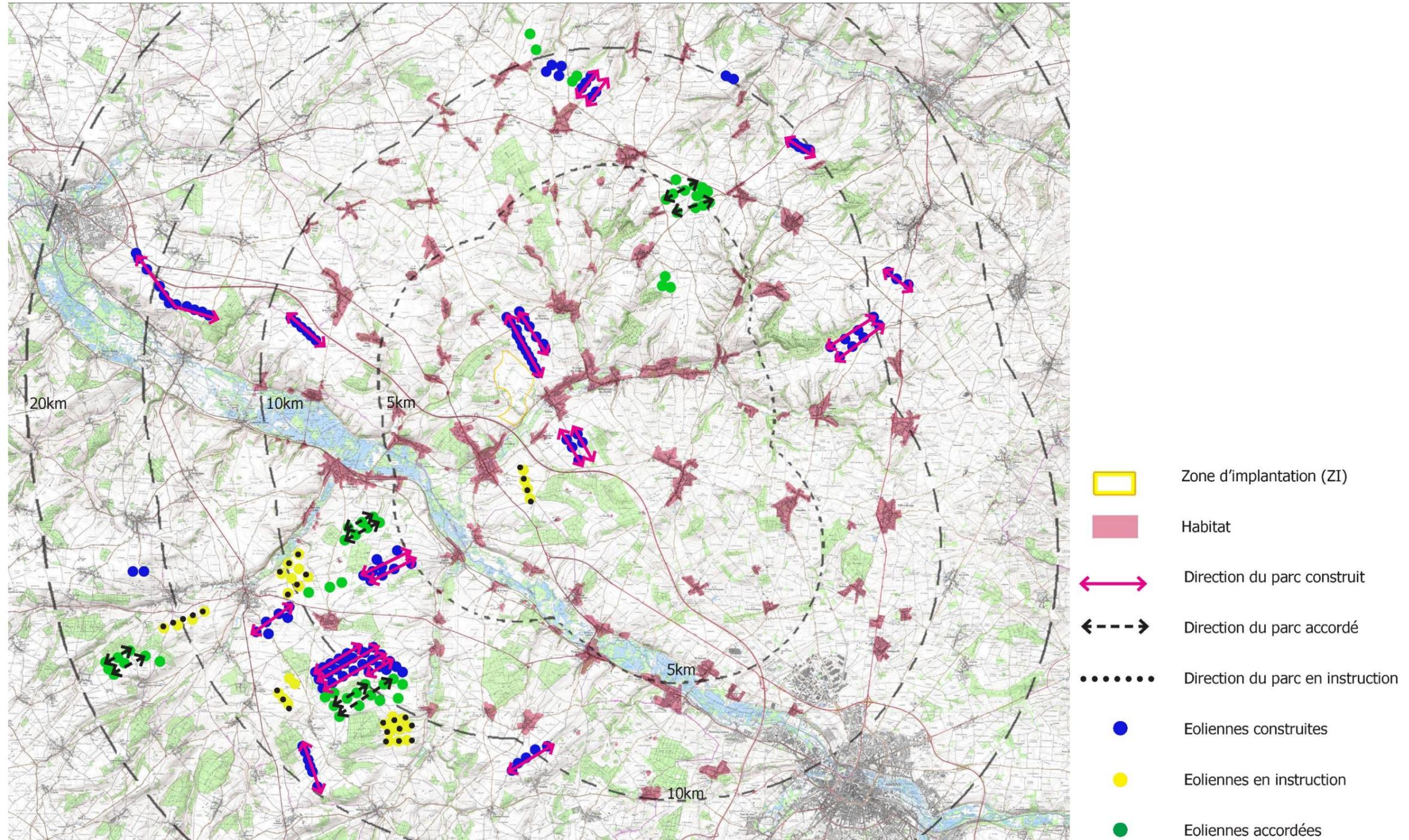
5 - 4 Contraintes

5 - 4a Parcs éoliens existants et en projet

Le périmètre de 20 km comprend 16 parcs existants, 8 accordés et 5 en instruction dont 2 représentent des confortements de parcs accordés. Chaque parc obéit à des logiques d'implantation différentes.

Comme vu précédemment, certains secteurs ont cependant un lien territorial évident avec le parc existant du Miroir et du Mont en Grains ainsi que les parcs existants du Grand Champ et de l'Alemont sur Bettencourt-St-Ouen et St-Ouen.

Les scénarios s'attacheront, dans la mesure du possible, à proposer soit le confortement des parcs existants, soit une implantation en cohérence avec celle des parcs existants.

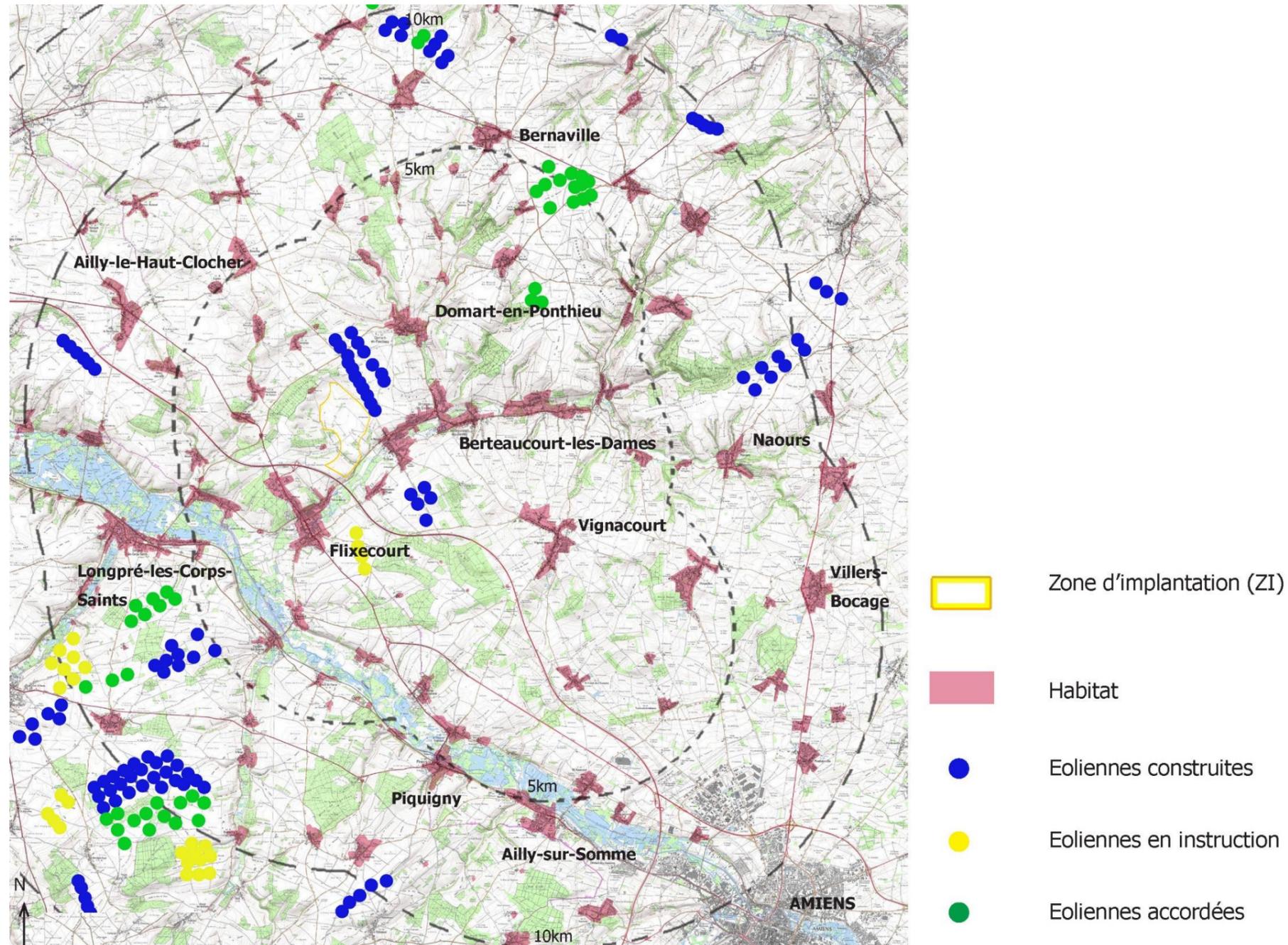


Carte 32 : Logiques d'implantation des parcs dans le périmètre de 15 km (source : Valérie Zaborski, 2018)

5 - 4b Habitat et parcs éoliens

L'habitat est dense, particulièrement en fond de vallée. Il existe deux types d'habitat : les villages de fond de vallée et ceux sur les plateaux dégagés.

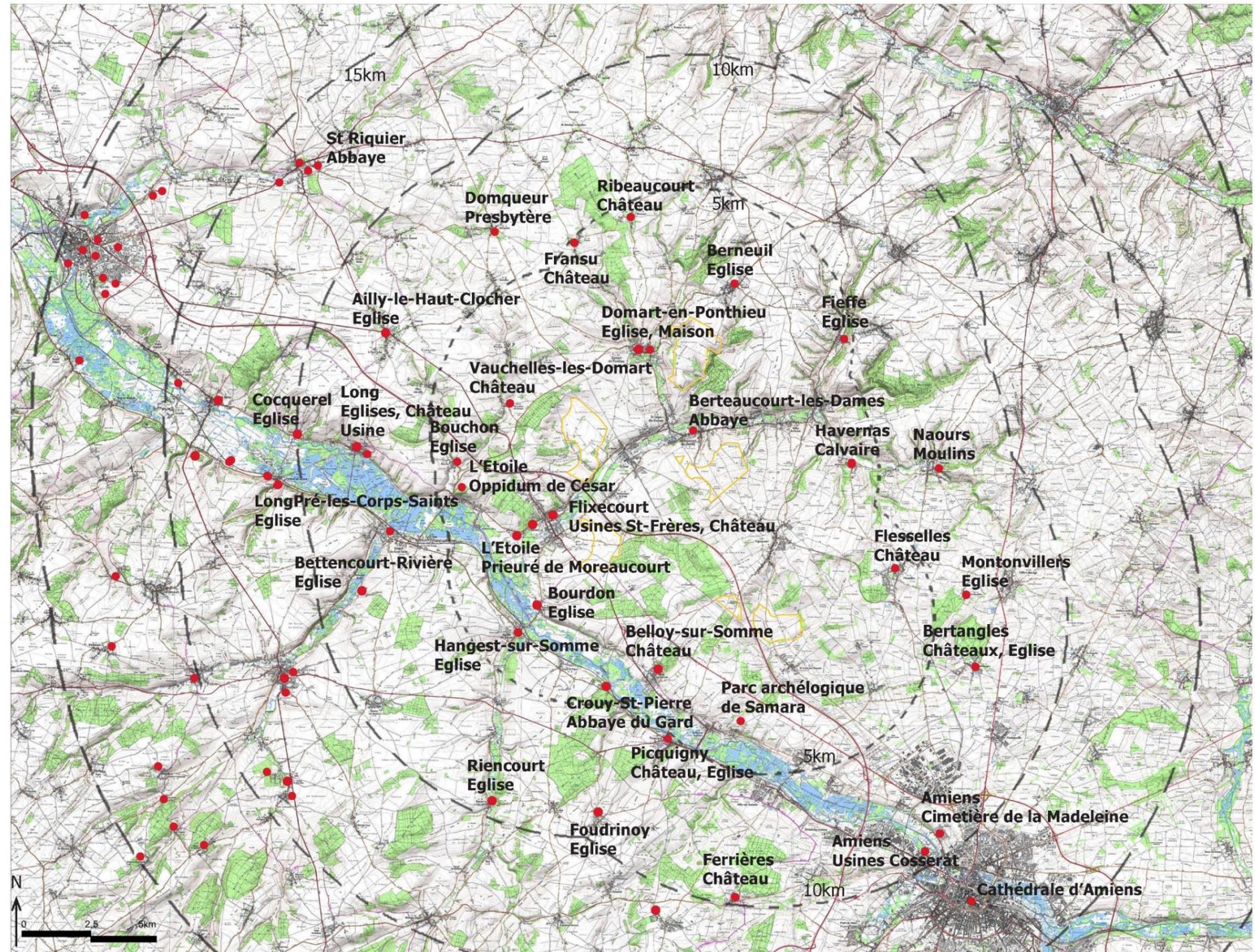
Pour les villages situés en fond de vallée, le risque de confrontation est potentiellement plus élevé que pour les villages situés sur les plateaux, du fait de leur situation géographique en contrebas des éoliennes. Toutefois on ne compte que 3 parcs existants dans le périmètre de 5 km, susceptibles de provoquer le risque de confrontation. Le risque d'encercllement est minimisé par la présence des écrans visuels que constituent l'habitat et le relief. Le risque de confrontation et le risque d'encercllement, depuis les villages sensibles, seront étudiés par photomontages.



Carte 33 : Risque d'encercllement de l'habitat dans le périmètre de 10 km (source : Valérie Zaborski, 2018)

5 - 4c Monuments historiques

-  Zone d'implantation (ZI)
-  Monuments Historiques MH



Carte 34 : Monuments historiques (source : Valérie Zaborski, 2018)

Commune	MH	Protection	Situation géographique	Risque de covisibilité depuis le MH	Risque de covisibilité depuis les points de vue
1 Ailly-le-Haut-Clocher	Eglise de l'Assomption	Classé	Plateau, au sein du tissu urbain	Nul	Impact à évaluer par PM
2 Amiens	Usine Cosserat	Classé	Au sein du tissu urbain	Nul	Nul
3 Amiens	Cimetière de la Madeleine	Inscrit	Fond de vallée	Nul	Nul
4 Bemeuil	Eglise Saint-Pierre	Classé	Plateau, au sein du tissu urbain	Nul	Impact à évaluer par PM
5 Bertangles	Eglise	Inscrit	Plateau, au sein du tissu urbain et bois cernant le village	Nul	Nul
6 Bertangles	Château de Clermont Tonnerre	Inscrit	Ecrin de végétation, allée plantée d'arbres d'alignement	Nul	Nul
7 Berteaucourt-les-Dames	Ancienne maison abbatiale	Classé	Fond de vallée	Nul	Nul
8 Berteaucourt-les-Dames	Enceinte abbatiale et sa clôture	Inscrit	Fond de vallée	Nul	Nul
9 Berteaucourt-les-Dames	Eglise de l'ancienne abbaye	Classé	Fond de vallée	Nul	Nul
10 Bettencourt-Rivière	Eglise Notre-Dame de Rivière	Inscrit	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
11 Bouchon	Eglise	Mixte	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
12 Bourdon	Eglise	Inscrit	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
13 Cocquereil	Eglise	Classé	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
14 Domart-en-Ponthieu	Eglise Saint-Médard	Inscrit	Situation de promontoire, au sein du tissu urbain	Impact à évaluer par PM	Impact à évaluer par PM
15 Domart-en-Ponthieu	Maison des Templiers	Classé	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
16 Domqueur	Presbytère; muches; petite unité domestique	Inscrit	Plateau, au sein du tissu urbain	Nul	Impact à évaluer par PM
17 Ferrières	Château	Inscrit	Ecrin de végétation	Nul	Nul
18 Fieffes-Montrelet	Eglise	Classé	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
19 Flesselles	Château	Inscrit	Au sein du tissu urbain	Nul	Nul
20 Flixecourt	Usine Saint-Frères	Inscrit	Point de vue remarquable, au sein du tissu urbain	Nul	Impact à évaluer par PM
21 Flixecourt	Château	Inscrit	A flanc de coteau, dans un écrin végétal	Impact à évaluer par PM depuis portail du Château	Nul
22 Fourdrinoy	Eglise Saint-Jean Baptiste	Inscrit	Plateau, au sein du tissu urbain	Nul	Impact à évaluer par PM
23 Fransu	Château	Inscrit	Ecrin de végétation	Nul	Nul
24 Hangest-sur-Somme	Eglise	Classé	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
25 Havernas	Calvaire	Classé	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
26 L'Étoile	Oppidum dit Camp César	Classé	Point de vue remarquable, architecture peu visible	Impact à évaluer par PM	Nul
27 L'Étoile	Prieuré de Moreaucourt (ancien)	Inscrit	Fond de vallée	Nul	Nul
29 Long	Communs, pigeonnier et serres du château	Inscrit	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
30 Long	Eglise	Classé	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
31 Long	Usine hydro électrique (ancienne)	Classé	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
32 Longpré-les-Corps-Saints	Eglise	Classé	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
33 Montonvillers	Eglise Saint-Antoine	Inscrit	Plateau, au sein du tissu urbain, écrin végétal	Nul	Impact à évaluer par PM
34 Naours	Moulin à vent dit Westmolen	Inscrit	En dehors du village, en situation de promontoire	Impact à évaluer par PM	Impact à évaluer par PM
35 Naours	Moulin de Belcan	Inscrit	En dehors du village, en situation de promontoire	Impact à évaluer par PM	Impact à évaluer par PM
36 Picquigny	Château (ruines)	Classé	Point de vue remarquable, architecture peu visible	Impact à évaluer par PM	Nul
37 Picquigny	Eglise dite collégiale Saint-Martin	Classé	Ecrin de végétation et mur d'enceinte, fond de vallée	Nul	Nul
38 Quesnoy-sur-Airaines	Château	Inscrit	Ecrin de végétation	Nul	Nul
39 Ribeaucourt	Château	Inscrit	Ecrin de végétation	Nul	Nul
40 Riencourt	Eglise Saint-Gervais et Saint-Protais	Inscrit	Fond de vallée, au sein du tissu urbain	Nul	Nul
41 Vauchelles-lès-Domart	Château de Vauchelles	Classé	Ecrin de végétation	Nul	Nul

Tableau 13 : Risques de covisibilité depuis les monuments historiques et les points de vue (source : Valérie Zaborski, 2018)

Le périmètre de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle compte 41 monuments historiques. Le patrimoine architectural et historique est relativement riche. Il est surtout constitué d'églises et de châteaux. Le patrimoine lié à l'Histoire du paysage est également présent à travers les usines et les ruines archéologiques romaines.

Des 41 monuments historiques, seuls 5 ont un risque de covisibilité depuis leur enceinte. Seuls 8 MH sont susceptibles d'être visibles de manière simultanée avec les parcs éoliens depuis les points de vue élevés des alentours.

Plusieurs phénomènes empêchent la covisibilité :

- La grande majorité des châteaux est entourée de bois et de parcs plantés (écran végétal) ;
- Les églises sont situées au sein du tissu urbain souvent en fond de vallée. Dans les villages de plateaux, les églises sont également construites au sein du tissu urbain. La vue depuis l'église sera nulle, en revanche subsiste un risque de covisibilité depuis les points de vue élevés ;
- Au-delà de 10 km, les obstacles visuels se multiplient et le risque de covisibilité diminue fortement, voir devient totalement nul.

A 15 km des zones d'implantation, on peut noter cependant la présence de l'Abbaye St-Riquier en hauteur, depuis laquelle il sera nécessaire de réaliser un photomontage pour une analyse plus fine.

Le risque de covisibilité depuis les 5 monuments historiques suivants devra être analysé par photomontage :

- Portail du Château de Flixecourt ;
- Oppidum dit de César à L'Etoile ;
- Moulin à vent dit Westmolen à Naours ;
- Moulin de Belcan à Naours ;
- Ruines du Château de Picquigny ;
- Eglise St-Medard à Domart-en-Ponthieu.

Le risque de covisibilité vers les 8 monuments historiques suivants et depuis les points de vue, devra être analysé par photomontage :

- Eglise de l'Assomption de Ailly-le-Haut-Clocher ;
- Eglise St-Pierre de Berneuil ;
- Presbytère de Domqueur ;
- Usines St-Frères de Flixecourt ;
- Eglise St-Jean de Fourdrinoy ;
- Eglise St-Antoine de Montonvillers ;
- Moulin à vent dit Westmolen à Naours ;
- Moulin de Belcan à Naours ;
- Eglise St-Medard à Domart-en-Ponthieu.

Ces derniers monuments historiques sont susceptibles d'être visibles depuis le lointain, de par leur situation géographique.

5 - 4d Points de vue remarquables

Les enjeux paysagers principaux sont :

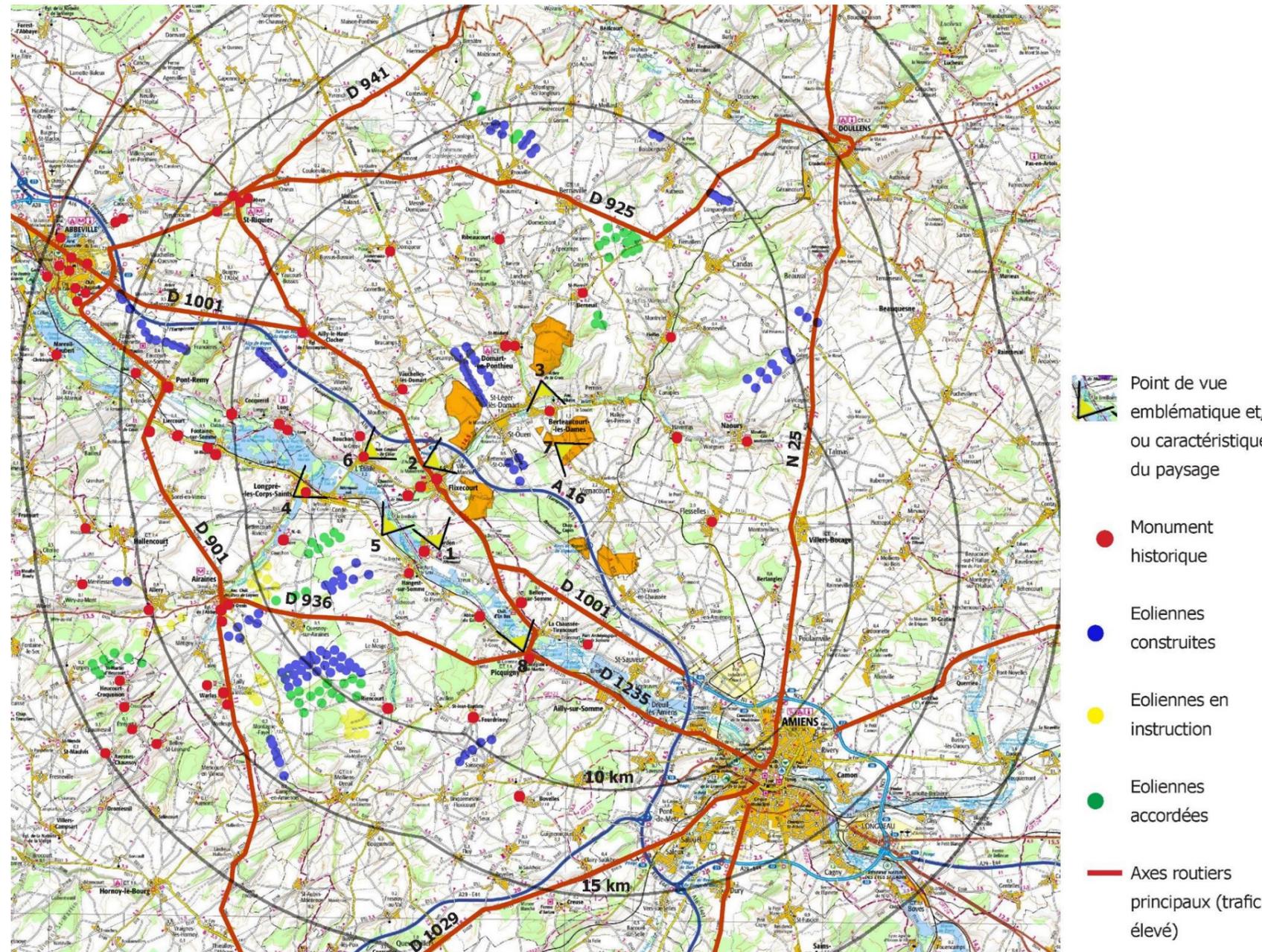
- L'inter-visibilité avec les parcs éoliens existants et à venir ;
- Les risques d'encerclement de l'habitat par l'éolien ;
- Les risques de covisibilité avec les monuments historiques ;
- Les risques de covisibilité depuis les vallées identifiées comme des paysages référents dans l'Atlas du paysage.

8 des points de vue sont considérés comme emblématiques par l'Atlas du Paysage et/ou par la visite sur le terrain qui a permis de cerner des points de vue caractéristiques du paysage.

Ces 8 points de vue sont :

- Le cimetière allemand de Bourdon ;
- La maladrerie de Flixecourt ;
- L'Arbre de la Croix ;
- Le Haut de Condé ;
- Un point de vue sur la D 3 entre Hangest et Longpré ;
- L'Oppidium de l'Etoile ;
- Un point de vue sur la D 12 entre Berteaucourt et Vignacourt ;
- Le Château fort de Piquigny.

A ces points de vue, il faut rajouter les axes principaux de perception mentionnés par l'Atlas du Paysage : D57, D108, D12, D1001 et A16.



Carte 35 : Points de vue remarquables (source : Valérie Zaborski, 2018)

5 - 4e Sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO

Dans le périmètre d'étude éloigné, les sites inscrits au patrimoine de l'UNESCO sont :

A plus de 15 km des secteurs d'implantation :

- La Cathédrale d'Amiens ;
- Les Beffrois de :
 - Abbeville ;
 - Doullens ;
 - Luchaux.

Entre 10 et 15 km des secteurs d'implantation :

- Le Beffroi de St Riquier.

Au-delà de 10 km, les obstacles visuels se multiplient et le risque de covisibilité diminue fortement, voir devient totalement nul.

Les beffrois de Doullens, d'Abbeville et de Luchaux se trouvent au cœur du tissu urbain et à plus de 15 km des secteurs. Le risque de covisibilité est nul.

Il a été analysé, dans le chapitre d'étude lié aux MH, que la présence de l'Abbaye St-Riquier en hauteur justifiait la nécessité de réaliser un photomontage pour une analyse plus fine. Le Beffroi de St Riquier est situé à courte distance au Nord-Ouest de l'abbatiale. Etant donné sa situation entourée de bâti, il n'y a pas de risque de covisibilité.

La Cathédrale d'Amiens est visible de manière lointaine et à grande vitesse depuis les échangeurs de l'A16 et de la D 1001 sortie Nord-Ouest d'Amiens. Cependant l'impact des éoliennes sera nul car celles-ci se trouvent à plus de 15 km du monument inscrit au patrimoine mondial.



Carte 36 : Patrimoine mondial de l'UNESCO (source : Valérie Zaborski, 2018)



Figure 20 : Patrimoine mondial de l'UNESCO (source : Valérie Zaborski, 2018)

5 - 4f ZPPAUP, AVAP et SPR

Dans le périmètre d'étude éloigné, il n'y a pas d'AVAP (aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine), qui se substituent aux ZPPAUP (zone de protection du patrimoine architectural et paysager) depuis 2011.

Les SPR ont été créés en 2016 pour se substituer aux AVAP et aux ZPPAUP.

Un site patrimonial remarquable (SPR) est une ville, un village ou un quartier dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, du point de vue architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Peuvent donc être classés, au même titre, les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur.

La carte ci-contre fait état des ZPPA (zones de présomption de prescription archéologique), des sites inscrits et classés et des monuments historiques, ces derniers étant traités ci-avant.

Les ZPPA n'ont pas d'influence sur le paysage.

Les sites inscrits sont :

- **Le centre-ville d'Amiens et en particulier :**
 - Boulevards intérieurs et promenade de la Hotoie ;
 - Cimetière de la Madeleine et plantation routière du CD n° 191 ;
 - Ensemble formé par les façades et toitures des rues Porion, Adéodat Lefebvre, Metz l'Evêque et place St Michel ;
 - Étang St Pierre et ses abords ;
 - Parc privé de la propriété sise au n° 1 rue Gloriette ;
 - Place du Don, marché sur l'eau et leurs abords ;
 - Quartier St Leu, étang St Pierre, Hortillonnages.
- **Picquigny :** les abords du château et de l'église collégiale St-Martin ;
- **Bailleul :** motte féodale ;
- **Ribeaucourt :** le parc du château, la ferme, ses annexes et les 4 perspectives.

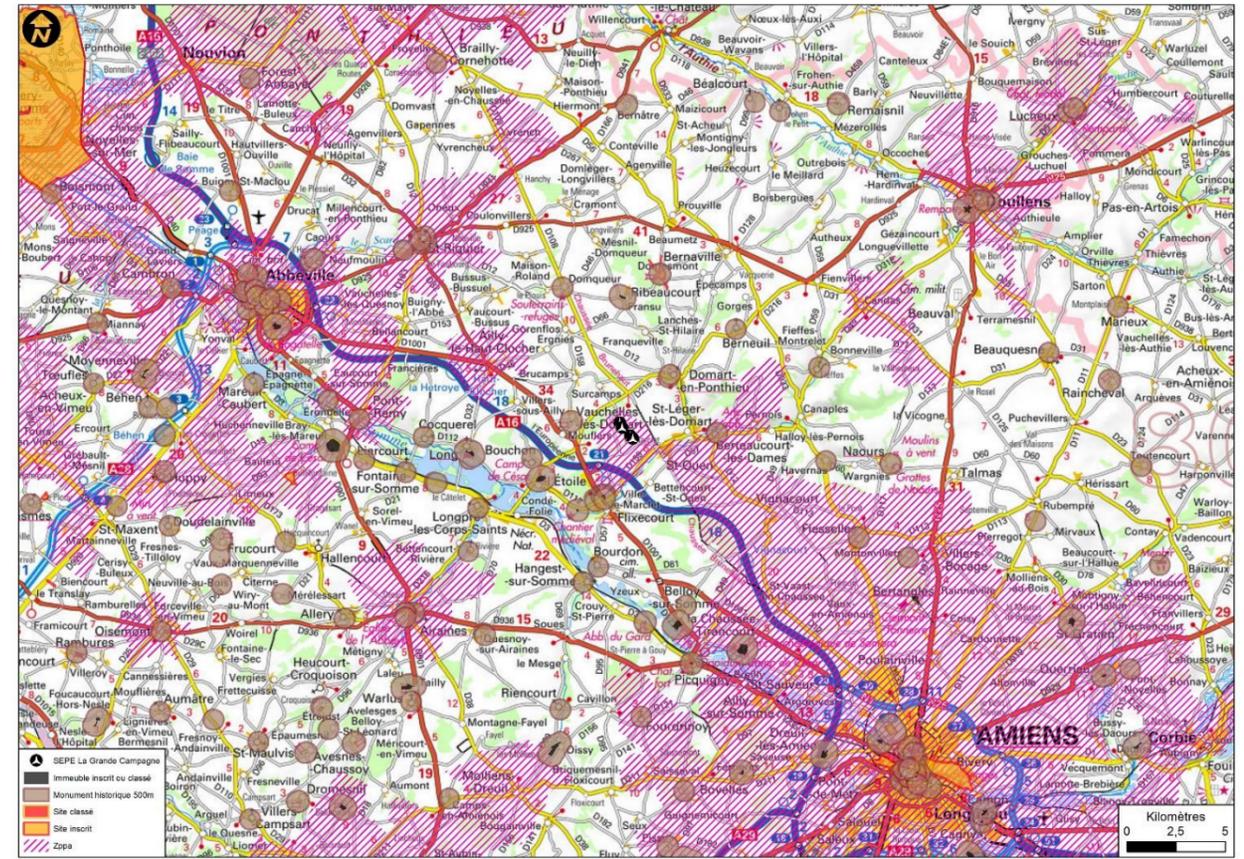
Les sites classés sont :

- **Airaines :** les ruines du château des ducs de Luynes et leurs abords ;
- **Saint-Léger-lès-Domart :** Tilleul dit « arbre de la croix Notre- Dame ».

Il n'y a pas de risque de covisibilité avec le projet SEPE La Grande Campagne depuis Amiens, du fait de l'éloignement du site et de leur caractère urbain.

Le village de Bailleul est situé au fond d'une vallée. La motte est invisible du village. Elle est dissimulée dans les bois. Il n'y a pas de risque de covisibilité avec le projet SEPE La Grande Campagne.

Les autres sites ont été traités dans le chapitre monuments historiques et par photomontages.



Carte 37 : Sites patrimoniaux remarquables (source : Valérie Zaborski, 2018)

5 - 5 Synthèse des caractéristiques paysagères dans le périmètre proche et des sensibilités

	Unité paysagère dominante	Signes dominants d'anthropisation	Monuments historiques, sites emblématiques, sites touristiques	Milieux naturels et écologiques, paysages référents
SECTEUR 4	Plateau – Chaussée – Parc éolien 3	Parcs éoliens 3	5 MH avec risque de covisibilité, 8MH avec risque d'intervisibilité, pas de risque depuis les sites emblématiques et touristiques 2	Proximité de la Vallée de la Nièvre et de la Domart 2
	Topographie et boisements	Lisibilité du paysage	Habitat - Risque d'encerclement et de confrontation	Cohérence territoriale éolienne depuis le périmètre proche
SECTEUR 4	Plateau dégagé 3	Profondeur de champ visuel, vues lointaines 3	Vigilance Flixecourt, St-Ouen 1	Cohérence avec le parc de Domart et le parc de St-Ouen 3

Capacité d'accueil de l'éolien	SECTEUR 4
1 défavorable	Favorable
2 favorable sous conditions	
3 favorable	

Tableau 14 : Synthèse des enjeux paysagers (source : Valérie Zaborski, 2018)

5 - 5a Partis pris

Secteur 4

- Structuration du parc en relation avec le parc du Miroir et du Mont en Grains sur Domart-en-Ponthieu ;
- Vigilance à l'encerclement des villages de Flixecourt, St-Ouen.

5 - 5b Sensibilités

Il faudra être vigilant aux covisibilités depuis les monuments historiques :

- Portail du Château de Flixecourt ;
- Oppidum dit de César à L'Etoile ;
- Moulin à vent dit Westmolen à Naours ;
- Moulin de Belcan à Naours ;
- Ruines du Château de Picquigny ;
- Eglise St-Medard à Domart-en-Ponthieu.

Il faudra être vigilant aux covisibilités vers les monuments historiques:

- Eglise de l'Assomption de Ailly-le-Haut-Clocher ;
- Eglise St-Pierre de Berneuil ;
- Presbytère de Domqueur ;
- Usines St-Frères de Flixecourt ;
- Eglise St-Jean de Fourdrinoy ;
- Eglise St-Antoine de Montonvillers ;
- Moulin à vent dit Westmolen à Naours ;
- Moulin de Belcan à Naours ;
- Eglise St-Medard à Domart-en-Ponthieu.

6 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

Les données figurant ci-après sont issues de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études « Envol Environnement » dans le cadre de sa mission d'expertise écologique pour le compte du maître d'ouvrage. Pour toute précision, l'intégralité des études écologiques (Biotope 2014-2015 et Envol Environnement 2018-2019) figurent en pièce jointe.

Cette étude écologique actualisée par le cabinet Envol Environnement a intégré les résultats de l'expertise écologique initialement réalisée en 2014-2015 par le cabinet BIOTOPE.

6 - 1 Contexte du projet

6 - 1a Présentation simple du projet

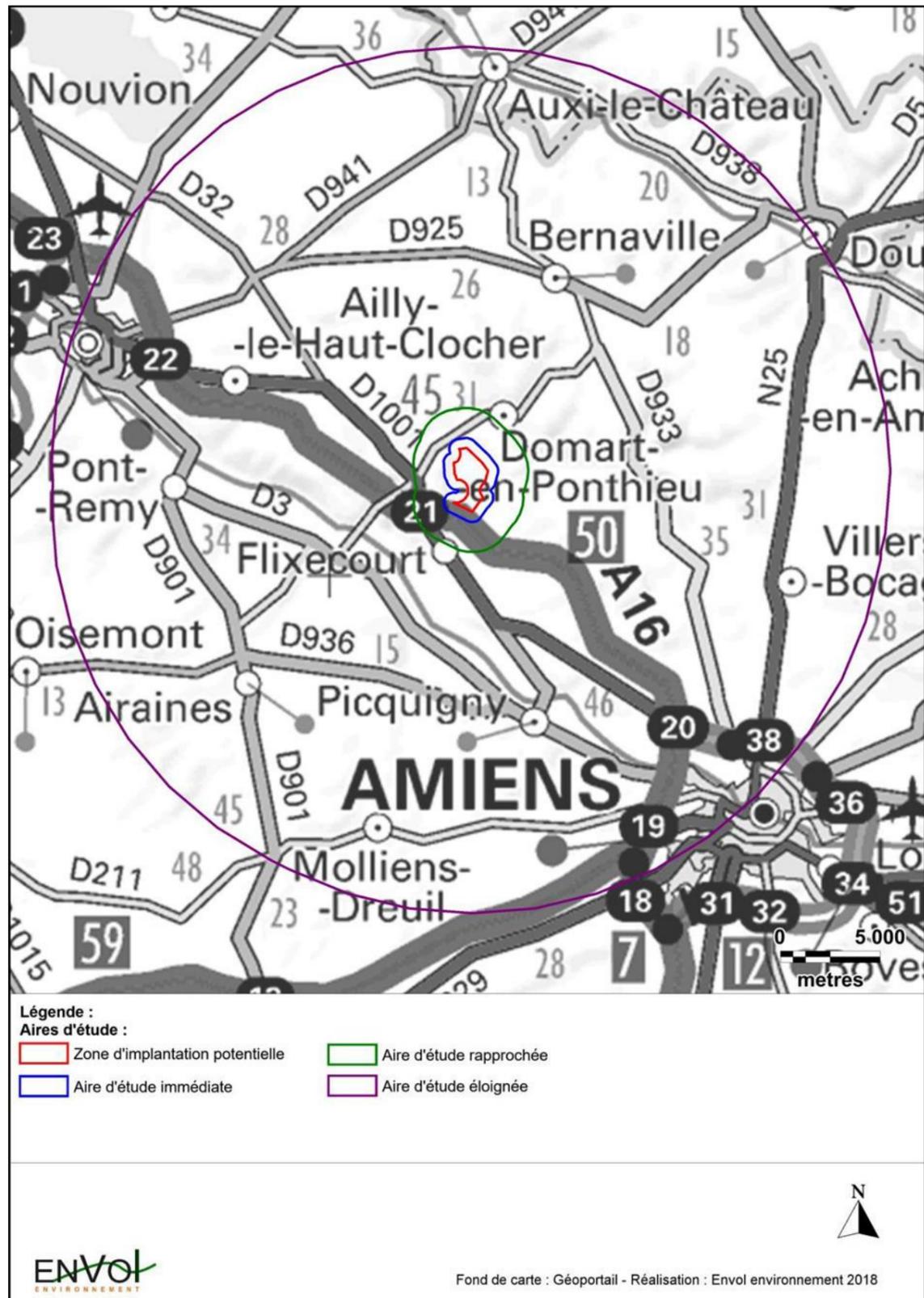
Le site d'implantation

La zone de projet se situe dans le département de la Somme (80), sur les communes de Ville-le-Marcelet, Domart-en-Ponthieu et Surcamps, à environ 16 km au Sud-Est d'Abbeville et 17 km au Nord-Ouest d'Amiens. Le projet est porté par la société OSTWIND, sur un site d'une surface d'environ 317 hectares.

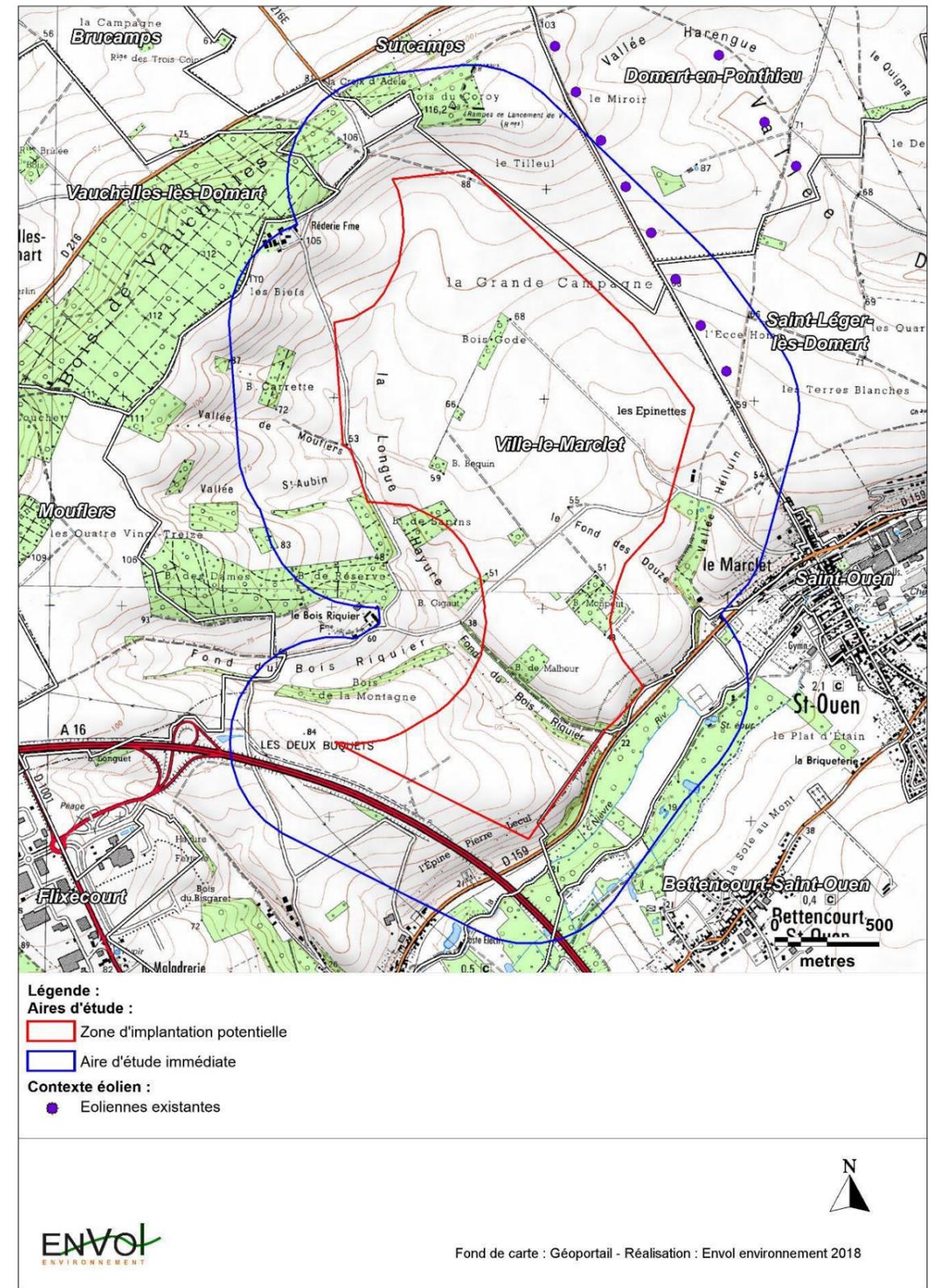
Les aires d'étude

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

- La zone d'implantation potentielle correspond à la zone du projet de parc où pourront être envisagées plusieurs variantes, déterminées par des critères environnementaux techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 m des habitations). Les contours de la zone d'implantation potentielle se définissent aussi par des sensibilités locales (étangs, zones de halte potentielle...) et/ou par des zones à éviter (zone de restriction d'accès...).
- L'aire d'étude immédiate ajoute une zone tampon de 500 mètres autour de la zone d'implantation potentielle). L'étude des potentialités écologiques, des habitats naturels et les expertises de terrain seront réalisées dans ce périmètre. Au regard de la forte homogénéité des milieux naturels environnant la zone d'implantation potentielle et la taille relativement importante de celle-ci, nous avons jugé suffisante la définition d'un périmètre de 500 mètres autour de la zone du projet pour mener les prospections de terrain. Au-delà, la pression d'échantillonnage sur chaque secteur de la zone d'implantation potentielle du projet aurait été moindre et aurait pu conduire à certaines lacunes quant aux inventaires effectués.
- L'aire d'étude rapprochée s'étend sur un rayon de deux kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle et correspond au secteur de recherche des gîtes à chauves-souris.
- L'aire d'étude éloignée correspond à une zone tampon de 20 kilomètres autour de la zone potentielle d'implantation. L'étude bibliographique sera réalisée dans ce périmètre. Nous estimons qu'au-delà, l'influence du futur parc éolien sur les aspects faunistiques et floristiques est négligeable, d'autant qu'aucun corridor biologique ne relie clairement les lieux d'implantation des éoliennes aux zones naturelles d'intérêt reconnu identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone du projet. Au-delà de 20 kilomètres, les venues sur le site de populations associées à ces territoires très éloignés sont jugées improbables.



Carte 38 : Cartographie des différentes aires d'étude employées



Carte 39 : Cartographie de l'aire d'étude immédiate

Le contexte écologique du projet

Le projet est situé en limite Ouest du district géographique du Ponthieu, à près de 5 km de la limite de la vallée de la Somme.

Le Ponthieu est un vaste plateau de plus de 1 000 km² situé au Nord-Ouest de la Picardie. La grande culture y est dominante et quelques boisements soulignent le relief à proximité des vallées et vallons.

6 - 2 Zonages du patrimoine naturel

6 - 2a Définition et méthodologie de recensement

Un inventaire des zones naturelles d'intérêt patrimonial a été effectué dans un rayon de 20 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate du parc éolien pour mettre en évidence les principaux enjeux naturels reconnus dans l'environnement du projet.

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

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

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

Sites Natura 2000 : Zone Spéciale de Conservation, Zone de Protection Spéciale :

La directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui, associées aux Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées en application de la Directive « Oiseaux », forment le Réseau Natura 2000.

Les ZSC sont désignées à partir des sites d'importance communautaire (SIC) proposés par les états membres et adoptés par la Commission européenne, tandis que les ZPS sont définies à partir des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).



Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'Union européenne. Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (type I et II) :

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacés.



On décrit deux types de ZNIEFF, définies selon la méthodologie nationale :

- ✓ Une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale.
- ✓ Une ZNIEFF de type II est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides...) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

APB : Arrêté de Protection de Biotope

Régis par les articles L 411-1 et L. 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope sont pris par le Préfet de département.

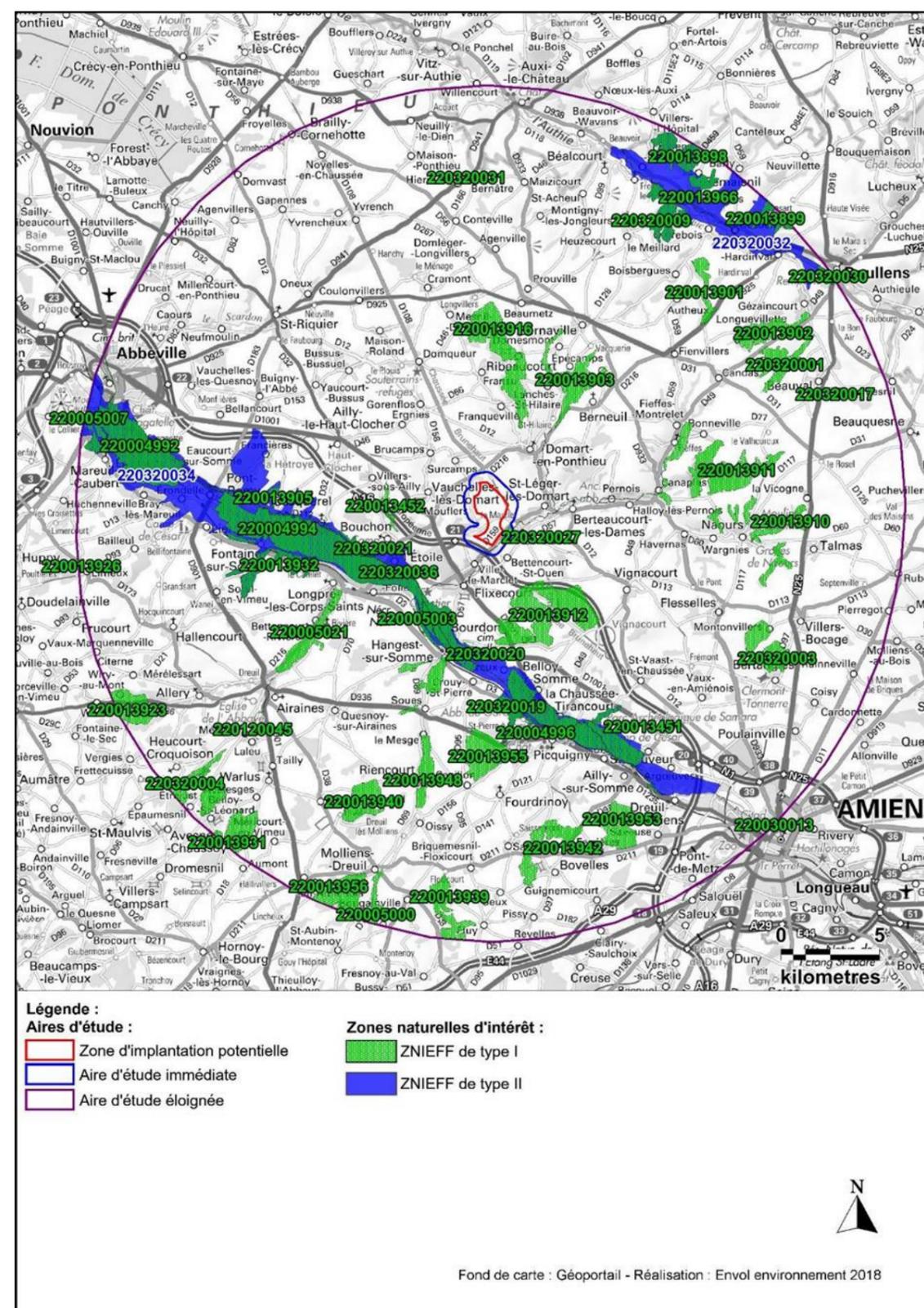
L'arrêté préfectoral de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi.

L'arrêté préfectoral de protection de biotope est actuellement la procédure réglementaire la plus souple et la plus efficace pour préserver des secteurs menacés. Elle est surtout adaptée pour faire face à des situations d'urgence de destruction ou de modification sensible d'une zone.

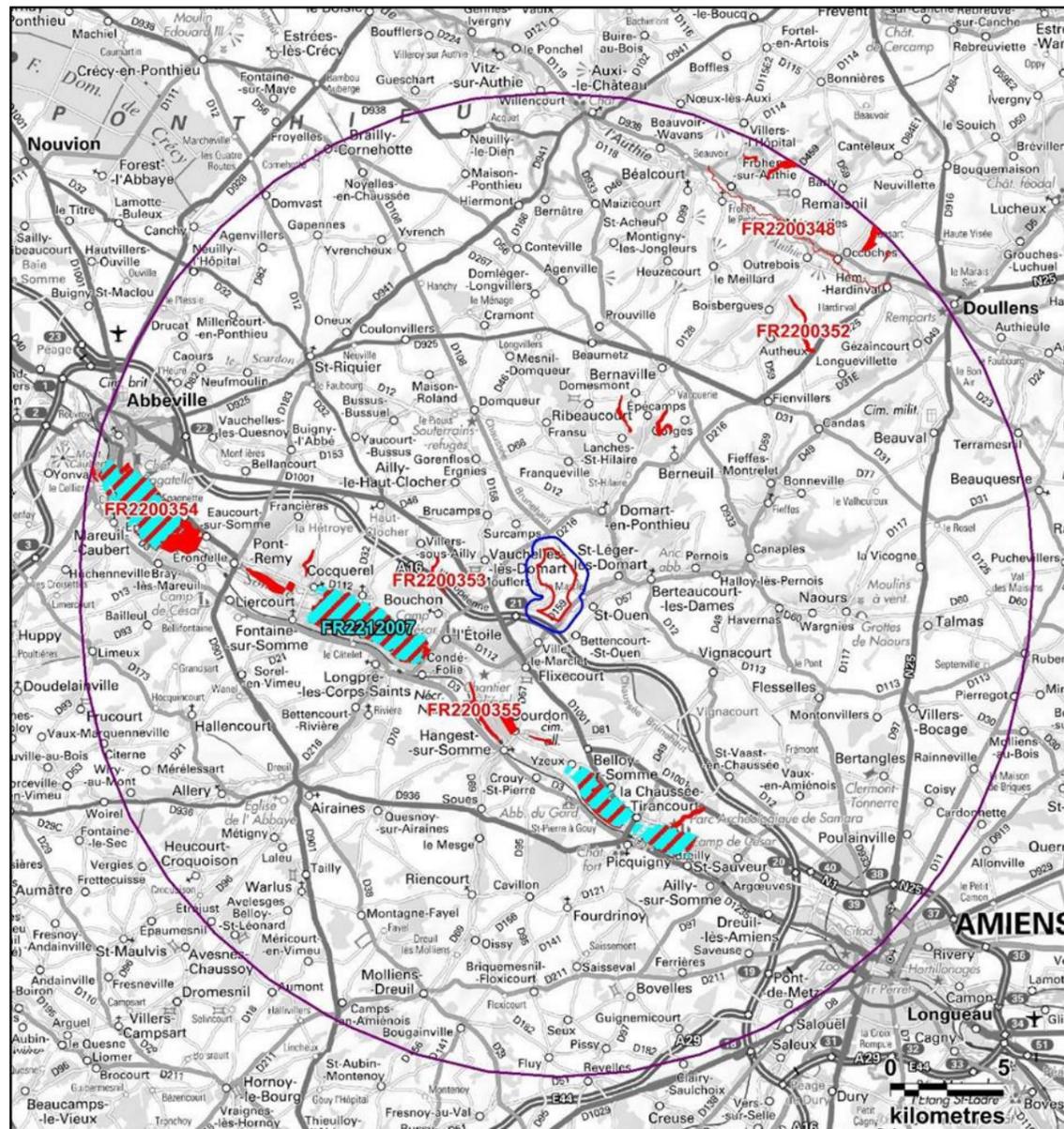
6 - 2b Inventaire des zones naturelles d'intérêt reconnu

Cinquante-sept zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate (Figure 2 de l'étude écologique en annexe). Ce sont ainsi quarante-cinq ZNIEFF de type I, deux ZNIEFF de type II, six zones Natura 2000 dont cinq de type ZSC et une de type ZPS, une ZICO et trois APB qui sont établies dans ce périmètre d'étude.

Les ZNIEFF de type I « Cours de la Nièvre, de la Domart et de la Fieffe » borde presque directement la zone d'implantation potentielle du projet. En revanche, aucune espèce d'intérêt communautaire n'est signalée dans la fiche INPN relative à cette ZNIEFF.



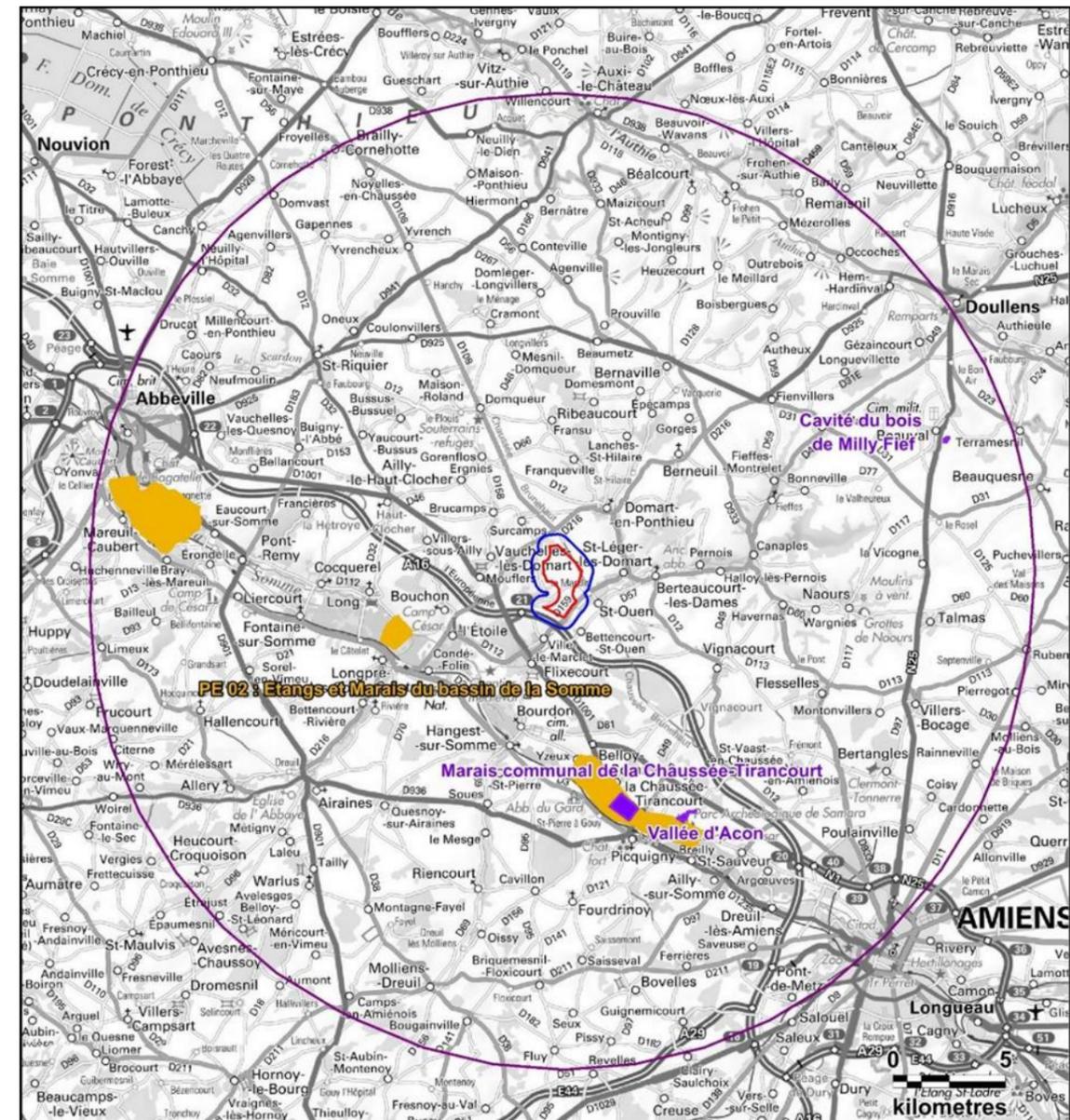
Carte 40 : Localisation des ZNIEFF de type I et II présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet



- Légende :**
- Aires d'étude :**
- Zone d'implantation potentielle
 - Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude éloignée
- Réseau Natura 2000 :**
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
 - Zones de Protection Spéciales (ZPS)



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2018



- Légende :**
- Aires d'étude :**
- Zone d'implantation potentielle
 - Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude éloignée
- Zones naturelles d'intérêt :**
- Arrêté de Protection de Biotope (APB)
 - Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2018

Carte 41 : Localisation des zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet

Carte 42 : Localisation des APB et des ZICO présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet

6 - 3 Etude de la trame verte et bleue

6 - 3a Définition

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

Les réservoirs de biodiversités

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos...), où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, et qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent et sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces (source : Trame Verte et Bleue).

Les corridors écologiques

Ce sont des voies de déplacement ou d'échange utilisées par la faune et la flore, reliant des réservoirs de biodiversité entre eux et offrant aux espèces des conditions favorables à l'accomplissement de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos, etc.). Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels et peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. On détermine deux matrices au sein des corridors écologiques :

- La Matrice bleue : c'est une mosaïque de milieux humides plus ou moins denses, connectant les réservoirs de milieux humides entre eux.
- La Matrice verte : c'est une mosaïque paysagère composée de bois, haies et prairies permanentes plus ou moins denses, connectant entre eux les réservoirs de biodiversité.

6 - 3b Localisation du projet au sein de la Trame Verte et Bleue

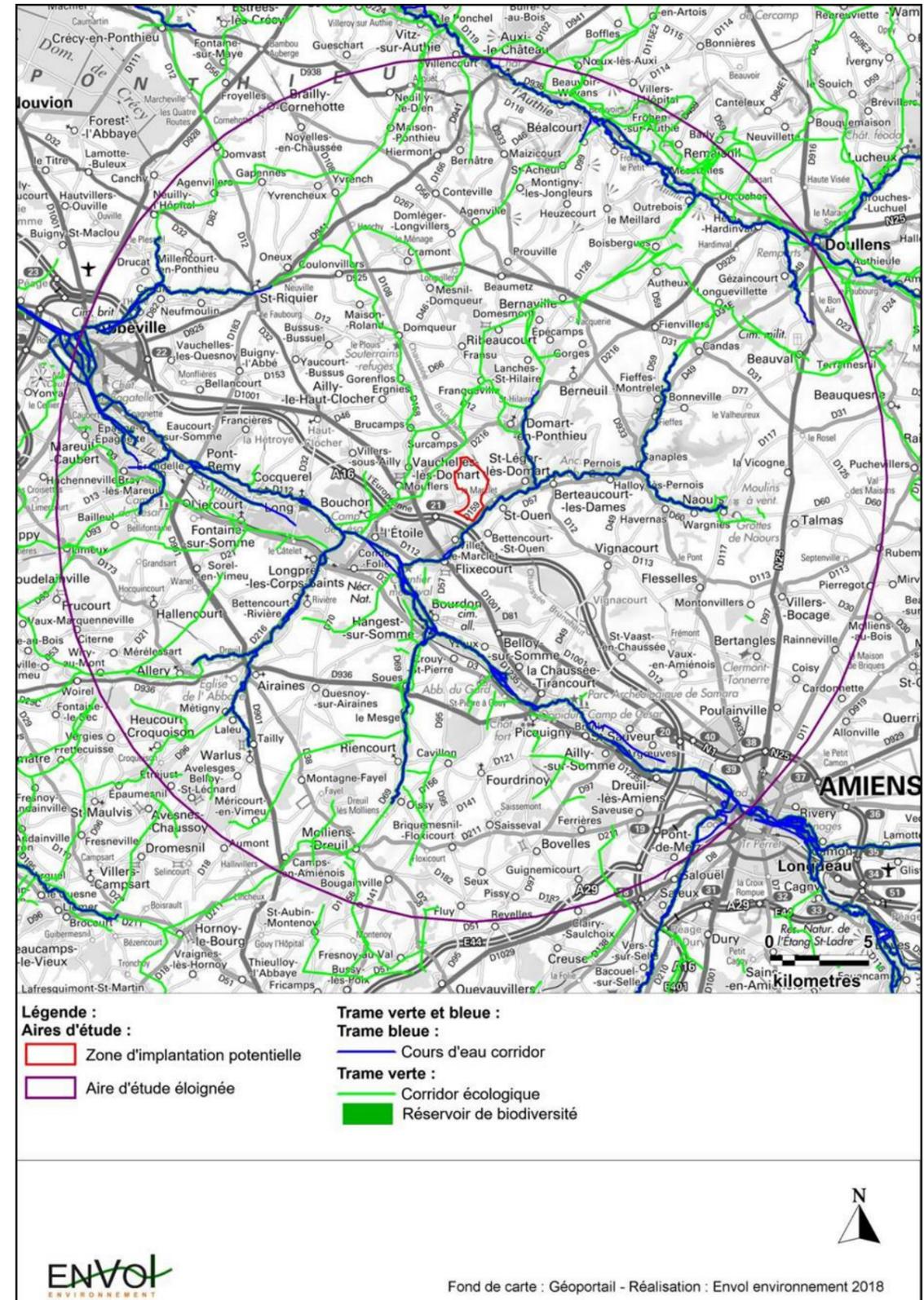
En octobre 2017, le Museum National d'Histoire Naturelle s'est associé à l'IGN (équipe de recherche COGIT) pour réaliser une restitution cartographique nationale des continuités écologiques (réservoirs et corridors). Cette carte constitue une synthèse nationale des enjeux de continuités écologiques régionales issus des travaux scientifiques et techniques effectués dans le cadre de l'élaboration des SRCE. Cette carte a une portée indicative et ne se substitue pas aux atlas cartographiques des SRCE. Les données ont également été acquises grâce à l'UMS 2006 Patrimoine naturel AFB/CNRS/MNHN, au Cerema et à l'INPN.

Une carte à l'échelle de l'aire d'étude éloignée a donc été établie sur la base des données nationales, tandis qu'une seconde carte ciblée sur la zone d'implantation potentielle a été réalisée grâce à l'atlas cartographique du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Picardie, fourni par la DREAL Hauts de France.

Insertion du projet éolien au sein de la Trame Verte et Bleue nationale

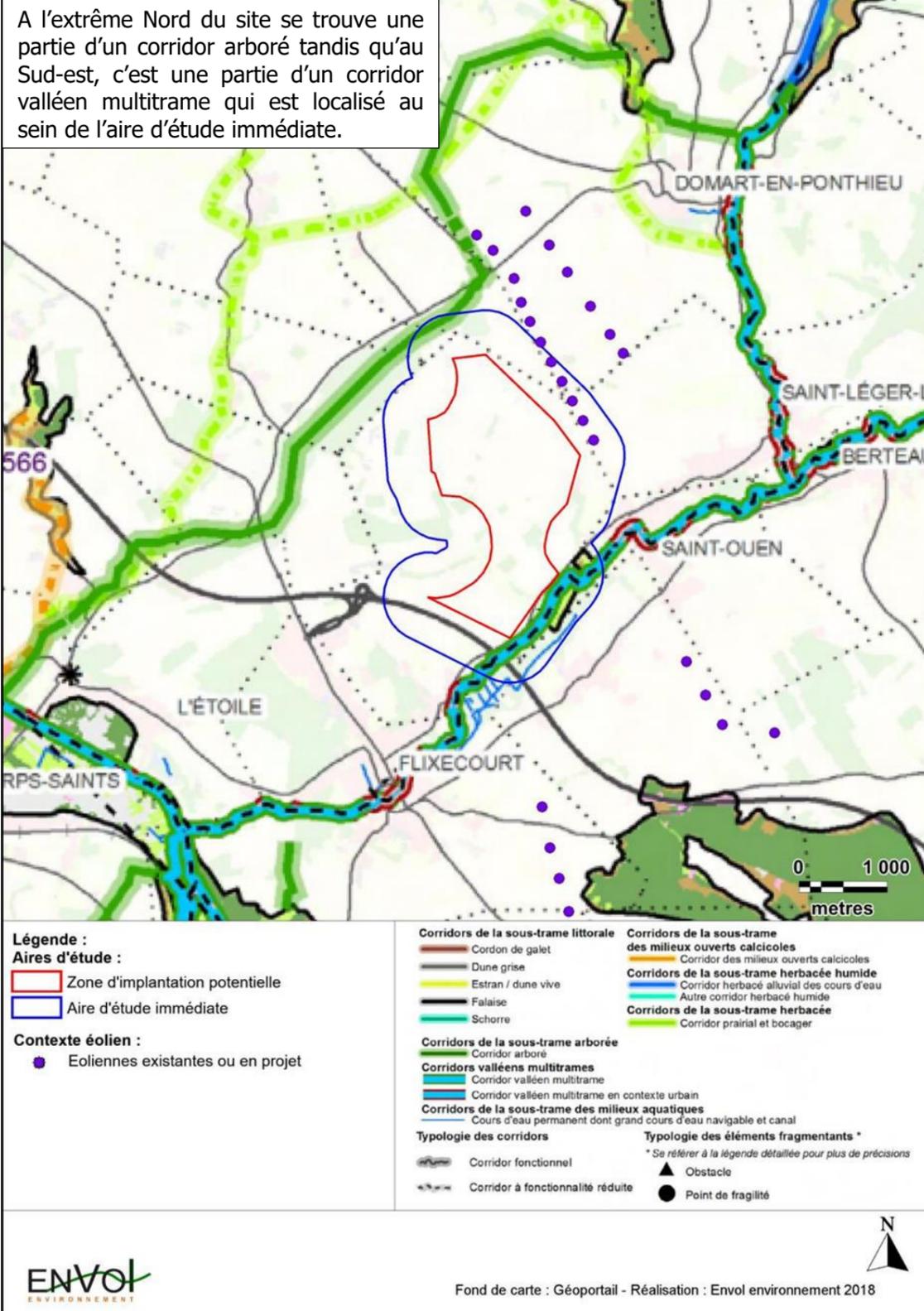
Le projet éolien de Ville-le-Marclat se situe dans une zone où la trame verte et bleue est relativement peu dense. Aucun réservoir de biodiversité, qu'il soit aquatique ou terrestre, n'est à signaler au sein de l'aire éloignée. Un

corridor aquatique borde le Sud de la zone d'implantation potentielle, tandis qu'un corridor terrestre passe en bordure nord-ouest. L'élément le plus fort correspond donc à la Vallée de la Somme.



Carte 43 : Localisation de l'aire d'étude éloignée au sein de la Trame Verte et Bleue nationale

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate



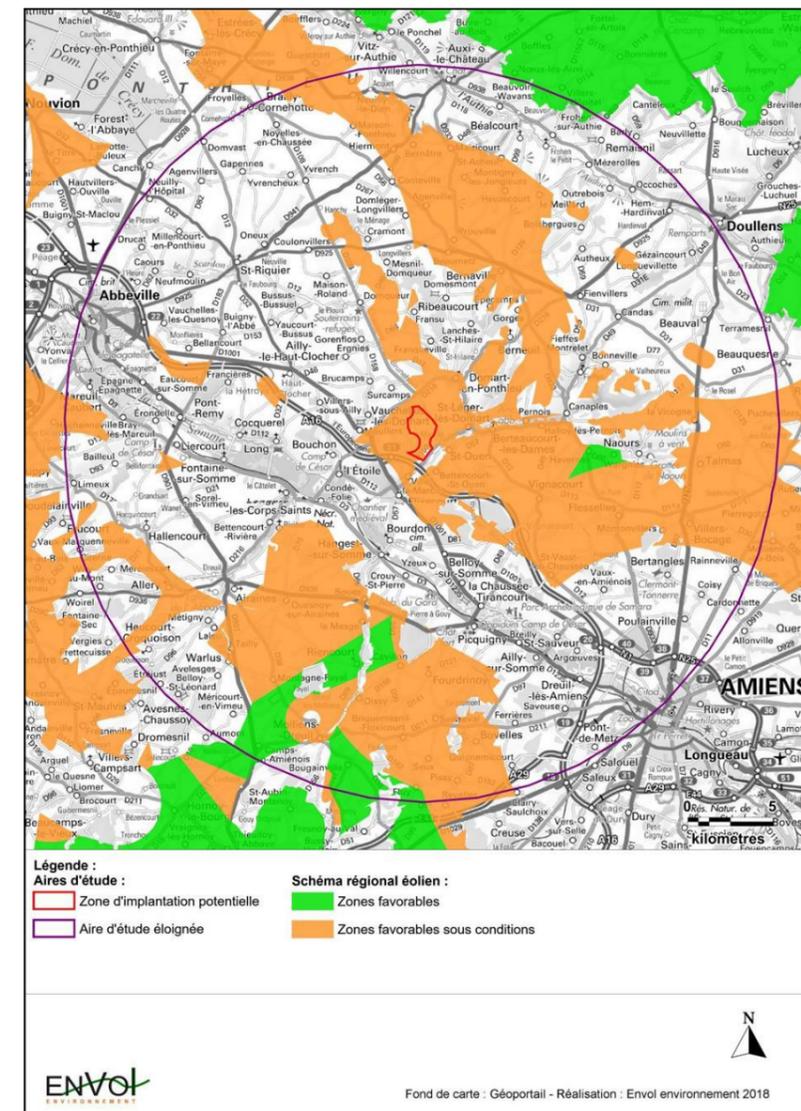
Carte 44 : Localisation du site au sein de la Trame Verte et Bleue locale

6 - 4 Etude du Schéma Régional Eolien

Le « Schéma Régional Eolien » de la région Hauts-de-France nous fournit des informations concernant les zones jugées favorables ou non à l'implantation de parcs éoliens. La carte ci-après permet de positionner le présent projet par rapport aux différentes zones de contraintes reconnues sur le territoire régional.

Ainsi, nous constatons que la zone d'implantation potentielle se situe intégralement dans une « zone favorable à l'éolien sous conditions » pour la région Hauts-de-France. Ces zones présentent des contraintes assez fortes, où l'implantation d'éoliennes est possible sous réserve d'études locales adaptées. Ces zones ont vocation à accueillir des pôles de structuration ou de l'éolien en ponctuation, c'est-à-dire soit un confortement des parcs éoliens existants, soit des éoliennes intégrées dans des zones d'activité économique.

La ZIP se situe dans le secteur « E2 » du Schéma Régional Climat Air Energie 2020-2050 Picardie (aujourd'hui Hauts-de-France), qui préconise un développement en structuration ou en ponctuation. A titre indicatif, le SRE indique que dans l'ouest de la Somme, la puissance totale des éoliennes accordées (dans et hors ZDE) est de 289 MW, la puissance encore disponible dans les ZDE accordées de 126 MW et les éoliennes supplémentaires envisageables dans les pôles de densification et structuration de 50 MW ; pour un total de 465 MW.



Carte 45 : Cartographie de la zone d'implantation potentielle au regard des zones favorables à l'éolien

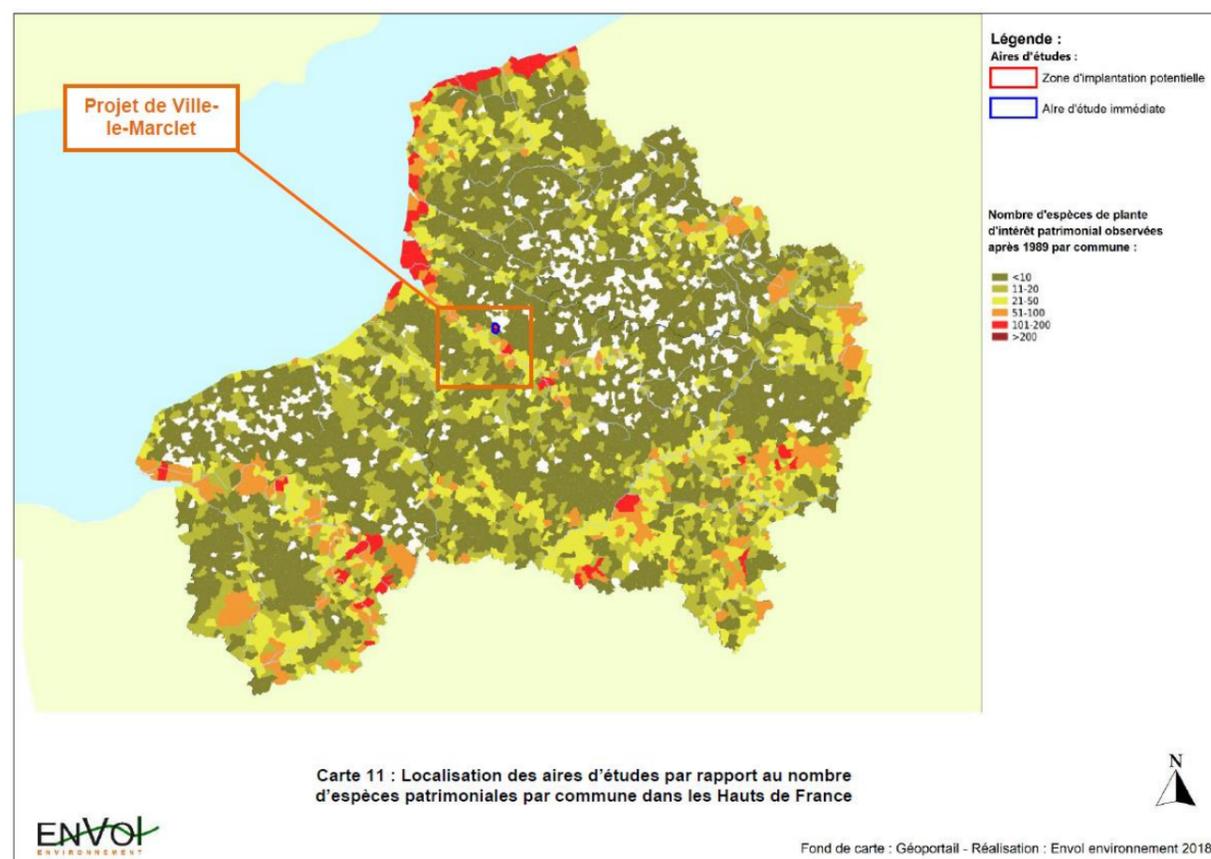
6 - 5 Flore et Habitats

6 - 5a Pré diagnostic

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

La Carte 11 de l'étude écologique (ci-dessous), élaborée par le CBNBL (Conservatoire Botanique National de Bailleul, base de données digitale 2) montre la localisation des aires d'études par rapport au nombre d'espèces patrimoniales par commune. La zone d'implantation du projet se situe à cheval sur neuf communes, accueillant moins de 10 espèces patrimoniales (Ville-le-Marquet, Saint-Ouen, Surcamps, Brucamps, Vauchelles-lès-Domart, Bettencourt-Saint-Ouen, Saint-Léger-lès-Domart et Domart-en-Ponthieu) et de 11 à 20 espèces (Flixecourt).

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



Carte 46 : Localisation des aires d'études par rapport au nombre d'espèces patrimoniales par commune dans les Hauts de France

Liste des espèces patrimoniales par commune (Source : CBNBL)

Le tableau suivant présente la liste des espèces patrimoniales présentes sur les communes concernées par l'aire d'étude immédiate fixée dans le cadre du projet éolien.

Ces espèces patrimoniales seront particulièrement recherchées durant les prospections. En cas d'observation, elles seront géoréférencées et localisées sur carte dans la suite du rapport.

Taxons	Ville-le-Marquet	Saint-Ouen	Surcamps	Brucamps	Vauchelles-lès-Domart	Bettencourt-Saint-Ouen	Saint-Léger-lès-Domart	Domart-en-Ponthieu	Flixecourt
<i>Cardamine amara</i> L.									X
<i>Carex acuta</i> L.						X			X
<i>Carex muricata</i> L.					X				
<i>Carex pseudocyperus</i> L.									X
<i>Chenopodium rubrum</i> L.					X				
<i>Daphne laureola</i> L.					X				X
<i>Elymus caninus</i> (L.) L.									X
<i>Epilobium roseum</i> Schreb.					X				
<i>Galanthus nivalis</i> L.									X
<i>Helleborus viridis</i> L.								X	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.									X
<i>Hypericum montanum</i> L.						X			
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult.					X				
<i>Lactuca perennis</i> L.					X				X
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Brown	X								X
<i>Linaria supina</i> (L.) Chazelles									X
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.									X
<i>Ophrys insectifera</i> L.					X				
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball et Heywood					X				
<i>Prunus padus</i> L.									X
<i>Senecio sylvaticus</i> L.						X			
<i>Thalictrum flavum</i> L.									X
<i>Utricularia vulgaris</i> L.									X
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	X								

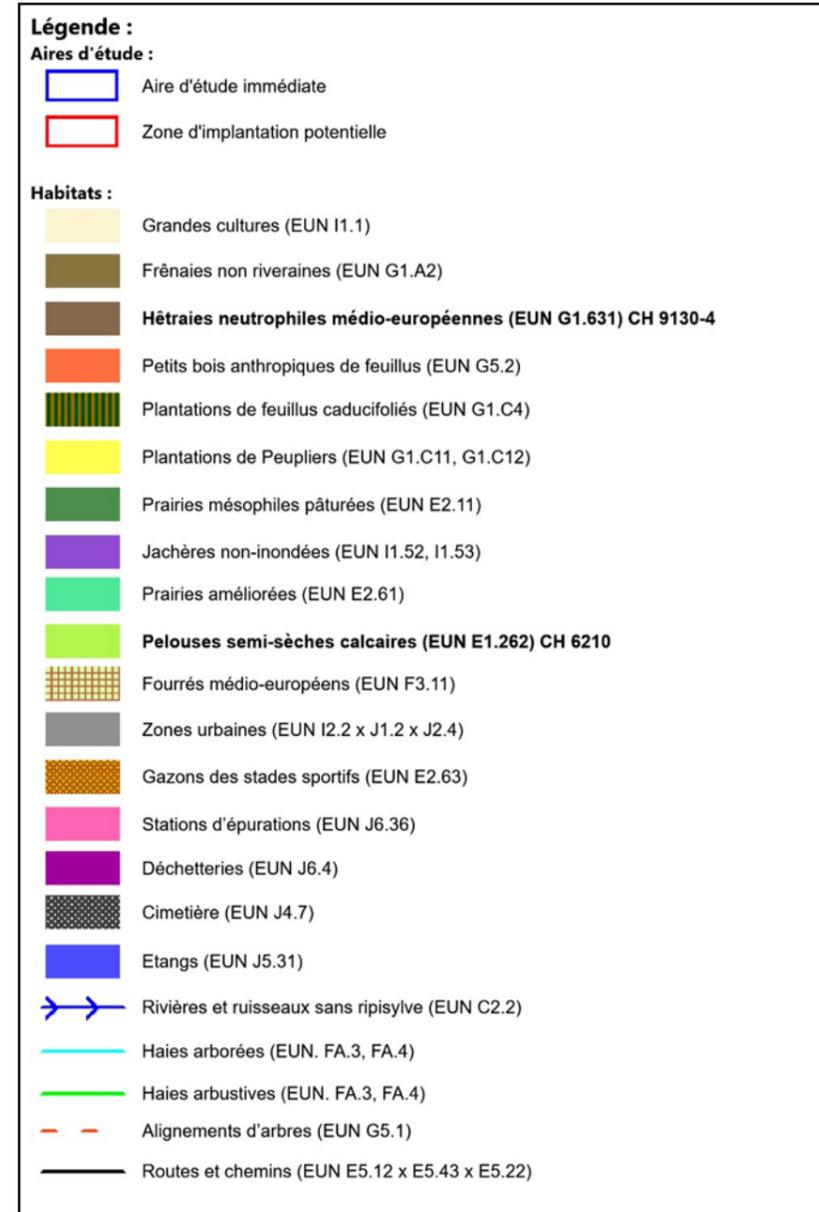
6 - 5b Méthodologie d'inventaire de la flore

Remarque : les différents points méthodologiques de cette étude sont regroupés et détaillés au chapitre F. 2-2 du présent document.

6 - 5c Présentation et cartographie des habitats

Remarque : pour une description complète de la liste des habitats, se référer à la Figure 7 : Tableau des habitats présents dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate de l'étude écologique.

La carte suivante présente l'ensemble des habitats identifiés dans l'aire d'étude immédiate. Les habitats sont désignés d'après la nomenclature EUNIS, avec la dénomination parfois modifiée pour apporter une précision ou simplifiée pour ne pas alourdir la légende mais en conservant bien sûr le code EUNIS, ce qui permet aisément de faire le lien avec le référentiel.



Carte 47 : Cartographie des habitats observés au sein de l'aire d'étude immédiate

6 - 5d Résultats de l'inventaire floristique

Remarque : La liste des 183 espèces observées dans l'aire d'étude immédiate est détaillée dans la Figure 9 : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude immédiate de l'étude écologique.

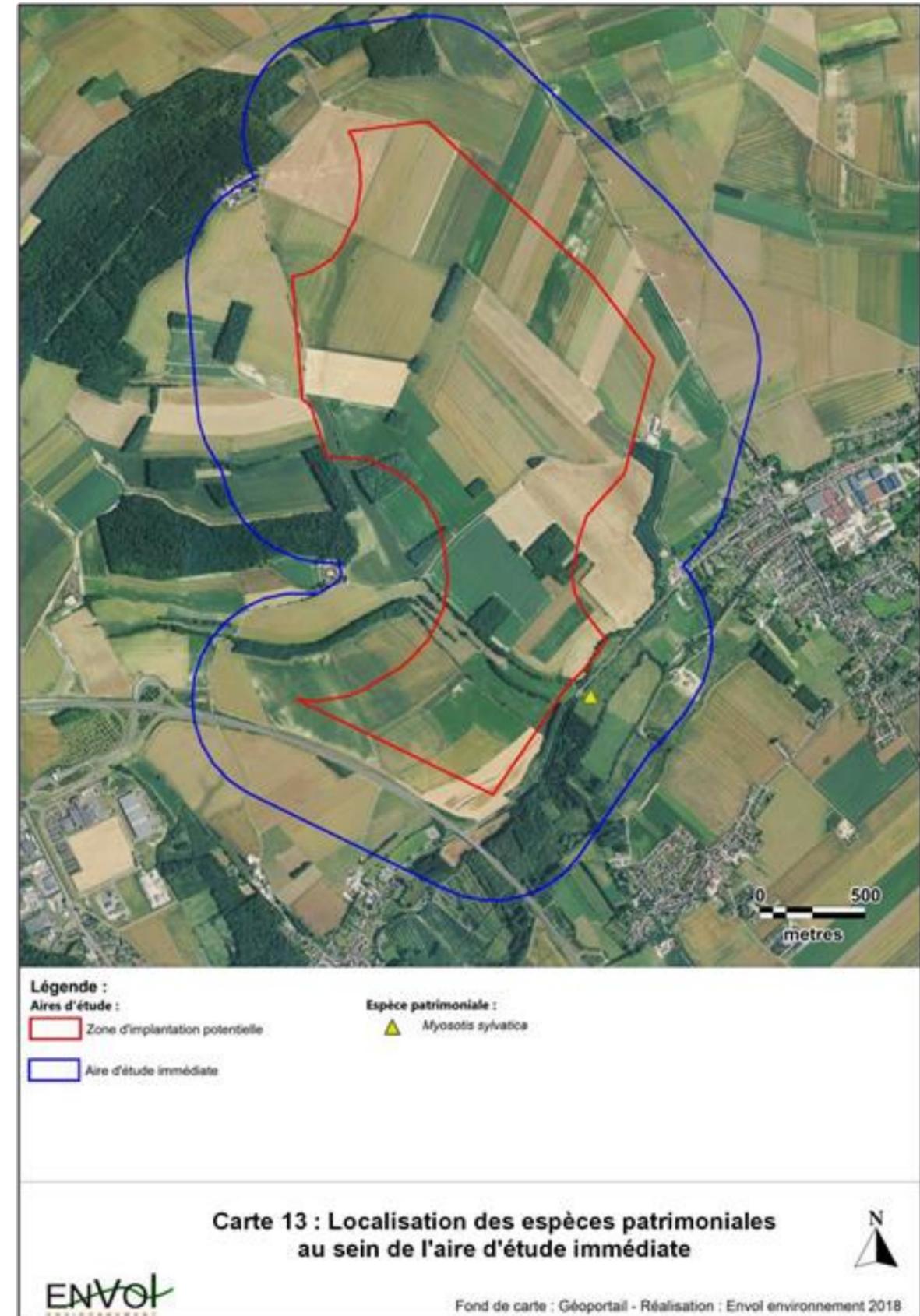
⇒ Seule 1 espèce (*Myosotis sylvatica* / *Myosotis des bois*) sur les 183 recensées est considérée comme patrimoniale

6 - 5e Enjeux portant sur la flore et les habitats

Enjeux portants sur la flore

Parmi les 183 espèces observées, seulement une espèce est considérée comme patrimoniale dans la région Picardie. C'est le *Myosotis des bois* (*Myosotis sylvatica*), espèce déterminante de ZNIEFF qui est observée au sein des plantations de Peupliers (carte ci-dessous).

- ⇒ Aucune espèce végétale recensée n'est protégée en région et en France.
- ⇒ Aucune espèce végétale recensée n'est rare en région et en France.
- ⇒ Aucune espèce végétale recensée n'est menacée en région et en France. Aucune espèce végétale recensée n'est inscrite à la Directive habitats.



Carte 39 : Localisation des espèces patrimoniales au sein de l'aire d'étude immédiate

Enjeux portant sur les habitats

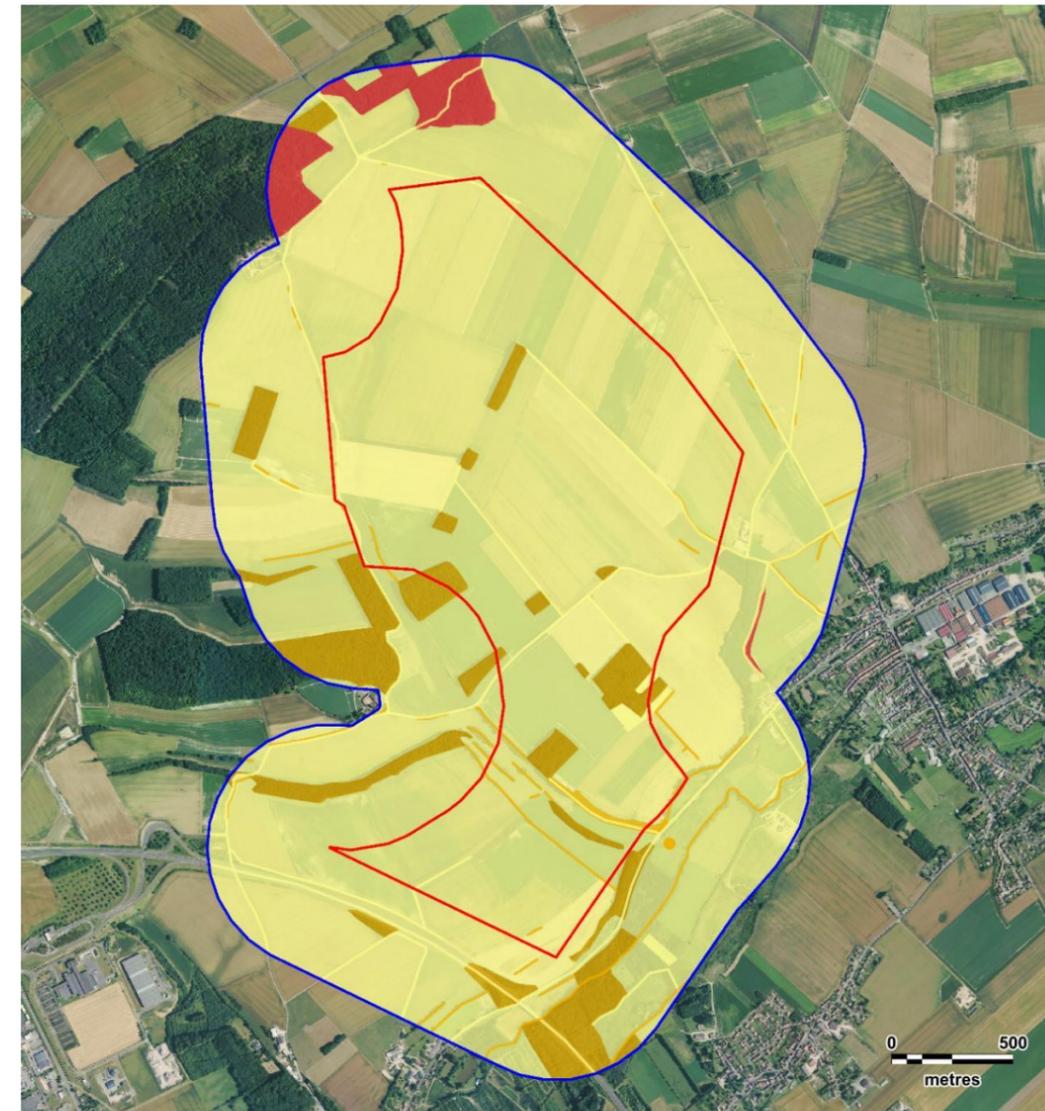
Remarque : la méthode de détermination des enjeux relatifs aux habitats est détaillée à partir de la page 70 de l'étude écologique

Le tableau suivant présente, pour chaque habitat, le niveau d'enjeux selon les critères d'attribution. Lorsque le niveau d'enjeux est « MODERES », « FORTS » ou « TRES FORTS », figurent en gras dans la colonne « Enjeux flore et habitats » le ou les critères qui confèrent à l'habitat les niveaux d'enjeux respectifs.

Habitats (EUNIS)	Habitats d'intérêt communautaire (Cahiers d'habitats)	Enjeux flore et habitats	Niveaux d'enjeux
Grandes cultures (EUN I1.1)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Faiblement diversifiées Espèces messicoles communes 	FAIBLES
Hêtraies neutrophiles médio-européennes (EUN G1.631)	Hêtraies-chênaies subatlantiques à Mélique CH 9130 - 4	<ul style="list-style-type: none"> Habitat d'intérêt communautaire en état de conservation moyen. 	FORTS
Frênaies non riveraines (EUN G1.A2)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Corridors écologiques pour la flore. 	MODERES
Petits bois anthropiques de feuillus (EUN G5.2)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Corridors écologiques pour la flore. 	MODERES
Plantations de feuillus caducifoliés (EUN G1.C4)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Faiblement diversifiées 	FAIBLES
Plantations de Peuplier (EUN G1.C11, G1.C12)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Faiblement diversifiées 	FAIBLES
		<ul style="list-style-type: none"> Une espèce déterminante de ZNIEFF : (<i>Myosotis sylvatica</i>) 	MODERES

Habitats (EUNIS)	Habitats d'intérêt communautaire (Cahiers d'habitats)	Enjeux flore et habitats	Niveaux d'enjeux
Haies arbustives et arborées (EUN FA.3 x FA.4)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Corridors écologiques pour la flore. 	MODERES
Prairies mésophiles pâturées – (EUN E2.11)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Faiblement diversifiées 	FAIBLES
Jachères non-inondées (EUN I1.52, I1.53)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Faiblement diversifiées 	FAIBLES
Prairies améliorées (EUN E2.61)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Faiblement diversifiées 	FAIBLES
Pelouses semi-sèches calcaires (EUN E1.262)	OUI CH-6210	<ul style="list-style-type: none"> Habitat d'intérêt communautaire en état de conservation moyen. 	FORTS
Fourrés médio-européens sur sols riches (EUN F3.11)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Corridors écologiques pour la flore. 	MODERES
Rivières et ruisseaux sans ripisylve (EUN C2.2)	NON (trop peu typique pour intégrer l'habitat CH 91E0*)	<ul style="list-style-type: none"> Corridors écologiques pour la flore. 	MODERES
Etangs (EUN J5.31)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Faiblement diversifiées 	FAIBLES

Habitats (EUNIS)	Habitats d'intérêt communautaire (Cahiers d'habitats)	Enjeux flore et habitats	Niveaux d'enjeux
Alignement d'arbres (EUN G5.1)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Faiblement diversifiées 	FAIBLES
Zones urbaines (EUN I2.2 x J1.2 x J2.4)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Aucun 	FAIBLES
Gazons des stades sportifs (EUN E2.63)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Aucun 	FAIBLES
Stations d'épurations (EUN J6.36)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Aucun 	FAIBLES
Déchetteries (EUN J6.4)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Aucun 	FAIBLES
Cimetière (EUN J4.7)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Aucun 	FAIBLES
Végétation des routes et chemins (EUN E5.12 x E5.43 x E5.22)	NON	<ul style="list-style-type: none"> Faiblement diversifiées 	FAIBLES



Légende :

Aires d'études :

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

Enjeux flore et habitats :

- Enjeux forts
- Enjeux modérés
- Enjeux faibles



ENVOL
ENVIRONNEMENT

Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2018

Carte 39 : Cartographie des enjeux flore et habitats

- ⇒ **La zone d'implantation potentielle est occupée majoritairement par les grandes cultures qui ne présentent aucun enjeu floristique notable, les enjeux flore et habitats y sont faibles.**
- ⇒ **Les enjeux modérés, fragmentés au sein de la zone d'implantation potentielle correspondent aux boisements (G1.A2 et G5.2) et aux haies (FA.3 et FA.4) en tant que corridors écologiques pour la flore. Il n'y a aucun enjeu fort pour la flore et les habitats sur le secteur du projet.**
- ⇒ **A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, deux habitats se voient accorder des enjeux forts :**
 - **Au Nord de la zone d'étude, une Hêtraie-Chênaie subatlantique à Mélisque, habitat d'intérêt communautaire (CH : 9130-4) en état de conservation moyen.**
 - **A l'Est de la zone d'étude, en bordure de prairie pâturée et en pente douce se développe des pelouses semi-sèches calcaires, habitat d'intérêt communautaire (CH- 6210) en état de conservation moyen.**
- ⇒ **Enfin, comme précédemment les habitats jouant le rôle de corridors écologiques pour la flore à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (boisements, haies, fourrés et ruisseaux) se voient accorder des enjeux modérés. C'est le cas également pour la station à *Myosotis sylvatica*, en tant qu'espèce déterminante ZNIEFF, mentionnée au sein des plantations de Peupliers.**

6 - 6a Pré diagnostic

Niveau des connaissances disponibles

Six sources ont été utilisées pour réaliser le pré-diagnostic ornithologique :

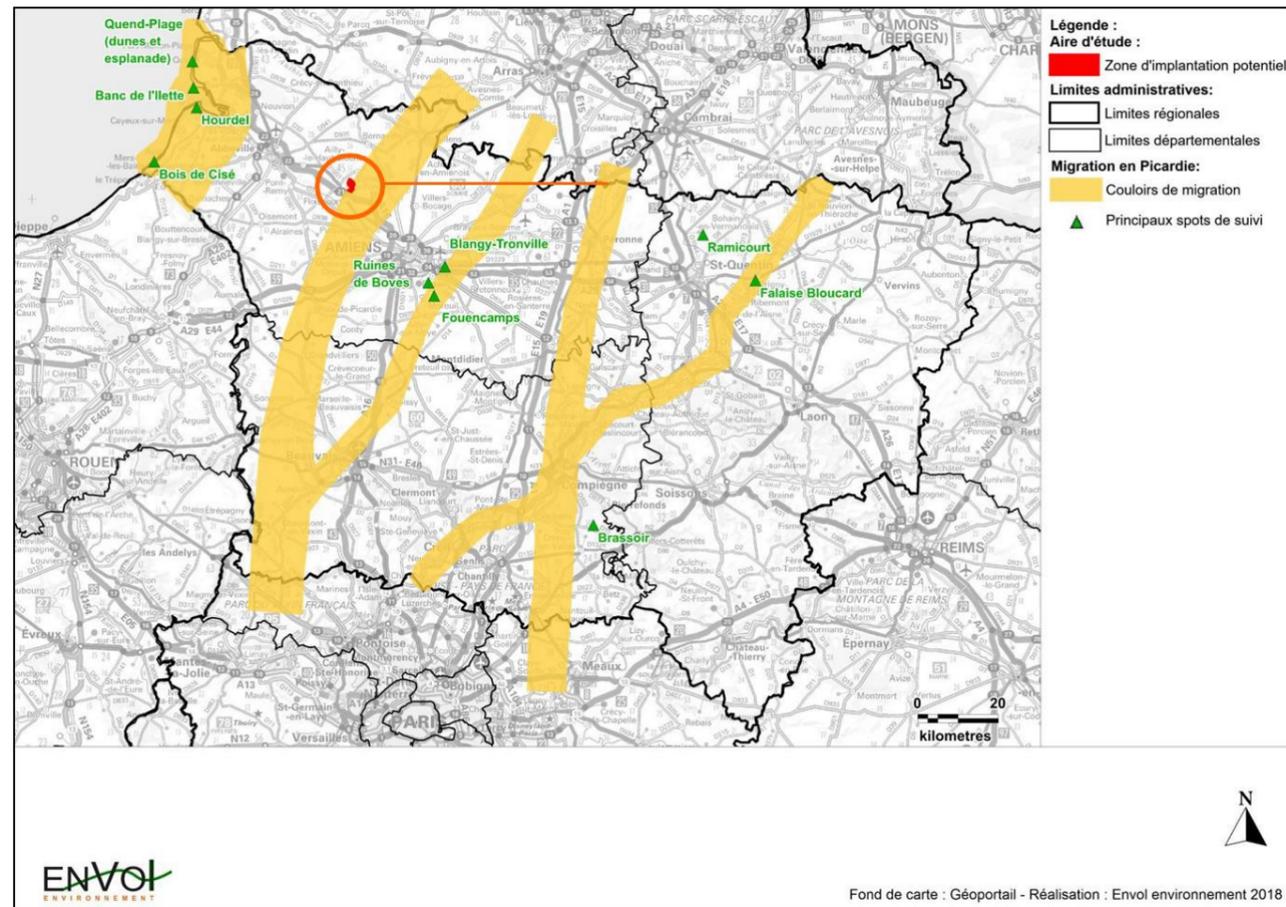
- 1- L'inventaire des zones de protection et d'inventaire concernant les oiseaux, effectué dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet (ZNIEFF, Natura 2000...). Ces informations ont été synthétisées à partir des données mises à disposition par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Hauts de France et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN),
- 2- La liste rouge des oiseaux de Picardie (2009).
- 3- L'Atlas des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine (www.atlas-ornitho.fr).
- 4- Les données ornithologiques communales issues de la base Clicnat.
- 5- Le Schéma Régional Climat Air Energie 2020-2050 de Picardie.
- 6- Les résultats d'une étude écologique antérieure réalisée sur la commune de Ville-le-Marcelet par le bureau d'études BIOTOPE et rédigée en juillet 2018.

Présentation des enjeux ornithologiques vis-à-vis des couloirs migratoires de l'avifaune

Le Schéma Régional Climat Air Energie 2020-2050 présente les couloirs de migration connus en Picardie. La région se situe sur la voie migratoire dite « atlantique » et est, à ce titre, traversée par de très importantes populations d'oiseaux migrateurs qui quittent l'Europe du Nord pour rejoindre leurs quartiers d'hiver du Sud de l'Europe ou de l'Afrique. Si l'ensemble du territoire picard est concerné, certaines zones, comme le littoral ou les vallées, concentrent les flux (en raison du relief ou des zones humides qui sont attractives pour les haltes). Cette cartographie n'est pas exhaustive, faute d'un protocole adapté et d'un réseau d'observateurs suffisant.

D'après la carte ci-dessous, la zone d'implantation potentielle semble se situer en marge d'un couloir de migration connu en région.

Une attention particulière sera portée au cours des périodes de migrations pré-nuptiales et post-nuptiales pour définir le plus précisément possible le couloir de migration utilisé par les oiseaux à l'échelle de l'aire d'étude.



Carte 39 : Localisation du projet par rapport aux couloirs de migration connus dans l'ancienne région Picardie

Localisation de l'aire d'étude par rapport aux enjeux liés à certaines espèces d'oiseaux

Remarque : l'analyse de la situation du projet par rapport à certaines espèces d'oiseaux (busards et limicoles) est détaillée à partir de la page 82 de l'étude écologique.

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

Remarque : Le tableau présentant la liste toutes les espèces déterminantes recensées dans les zones d'intérêt écologique présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation du projet est consultable à la page 90 de l'étude écologique

Trente-trois zones naturelles d'intérêt reconnu situées dans le rayon de recherche de 20 kilomètres sont concernées par la présence d'espèces déterminantes d'oiseaux ; trente ZNIEFF de type I, deux ZNIEFF de type II ainsi qu'une ZPS et une ZICO associées dans le même périmètre. A noter qu'aucun ZSC, PNR, RNR et RNN ne se situe dans l'aire d'étude éloignée. La zone d'intérêt la plus proche est située à 2,6 kilomètres au Sud et correspond à une ZNIEFF I. L'intérêt de la ZNIEFF n°220013912 « Massif forestier de Vignacourt et du Gard » porte essentiellement sur des espèces végétales tandis que plusieurs espèces d'oiseaux à statut réglementé y sont observées : la Bondrée apivore, le Busard-Saint-Martin et le Rouge-queue-à-front-blanc. D'après l'INPN, la ZPS et la ZICO « Etangs et marais du Bassin de la Somme » localisées à moins de 5 kilomètres au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle, présentent de nombreux intérêts ornithologiques, plus spécifiquement pour l'avifaune paludicole nicheuse (Blongios nain, Busard des roseaux, Gorgebleue à miroir...).

Inventaire des espèces d'oiseaux présentes sur le territoire de la commune du projet (issu de la base de données Clicnat)

D'après la base de données Clicnat, plusieurs espèces d'oiseaux ont été observées sur la commune de localisation du projet, dont cinq qui sont patrimoniales (Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Mouette rieuse, Œdicnème criard et Tarier pâtre).

Synthèse des résultats de terrain réalisés par le bureau d'études BIOTOPE au cours de la période 2013-2014

Une étude écologique a été menée par le bureau d'études BIOTOPE dans le cadre du projet éolien de la communauté de communes du Val de Nièvre sur la commune de Ville-le-Marcllet. Les expertises avifaunistiques ont été réalisées entre le 27 août 2013 et le 23 juin 2014. Le volet écologique de l'étude d'impact a été rédigé en juillet 2018.

D'après la synthèse concernant l'avifaune nicheuse, 43 espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude, dont 10 sont patrimoniales. Trois d'entre elles sont marquées par une inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux (espèces d'intérêt communautaire) : la Bondrée apivore, le Busard Saint-Martin et l'Œdicnème criard. Cette dernière espèce se reproduit de manière probable sur le site en raison de la présence de 2 ou 3 couples sur le site. La Buse variable et l'Alouette des champs sont les deux espèces présentant des comportements à risques notamment avec des vols de parades réalisés à des altitudes de 50 mètres et plus.

Concernant les périodes migratoires, un total de 32 espèces a été contacté en migration postnuptiale et 33 en migration pré-nuptiale. Sept espèces patrimoniales ont été recensées au cours de la période postnuptiale tandis que 6 l'ont été en période pré-nuptiale. Le Busard Saint-Martin a été observé au cours des deux périodes migratoires en chasse et en transit sur le site. Des passereaux tels que l'Alouette des champs et la Linotte mélodieuse ont été notés en stationnements sur l'ensemble de l'aire d'étude, plus ponctuellement regroupés par endroits. Aucun flux migratoire particulier n'a été mis en évidence avec les passages de terrains effectués.

En période hivernale, 25 espèces d'oiseaux ont été recensées. Des passereaux granivores ont été observés en stationnement en petits groupes comme le Bruant proyer, le Bruant jaune, le Pinson des arbres et le Chardonneret élégant.

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

Pour dresser l'inventaire des espèces nicheuses et hivernantes d'intérêt patrimonial potentiellement présentes dans la zone du projet, plusieurs facteurs ont été pris en compte :

- 1- L'inventaire des espèces déterminantes des zones naturelles d'intérêt reconnu dans un rayon de 20 kilomètres autour du site du projet. Les espèces retenues à partir de cet inventaire présentent une répartition géographique, des aptitudes de déplacement et des exigences biologiques compatibles avec la localisation et les caractéristiques paysagères de l'aire d'étude immédiate. En ce sens, les oiseaux présents dans l'aire d'étude éloignée comme le Petit Gravelot ou le Râle d'eau, inféodés aux milieux humides, ne fréquenteront pas la zone d'étude. A l'inverse, nous constatons que le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin, cités dans les zones d'intérêt écologique référencées dans l'aire d'étude éloignée, sont sujets à exploiter les territoires ouverts de l'aire d'étude immédiate pour le nourrissage.
- 2- Les données communales selon la base de données en ligne Clicnat.
- 3- Notre expérience de terrain dans la région Picardie, associée à la répartition connue des populations avifaunistiques nicheuses de la région, nous amène à considérer la présence possible dans la zone du projet

d'autres espèces patrimoniales nicheuses, en considérant aussi les caractéristiques paysagères de l'aire d'étude immédiate.

Le degré de potentialité de présence d'une espèce dans l'aire d'étude immédiate est fondé sur la répartition plus ou moins forte de sa population en région et des caractéristiques paysagères du site étudié qui correspondent plus ou moins à ses exigences écologiques. Des espèces telles que le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse ou le Verdier d'Europe, communes et répandues sur le territoire régional et national, sont probablement présentes dans le secteur d'étude. En revanche, des espèces telles que le Bouvreuil pivoine, l'Œdicnème criard et le Traquet motteux, jugées plus rares au niveau régional, présentent des potentialités de présence moindre sur le secteur du projet. Dans ce cas, leur présence sera évaluée de possible et non de probable dans l'aire d'étude immédiate.

Les espèces patrimoniales jugées potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate sont présentées ci-après. Comme précisé précédemment, nous définirons les potentialités de présence des oiseaux selon les degrés de possible à probable.

Espèces	Probabilité de présence en été	Probabilité de présence en hiver	Statut national	Directive Oiseaux	LR France ¹		LR Picardie ²
					N	H	
<i>Alouette des champs</i>	Probable	Probable	GC	OII/2	NT	LC	LC
<i>Bondrée apivore</i>	Probable	-	PN	OI	LC		NT
<i>Bouvreuil pivoine</i>	Possible	Possible	PN		VU	NA	LC
<i>Brant jaune</i>	Probable	Probable	PN		VU	NA	LC
<i>Busard cendré</i>	Possible	-	PN	OI	NT		VU
<i>Busard des roseaux</i>	Possible	-	PN	OI	NT	NA	VU
<i>Busard Saint-Martin</i>	Probable	Probable	PN	OI	LC	NA	NT
<i>Chardonneret élégant</i>	Probable	Probable	PN		VU	NA	LC
<i>Chevêche d'Athéna</i>	Possible	Possible	PN		LC		VU
<i>Faucon crécerelle</i>	Probable	Probable	PN		NT	NA	LC
<i>Faucon hobereau</i>	Possible	-	PN		LC		NT
<i>Fauvette des jardins</i>	Possible	-	PN		NT		LC
<i>Gobemouche gris</i>	Possible	-	PN		NT		LC
<i>Goéland argenté</i>	-	Possible	PN		NT	NA	LC
<i>Grande Aigrette</i>	-	Possible	PN		VU	LC	CR
<i>Hirondelle de fenêtre</i>	Probable	-	PN		NT		LC
<i>Hirondelle rustique</i>	Probable	-	PN		NT		LC
<i>Hypolaïs icterine</i>	Possible	-	PN		VU		EN
<i>Linotte mélodieuse</i>	Probable	Probable	PN		VU	NA	LC
<i>Martinet noir</i>	Possible	-	PN		NT	-	LC
<i>Martin-pêcheur d'Europe</i>	Possible	Possible	PN	OI	VU	NA	LC
					LR France ¹		

Statuts de protection et de conservation et de protection :

Statut national

GC : gibier chassable
 PN : protection nationale
 EN : espèce classée nuisible
 SJ : sans statut juridique

VU : Vulnérable (espèce dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace).

Directive oiseaux

OI : espèce menacée ou vulnérable bénéficiant de mesures de protection.
 OII/1 : espèce pouvant être chassée dans l'espace géographique d'application de la directive.
 OII/2 : espèce pouvant être chassée seulement dans les états membres pour lesquels elle est mentionnée...
 OIII/1 : commerce et détention réglementés.
 OIII/2 : commerce et détention réglementés et limités.
 OIII/3 : espèce pour laquelle des études doivent déterminer le statut biologique et les conséquences de sa commercialisation.

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

NA : Non applicable.

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Liste rouge (UICN) européenne, nationale et régionale

CR : En danger critique de disparition. Les risques de disparition semblent, pour de telles espèces, pouvoir survenir au cours des dix prochaines années, tout particulièrement si rien n'est fait pour les conserver, atténuer les menaces, ou si aucune reprise démographique n'est constatée.

EN : En danger de disparition dans la région. Les risques de disparition peuvent être estimés à quelques dizaines d'années tout au plus.

Espèces	Probabilité de présence en été	Probabilité de présence en hiver	Statut national	Directive Oiseaux	N	H	LR Picardie ²
Mouette rieuse	-	Probable	PN	OII	NT	LC	LC
Œdicnème criard	Probable	-	PN	OI	LC	NA	VU
Pouillot fitis	Possible	-	PN		NT	-	LC
Roitelet huppé	Possible	Possible	PN		NT	NA	LC
Serin cini	Possible	Possible	PN		VU		LC
Tarier pâtre	Probable	-	PN		NT	NA	NT
Tourterelle des bois	Possible	-	GC		VU		LC
Vanneau huppé	-	Possible	GC	OII	NT	LC	VU
Verdier d'Europe	Probable	Probable	PN		VU	NA	LC

Une trentaine d'espèces d'intérêt patrimonial sont potentiellement présentes dans l'aire d'étude en période de reproduction et/ou en période hivernale. On retient ici la présence potentielle de six espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux dont quatre espèces de rapaces : la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin. Notons la reproduction possible du Busard cendré et probable du Busard Saint-Martin dans les champs situés au sein de l'aire d'étude immédiate. Les autres rapaces seront plus probablement observés en période de reproduction en survol de la zone étudiée pour leurs activités de chasse. Ces rapaces emblématiques présentent des statuts de conservation très défavorables en région Picardie (quasi-menacés à vulnérables).

Les deux autres espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux (espèces d'intérêt communautaire) sont le Martin-pêcheur d'Europe (possiblement observable été comme hiver au niveau des cours d'eau au Sud-est de l'aire d'étude immédiate) ainsi que l'Œdicnème criard. Cette dernière espèce fréquente les terrains calcaires caillouteux ensoleillés occupés par des landes, des prairies sèches, des cultures basses ou des friches. Elle sera potentiellement observable en période de reproduction sur le site.

D'autres espèces patrimoniales peuvent aussi être rencontrées en été sur le site notamment des espèces classées vulnérable en tant que nicheurs telles que le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, l'Hypolaïs icterine, la Linotte mélodieuse, le Serin cini, la Tourterelle des bois ou encore le Verdier d'Europe. La présence de petits boisements et de haies structurantes formant des corridors bien marqués laisse présager la nidification de plusieurs espèces de passereaux affectionnant ces habitats.

6 - 6b Méthodologie relative aux expertises de terrain

Remarque : les différents points méthodologiques de cette étude sont regroupés et détaillés au chapitre F. 2-2 du présent document.

6 - 6c Résultats des expertises de terrain

Inventaire complet des espèces observées

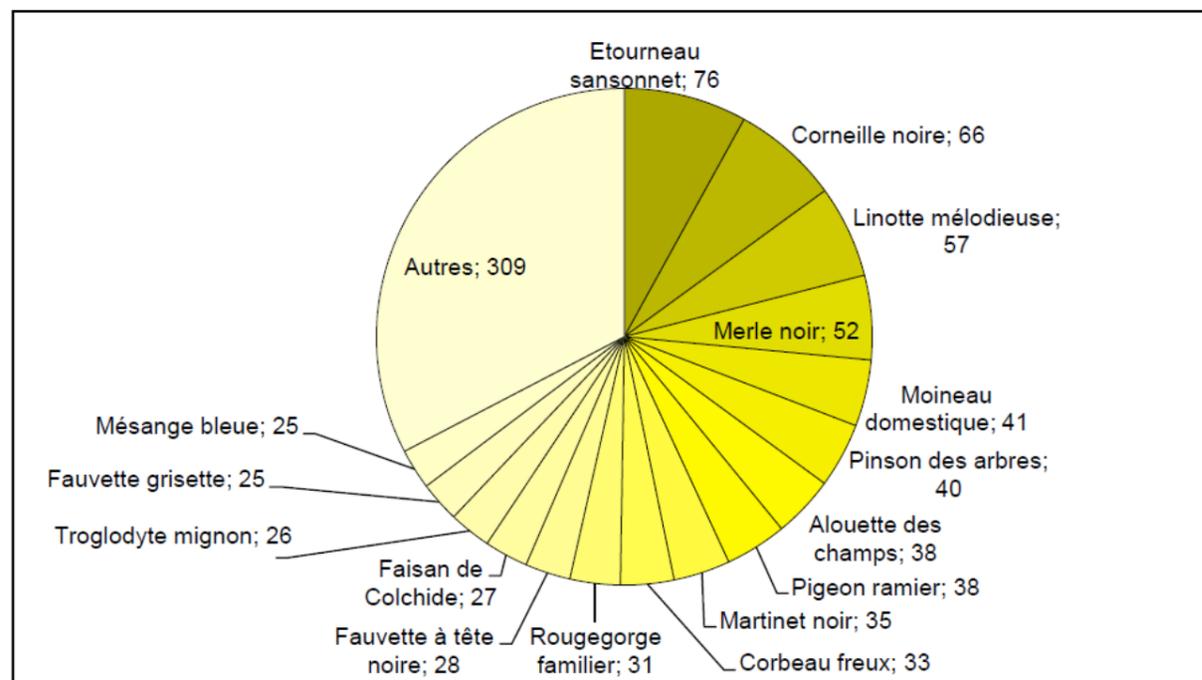
Un total de 93 espèces différentes d'oiseaux a été recensé sur l'ensemble des périodes prospectées. Un individu de Goéland a également été contacté mais n'a pas pu être déterminé plus précisément.

Remarque : l'inventaire complet des espèces observées est détaillé par la figure 23 (page 114) de l'étude écologique

Résultats des inventaires de terrain en période de nidification

Répartition quantitative des espèces observées en période de nidification

L'étude de l'avifaune en période de nidification a fait l'objet de sept passages diurnes réalisés du 15 mai au 13 juillet 2018 ainsi que d'une visite en phase nocturne (le 02 mai 2018).



Un total de 66 espèces d'oiseaux (dont un individu de Goéland sp.) a été inventorié dans l'aire d'étude, ce qui représente une diversité forte au regard de la pression d'échantillonnage, de la période prospectée et de la localisation géographique de la zone d'implantation du projet.

A cette période, l'espèce la mieux représentée dans l'aire d'étude immédiate est l'Etourneau sansonnet (76 individus max.). La Corneille noire (66 individus max), la Linotte mélodieuse (57 individus max) et le Merle noir (52 individus) forment les secondes populations les plus importantes durant la période prospectée.

D'autres espèces comme le Moineau domestique (41 individus max), le Pinson des arbres (40 individus max), l'Alouette des champs (38 individus max) et le Pigeon ramier (38 individus max) constituent le troisième groupe d'espèces les mieux représentées.

Quatre espèces de rapaces, dont un rapace nocturne, ont été observées : le Busard Saint-Martin (1 individu max), la Buse variable (7 individus max), la Chouette hulotte (1 individu max) et le Faucon crécerelle (2 individus max).

Etude de la patrimonialité des espèces observées en période de nidification

En phase de reproduction, un total de 18 espèces patrimoniales a été contacté. Parmi elles, trois sont marquées par un niveau de patrimonialité fort, de par leur inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux (espèces d'intérêt communautaire). Il s'agit du Busard Saint-Martin (1 contact), de l'OEdicnème criard (total de 13 contacts) et du Pic noir (total de 2 contacts).

Treize individus de l'OEdicnème criard ont été observés, principalement en stationnement dans les champs et prairies, au Nord-est de la zone d'implantation potentielle. Un unique individu a survolé le site à basse altitude, également au nord-est de la zone d'implantation potentielle. L'observation récurrente de couples dans le même secteur laisse à penser que la reproduction de l'espèce est fort probable dans le secteur (partie nord-est du site).

Deux individus du Pic noir ont été observés en stationnement dans des boisements situés dans la partie Sud de l'aire d'étude, un dans la zone d'implantation potentielle, l'autre à l'extérieur. La reproduction de cette espèce est jugée possible dans ces boisements.

Un niveau de patrimonialité modéré à fort est défini pour six espèces : le Bruant jaune (total de 40 contacts), le Chardonneret élégant (total de 17 contacts), la Linotte mélodieuse (total de 128 contacts), le Tarier des prés (total de 3 contacts), la Tourterelle des bois (total de 11 contacts) et le Verdier d'Europe (total de 11 contacts).

Toutes ces espèces ont le statut de nicheur vulnérable en France. Le Tarier des prés est également vulnérable en région.

Le Bruant jaune a principalement été observé en stationnement dans les différents habitats de l'aire d'étude (haies, lisières, boisements, champs, prairies), sur l'ensemble de l'aire d'étude mais principalement en dehors de la zone d'implantation potentielle. Seuls deux individus ont été contactés en vol local à basse altitude. Sa reproduction est probable sur le secteur.

Le Chardonneret élégant a aussi bien été observé en vol en local à basse altitude qu'en stationnement au niveau des haies ou lisières de l'aire d'étude. Suite à l'observation de couples et de juvéniles, la reproduction du Chardonneret est certaine au niveau des haies du site.

La Linotte mélodieuse a été contactée à de nombreuses reprises (total de 128 contacts pour un eff. max. de 57). L'espèce a aussi bien été observée en stationnement dans les différents habitats de l'aire d'étude qu'en vol en local à basse altitude. L'observation de plusieurs couples ainsi que de jeunes permet d'affirmer la reproduction certaine de l'espèce sur le site.

Trois individus du Tarier des prés ont été observés en stationnement dans des champs, situés au sud-ouest de l'aire d'étude. Suite à l'observation d'un couple, la reproduction de l'espèce est jugée probable (en limite Sud de la zone d'implantation potentielle du projet).

La Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe ont principalement été observés en stationnement dans les boisements pour la Tourterelle des bois et dans les différents habitats de l'aire d'étude (arbres, haies, boisements, prairies) pour le Verdier d'Europe. Trois individus de la Tourterelle des bois ainsi que deux individus du Verdier d'Europe ont également été contactés en vol local à basse altitude. Leur reproduction est possible sur le secteur.

Un niveau de patrimonialité faible à modéré est attribué à neuf espèces : l'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, le Gobemouche gris, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, le Pouillot fitis et la Tarier pâtre. Ces espèces sont quasi-menacées en France, le Tarier pâtre l'est également en région.

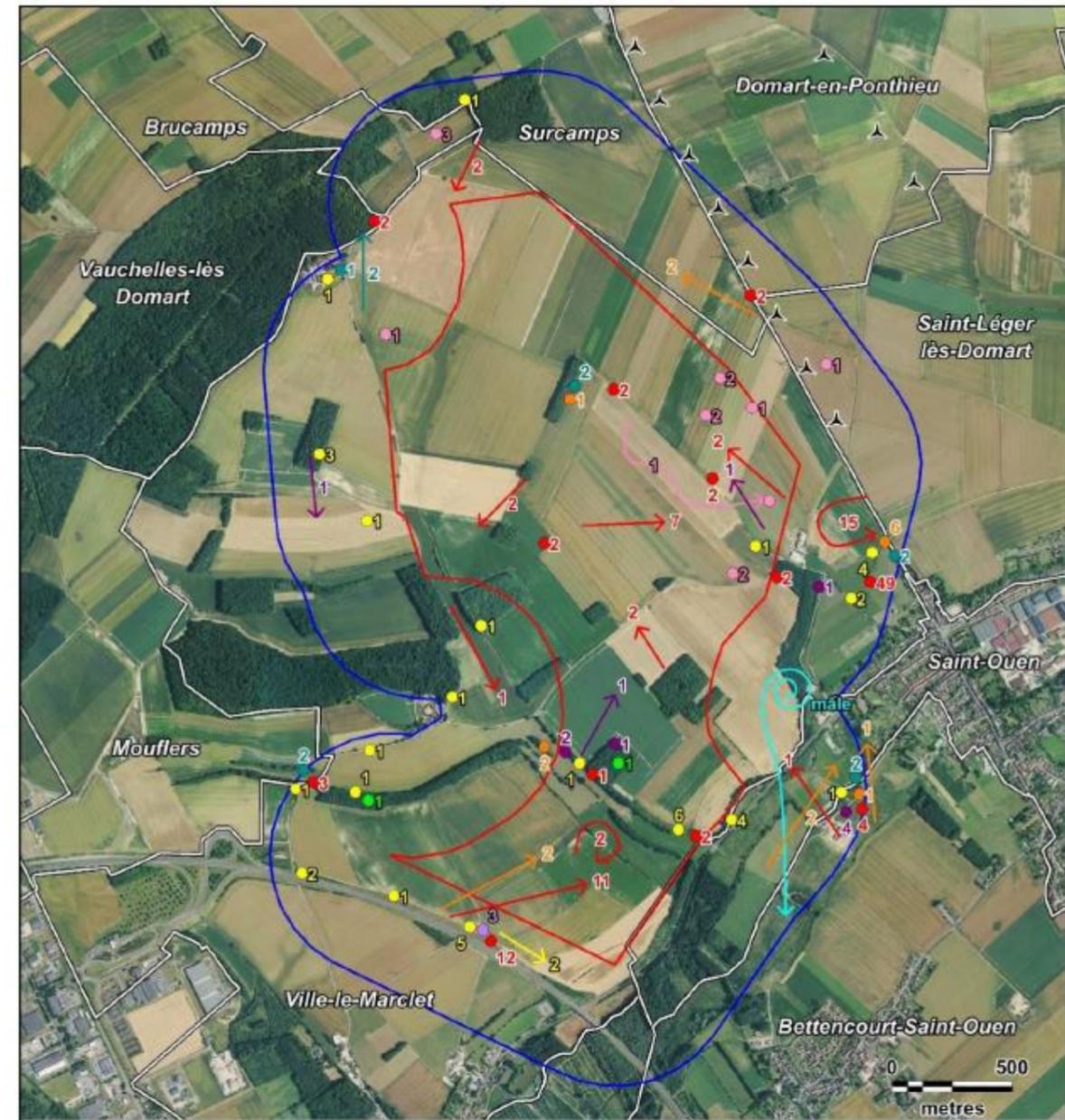
Parmi ces espèces, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir ont exclusivement été observés en vol, en local ou de chasse. Ces espèces ont principalement survolé l'aire d'étude immédiate à basse altitude, excepté l'Hirondelle de fenêtre et le Martinet noir qui ont été observés à hauteur supérieure à 50 mètres. Les autres espèces, à savoir, l'Alouette des champs, la Fauvette des jardins, le Gobemouche gris, le Pouillot fitis et le Tarier pâtre ont principalement été observés en stationnement dans les différents habitats de l'aire d'étude. La reproduction du Faucon crécerelle est jugée certaine sur le secteur puisqu'un juvénile a été observé le 29 mai 2018 tandis que la reproduction de l'Alouette des champs, de l'Hirondelle rustique et du Tarier pâtre est jugée probable.

Les autres espèces de l'avifaune contactées sur le site et non citées avant sont marquées par une patrimonialité faible à très faible.

Les cartes suivantes présentent les points de contacts des différentes espèces patrimoniales contactées sur le site de Ville-le-Marcllet.



Carte 48 : Points de contacts des espèces d'intérêt patrimonial de niveau faible à modéré observées en période de nidification



Carte 49 : Points de contacts des espèces d'intérêt patrimonial de niveau fort et de niveau modéré à fort en période de nidification

Etude des probabilités de reproduction dans l'aire d'étude

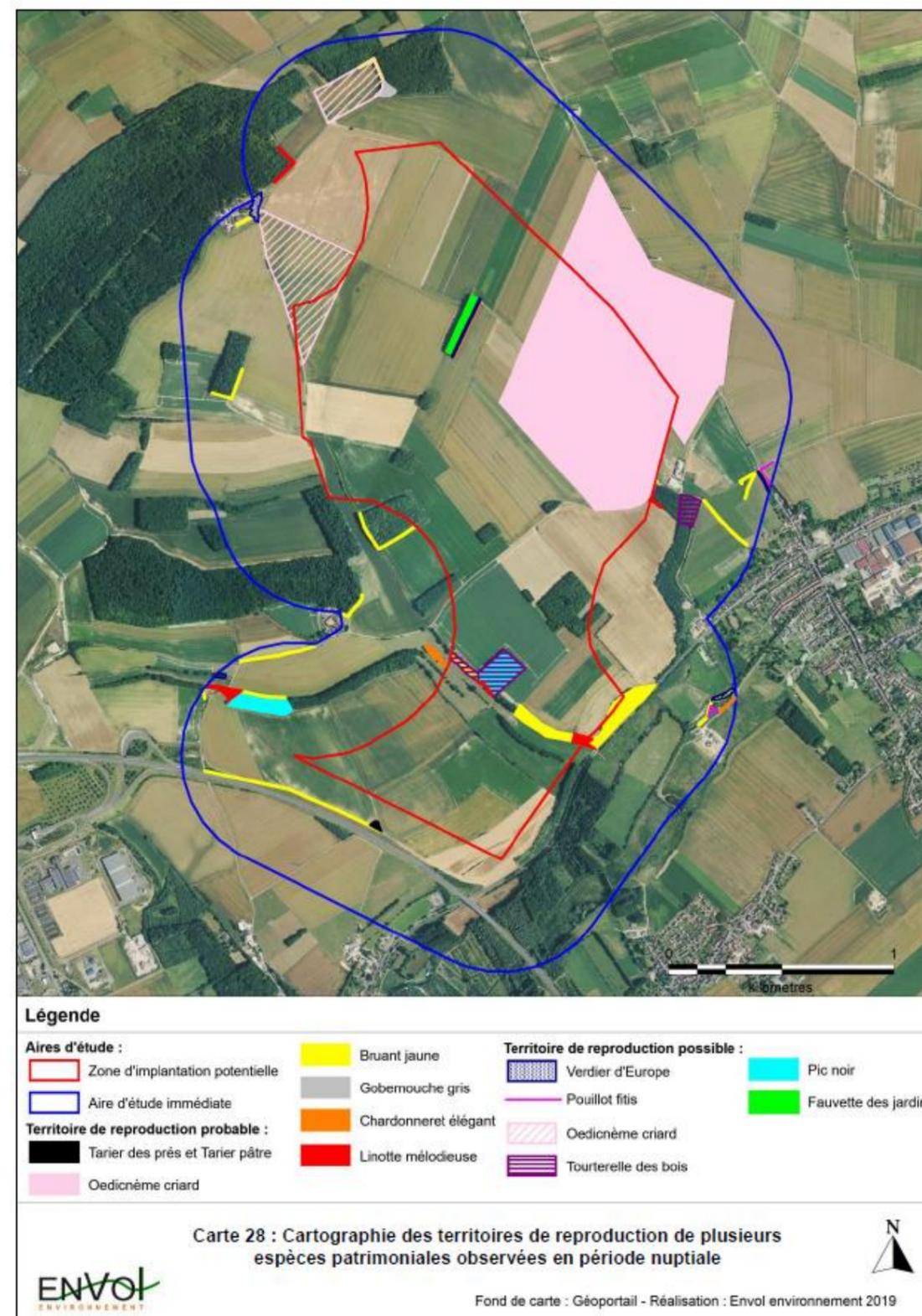
A partir des inventaires de terrain, nous jugeons certaine la reproduction de dix espèces dans l'aire d'étude. Il s'agit du Bruant proyer, du Chardonneret élégant, de l'Etourneau sansonnet, du Faucon crécerelle, de la Fauvette à tête noire, de la Linotte mélodieuse, du Merle noir, de la mésange bleue, de la Mésange charbonnière et du Rougegorge familier. Pour l'ensemble de ces espèces, l'observation d'un nid ou de jeune a permis de confirmer la reproduction de sur le site.

Douze espèces patrimoniales se reproduisent de manière probable dans l'aire d'étude. Il s'agit de l'Alouette des champs, du Bruant jaune, du Gobe-mouche gris, de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique, du Martinet noir, de l'Oedicnème criard, du Pouillot fitis, du Tarier des prés, du Tarier pâtre, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe.

La carte dressée page suivante présente les territoires de nidification des espèces d'intérêt patrimonial observées, caractérisées par un statut de reproduction probable ou certain au sein de l'aire d'étude immédiate. Notons que les espèces nidifient préférentiellement dans les espaces à proximité des haies et des boisements. Ces milieux boisés permettent aux différentes espèces de passereaux de se nourrir, de se réfugier et de se reproduire.

L'Alouette des champs, dont la reproduction est jugée très probable dans les plaines agricoles, a été observée dans ces milieux sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, pour une meilleure visibilité, cette espèce ne figure pas sur la carte présentée page suivante.

Aussi, la carte dressée page suivante suggère la délimitation des territoires de reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial. Ces territoires ont été identifiés à la suite de l'observation d'un ou de plusieurs individus d'une espèce donnée et de l'habitat dans lequel cette espèce est susceptible de nicher (et correspondant à l'écologie de l'espèce).



Carte 50: Cartographie des territoires de reproduction de plusieurs espèces patrimoniales observées en période nuptiale

Etude de la répartition spatiale des populations observées

En phase de reproduction, ce sont les boisements, lisières et bosquets qui accueillent la plus grande diversité d'espèces (43 espèces pour 1 217 contacts). Il s'agit surtout de petits passereaux qui y sont observés, typiquement liés à ces milieux. Le Pinson des arbres (total de 175 contacts), le Merle noir (total de 165 contacts), la Fauvette à tête noire (total de 116 contacts), le Troglodyte mignon (total de 93 contacts), la Mésange bleue (total de 60 contacts), la Mésange charbonnière (total de 59 contacts) et le Pouillot véloce (total de 59 contacts) sont les mieux représentés dans ces habitats. Notons également la bonne représentation du Pigeon ramier (total de 95 contacts). La nidification de la Fauvette à tête noire y est certaine et celle de la Corneille noire, du Merle noir, du Pigeon ramier, du Grosbec casse-noyaux, de la Pie bavarde, du Pinson des arbres et de la Grive musicienne y est estimée probable.

Dans les milieux ouverts, la diversité spécifique est relativement importante (26 espèces pour un effectif total de 647 contacts). L'espèce numériquement la mieux représentée dans ces milieux est l'Alouette des champs (total de 193 contacts). Sa reproduction y est jugée très probable (à même le sol).

La Corneille noire (total de 98 contacts), l'Etourneau sansonnet (total de 81 contacts), le Faisan de Colchide (total de 70 contacts) et la Linotte mélodieuse (total de 53 contacts) forment les secondes populations les plus importantes observées dans les milieux ouverts. Dans les milieux ouverts, une espèce se reproduit de manière certaine : le Bruant proyer. En effet, un nid du passereau a été découvert par nos soins le 29 mai 2018.

Au niveau des haies, arbres et arbustes isolés, la diversité spécifique est également relativement élevée (32 espèces pour un effectif total de 370 contacts). Le Moineau domestique (total de 54 contacts), le Merle noir (total de 44 contacts), la Fauvette grisette (total de 36 contacts), la Linotte mélodieuse (total de 28 contacts), le Pinson des arbres (total de 28 contacts) et le Bruant jaune (total de 22 contacts) sont les espèces les mieux représentées dans ces milieux. Six espèces d'oiseaux se reproduisent de manière certaine au sein des haies et arbres isolés. Il s'agit du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse, du Merle noir, de la Mésange bleue, de la Mésange charbonnière et du Rougegorge familier.

Enfin, 33 espèces ont été contactées en vol, la plupart du temps en vol en local à basse altitude. Parmi toutes ces espèces 12 sont patrimoniales en période nuptiale : l'Alouette des champs (4 contacts, dont 4 en H3), le Bruant jaune (2 contacts), le Busard Saint-Martin (1 contact en H3), le Chardonneret élégant (7 contacts), le Faucon crécerelle (5 contacts), l'Hirondelle de fenêtre (20 contacts dont 9 en H3), l'Hirondelle rustique (27 contacts), la Linotte mélodieuse (26 contacts), le Martinet noir (1 contact), l'OEdicnème criard (1 contact), la Tourterelle des bois (3 contacts) et le Verdier d'Europe (2 contacts).

Etude des déplacements de l'avifaune nicheuse

En phase de reproduction, l'essentiel des observations correspond à des oiseaux posés dans les champs ou les habitats boisés. Les survols ont été minoritaires en comparaison, surtout à une hauteur supérieure à 50 mètres. A vrai dire, l'essentiel des déplacements à cette période correspond à des vols à faible hauteur et sur de courtes distances autour du territoire de reproduction des espèces. A hauteur supérieure à 50 mètres, 54 individus ont été recensés et cinq espèces patrimoniales ont été observées dans ces conditions : l'Alouette des champs, le Busard Saint-Martin, l'Hirondelle de fenêtre, la Linotte mélodieuse et le Martinet noir.

Un seul individu a été observé à hauteur supérieure à 150 mètres, un Goéland qu'il n'a pas été possible de déterminer jusqu'à l'espèce.

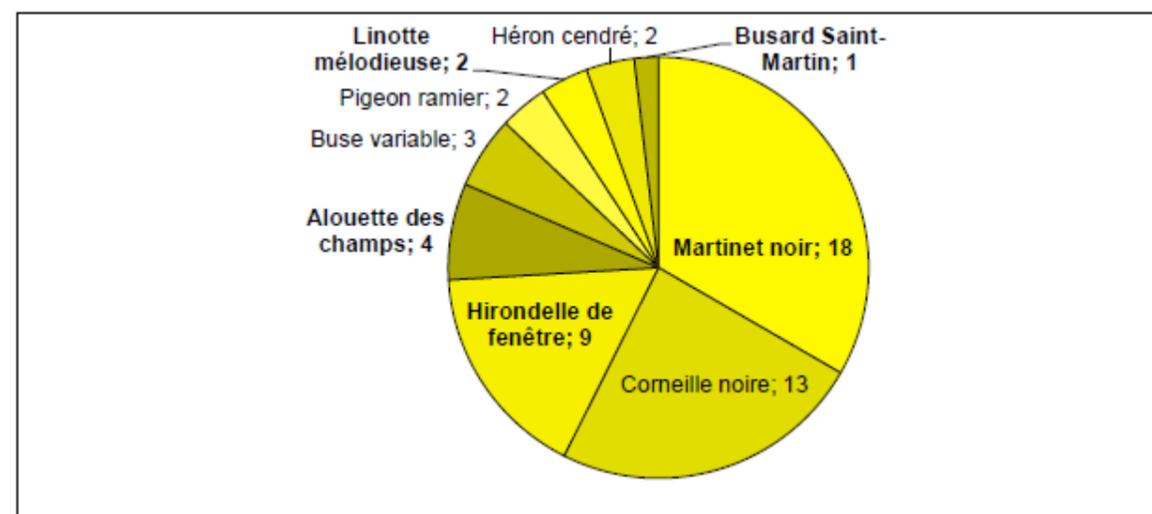


Figure 21: Répartition des oiseaux observés en vol à une altitude comprise entre 50 et 180 mètres (H3) en période de reproduction

Résultats des inventaires de terrain en période postnuptiale

Répartition quantitative des espèces observées en période postnuptiale

L'étude de l'avifaune en période postnuptiale a fait l'objet de huit passages, réalisés entre le 07 septembre et 06 novembre 2018 et a permis l'inventaire de soixante-trois espèces.

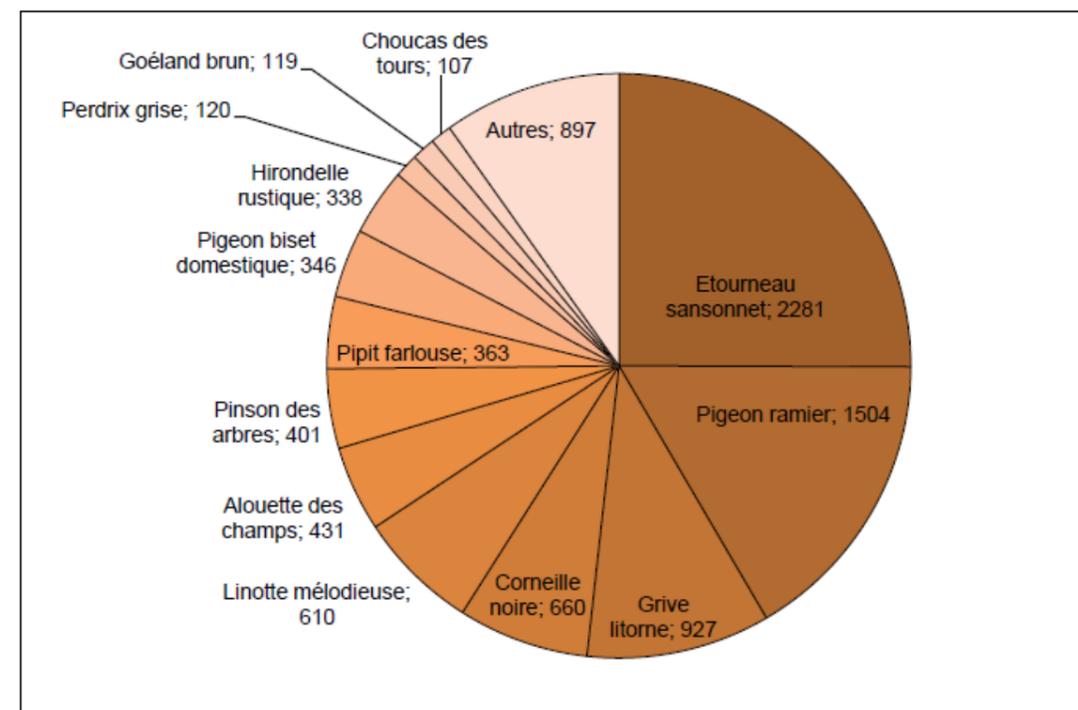


Figure 22 : Expression graphique de la répartition quantitative de l'avifaune en période des migrations postnuptiales

En période postnuptiale, 63 espèces ont été inventoriées, ce qui représente une diversité d'oiseaux moyenne au regard de la période prospectée et de la durée d'échantillonnage.

A cette période, deux espèces présentent des effectifs supérieurs : l'Etourneau sansonnet (2 281 contacts) et le Pigeon ramier (1 504 contacts). Ces deux espèces ne sont pas protégées et sont même chassables en période des migrations postnuptiales. La Grive litorne (927 contacts), la Corneille noire (660 contacts), la Linotte mélodieuse (610 contacts), l'Alouette des champs (431 contacts), le Pinson des arbres (401 contacts) et le Pipit farlouse (363 contacts) forment le second groupe des populations d'oiseaux les plus importantes.

Plusieurs espèces de rapaces ont été observées à cette période : le Busard cendré (1 contact), le Busard des roseaux (2 contacts), le Busard Saint-Martin (9 contacts), la Buse variable (35 contacts), la Chouette hulotte (4 contacts), l'Effraie des clochers (1 contact), l'Epervier d'Europe (5 contacts), le Faucon crécerelle (28 contacts) et le Hibou moyen-duc (1 contact). Nous relevons ici le caractère hautement patrimonial du Busard cendré, du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin (espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux).

Etude de la patrimonialité des espèces observées en période postnuptiale

Les niveaux de patrimonialité pour les espèces observées dans la zone du projet sont présentés ci-après. Nous précisons que les espèces contactées non citées dans ce tableau sont marquées par un niveau de patrimonialité très faible.

En période postnuptiale, plusieurs espèces observées sont marquées par un niveau de patrimonialité fort. Il s'agit de l'Alouette lulu, du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin et de l'Œdicnème criard (car inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux).

Deux individus de l'Alouette lulu ont été observés en période postnuptiale, l'un en vol migratoire vers le Sud-ouest, et le deuxième en vol en local dans la partie Sud de l'aire d'étude. Pour ce passereau, les fonctionnalités du secteur sont globalement faibles, sachant qu'aucun spécimen de l'Alouette lulu n'avait été observé durant la période de reproduction.

Un unique individu du Busard cendré a été enregistré début septembre, en vol en local à basse altitude, au nord de l'aire d'étude. Il s'agissait certainement d'un individu en migration. Deux individus du Busard des roseaux ont été observés fin septembre. Une femelle effectuait un vol de chasse à basse altitude dans la partie Sud de l'aire d'étude et un mâle a été observé en stationnement dans une parcelle cultivée située dans la partie Nord de l'aire d'étude.

Le Busard Saint-Martin a été contacté à neuf reprises dans l'aire d'étude en phase postnuptiale. L'essentiel des observations a correspondu à des vols de chasse ou en local à faible hauteur au-dessus des champs. Un individu a été contacté en stationnement dans un champ situé au sud de la zone d'implantation potentielle. Parmi ces contacts, un juvénile a été observé au nord de l'aire d'étude. Dans ces conditions, nous estimons que l'aire d'étude immédiate s'inscrit dans le territoire de chasse de plusieurs individus du rapace, possiblement résidents, d'autant qu'en phase de reproduction, un spécimen mâle du rapace avait été observé. On note que l'espèce utilise de préférence le secteur nord-est de l'aire d'étude.

L'Œdicnème criard a été contacté à 11 reprises, principalement, posé dans les cultures, dans la moitié Nord de l'aire d'étude. Un individu a été observé en vol en local à basse altitude, à l'Est de la zone potentielle d'implantation. Il s'agissait probablement d'un cantonnement automnal (regroupement des populations avant les départs en migration). Depuis le début des prospections, en mai 2018, les fonctions du site sont importantes pour le limicole. En effet, sa reproduction a été définie comme très probable dans les espaces cultivés de l'aire d'étude.

On définit un niveau de patrimonialité modéré pour plusieurs espèces observées qui sont vulnérables ou en danger en France (selon les statuts nicheurs). Il s'agit du Bruant jaune (24 contacts, en stationnement dans les boisements et les haies ou en vol en local à basse altitude), du Chardonneret élégant (29 contacts, essentiellement des vols en local et deux individus en migration), du Goéland cendré (1 individu en vol en local à hauteur des pales des éoliennes), de la Linotte mélodieuse (610 contacts, dont 216 en migration à basse altitude et un groupe de 100 individus en vol en local), du Pipit farlouse (315 contacts, dont 159 en migration et 105 en vol en local), du Serin cini (1 individu en vol en local) et du Verdier d'Europe (47 contacts, posés dans les boisements ou en vols migratoires). Nous soulignons que les statuts « de passage » des populations de ces oiseaux ne sont pas défavorables.

Un niveau de patrimonialité faible est défini pour six espèces d'oiseaux qui sont quasi-menacées en France (statuts nicheurs). Il s'agit du Faucon crécerelle (57 contacts), du Goéland argenté (23 contacts), de l'Hirondelle de fenêtre (11 contacts), de l'Hirondelle rustique (338 contacts), de la Mouette rieuse (7 contacts) et du Traquet motteux (2 contacts). Les statuts « de passage » de ces oiseaux ne sont pas défavorables.

Un niveau de patrimonialité très faible est défini pour les espèces observées qui sont chassables durant la période prospectée comme l'Alouette des champs ou la Grive mauvis.

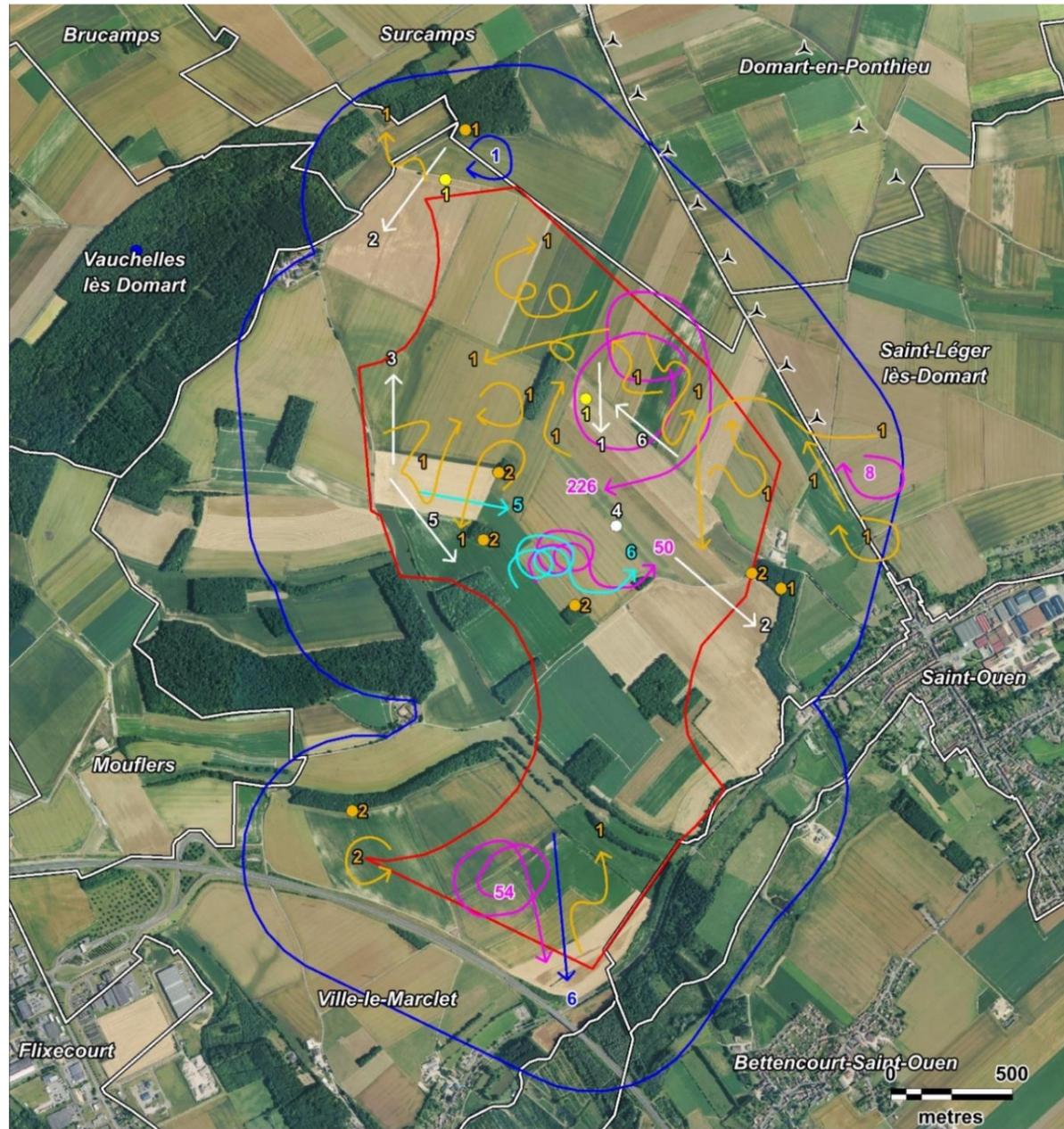
Enfin, un niveau de patrimonialité faible est défini pour les autres espèces observées.

Espèces	Effectifs	Directive Oiseaux	Statuts de conservation	
			Statut « nicheur »	Statut « de passage »
Alouette lulu	2	OI	Préoccupation mineure	
Busard cendré	1	OI	Quasi-menacé	Non applicable
Busard des roseaux	2	OI	Quasi-menacé	Non applicable
Busard Saint-Martin	9	OI	Préoccupation mineure	Non applicable
Œdicnème criard	11	OI	Préoccupation mineure	Non applicable
Goéland cendré	1		En danger	
Bruant jaune	24		Vulnérable	Non applicable
Chardonneret élégant	29		Vulnérable	Non applicable
Linotte mélodieuse	610		Vulnérable	Non applicable
Pipit farlouse	363		Vulnérable	Non applicable
Serin cini	1		Vulnérable	Non applicable
Verdier d'Europe	47		Vulnérable	Non applicable
Faucon crécerelle	28		Quasi-menacé	Non applicable
Goéland argenté	23		Quasi-menacé	
Hirondelle de fenêtre	11		Quasi-menacée	Données insuffisantes
Hirondelle rustique	338		Quasi-menacée	Données insuffisantes
Mouette rieuse	7		Quasi-menacée	Non applicable
Traquet motteux	2		Quasi-menacé	Données insuffisantes
Alouette des champs	431		Quasi-menacée	Non applicable
Grive mauvis	37		Quasi-menacée (Eur.)	Non applicable

Niveau de patrimonialité fort
Niveau de patrimonialité modéré à fort
Niveau de patrimonialité modéré
Niveau de patrimonialité faible
Niveau de patrimonialité très faible

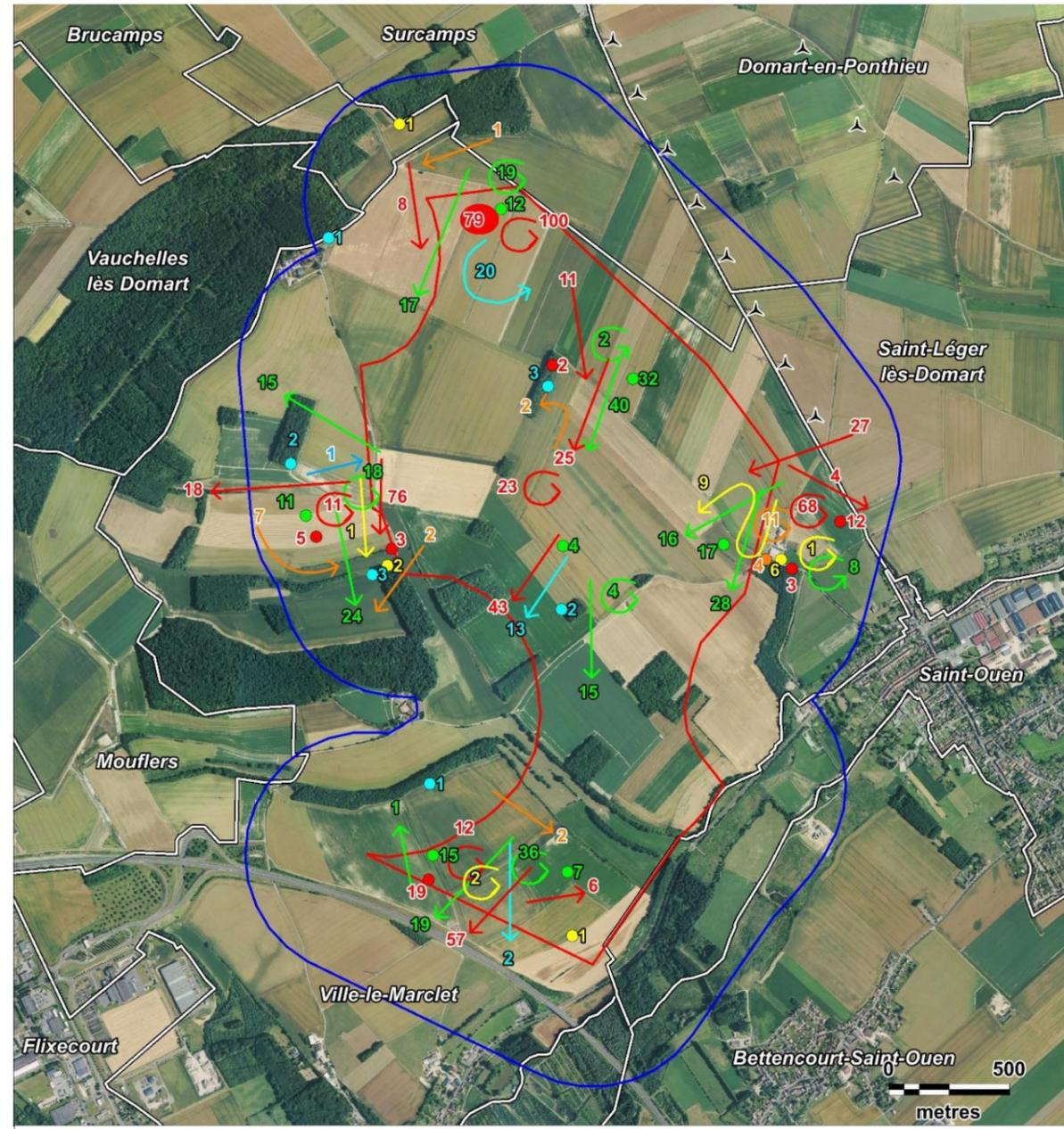
Se référer à la méthodologie d'évaluation des niveaux de patrimonialité Figure 22

Tableau 15 : Espèces patrimoniales observées en période postnuptiale



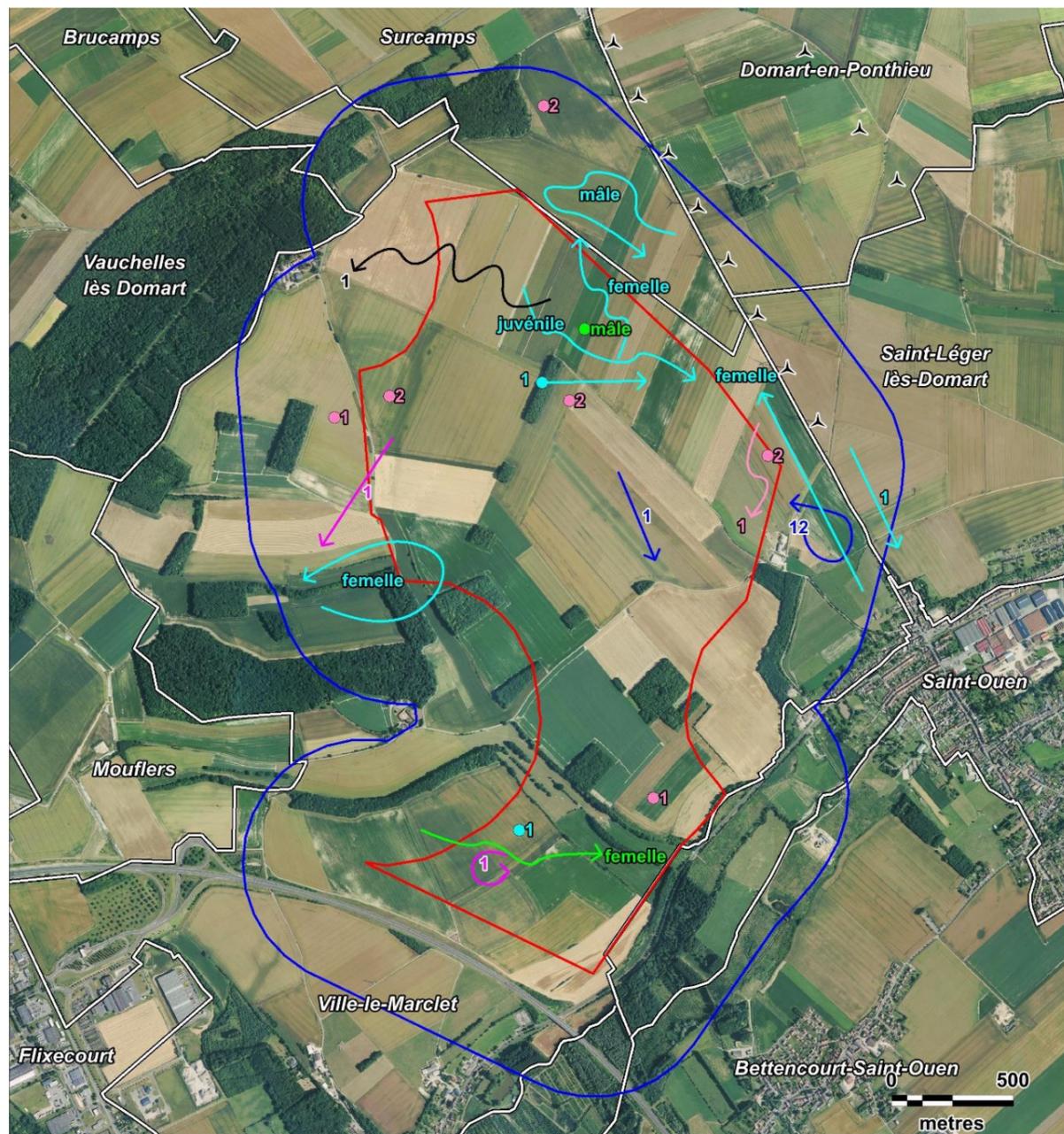
Aires d'étude :		Espèces :		Contexte éolien :	
	Zone d'implantation potentielle	●	Faucon crécerelle	▲	Eoliennes existantes
	Aire d'étude immédiate	○	Goéland argenté		
Comportement :		○	Hirondelle de fenêtre		
●	Stationnement	○	Hirondelle rustique		
→	Vol	○	Mouette rieuse		
		○	Traquet motteux		

Carte 51 : Localisation des espèces marquées par un niveau de patrimonialité faible



Aires d'étude :		Espèces :		Contexte éolien :	
	Zone d'implantation potentielle	●	Bruant jaune	▲	Eoliennes existantes
	Aire d'étude immédiate	●	Chardonneret élégant		
Comportement :		●	Linotte mélodieuse		
●	Stationnement	●	Pipit farlouse		
→	Vol	●	Serin cini		
		●	Verdier d'Europe		

Carte 52 : Localisation des espèces marquées par un niveau de patrimonialité modéré



Carte 53 : Localisation des espèces marquées par un niveau de patrimonialité modéré à fort et un niveau fort

Etude de la répartition spatiale des espèces observées

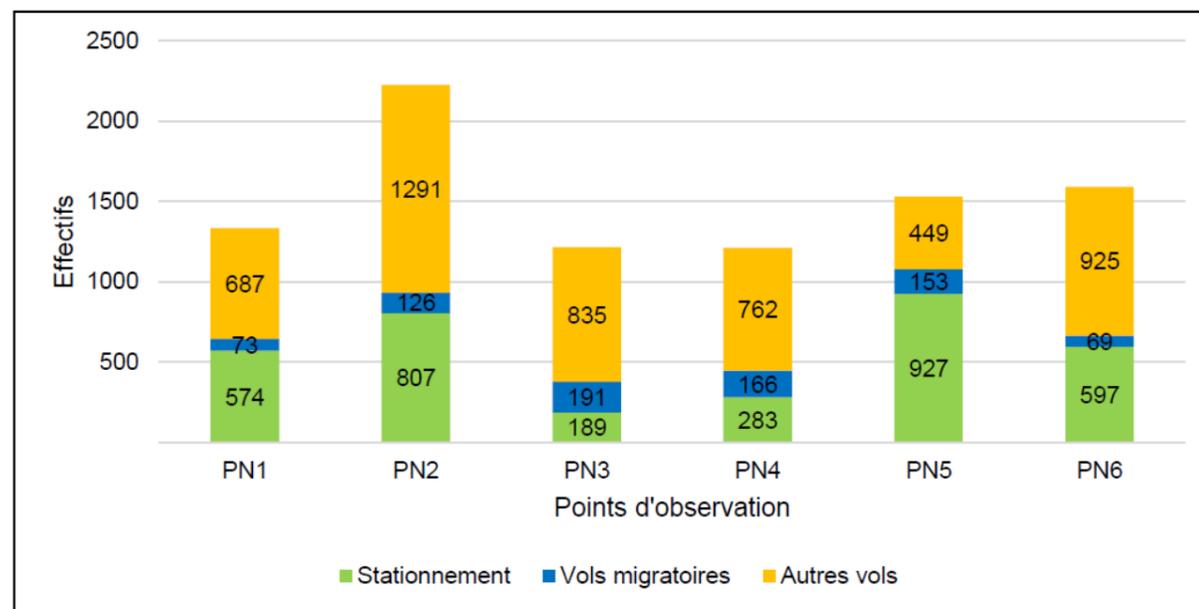


Figure 23 : Expression graphique de la répartition spatiale des espèces observées en phase des migrations postnuptiales

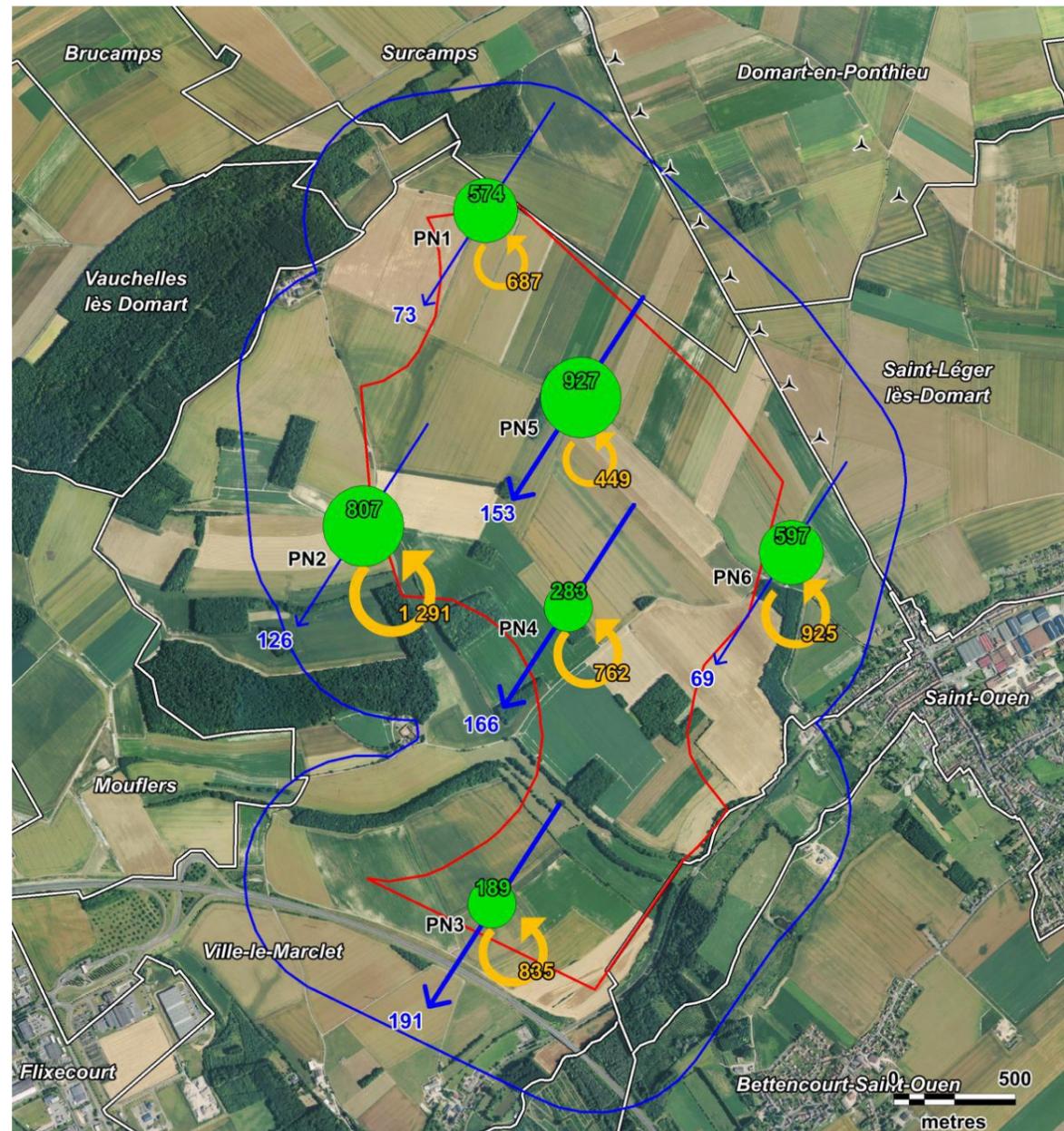
Un total de 9 104 individus d'oiseaux a été comptabilisé à partir des huit passages d'observation durant la période postnuptiale ce qui, d'après notre expérience de terrain, est un effectif important. Parmi ce cortège, 3 337 individus (37,09%) étaient en stationnement sur le site (champs, boisements et haies) et 778 (8,55%) en survol migratoire ; le reste, 4 949 individus (54,36%) correspondant à des vols en local. Autrement dit, les principales fonctionnalités du site sont les stationnements et les vols en local au-dessus de l'aire d'étude.

Au regard de la pression d'échantillonnage, l'effectif recensé en migration active stricte est très faible. Néanmoins, les populations observées en stationnement sont majoritairement des populations en migration qui profitent des atouts du site pour effectuer des haltes. Les principales populations observées en migration stricte, c'est-à-dire en vol vers le Sud-ouest, ont été la Linotte mélodieuse (216 individus), le Pinson des arbres (177 individus) et le Pipit farlouse (159), le Pigeon ramier (93 individus) et l'Alouette des champs (32 individus).

Au vu des effectifs moyens recensés, nous pouvons en conclure que le site est situé dans un couloir de migration tertiaire, traduit par des passages sur un front large et diffus. A noter qu'environ 300-400 contacts par passage étaient comptabilisés durant la période de nidification contre 800 à 1000 contacts durant la période des migrations postnuptiales.

En termes de stationnements, on souligne ici les regroupements assez importants de l'Etourneau sansonnet (jusqu'à 270 individus), du Pigeon ramier (jusqu'à 150 individus), de la Grive litorne (jusqu'à 100 individus) et de la Linotte mélodieuse (jusqu'à 79 individus) dans les champs. Pour ces oiseaux, l'aire d'étude occupe une fonction importante pour le nourrissage. En phase postnuptiale, 78,3% des effectifs recensés posés l'ont été dans les milieux ouverts.

De nombreux vols en local ont aussi été observés sur le site. Les groupes de taille importante du Pigeon ramier (jusqu'à 500 individus), de l'Etourneau sansonnet (jusqu'à 350 individus), de la Grive litorne (jusqu'à 252 individus), de l'Hirondelle rustique (jusqu'à 226 individus) et de la Linotte mélodieuse (jusqu'à 100 individus) ont survolé le site en local à basse altitude.



Carte 54 : Cartographie des modes d'utilisation de l'aire d'étude par l'avifaune en période des migrations postnuptiales

Etude des hauteurs des vols observés en phase postnuptiale

La figure suivante synthétise les effectifs par hauteurs des vols observés au-dessus de l'aire d'étude en période des migrations postnuptiales.

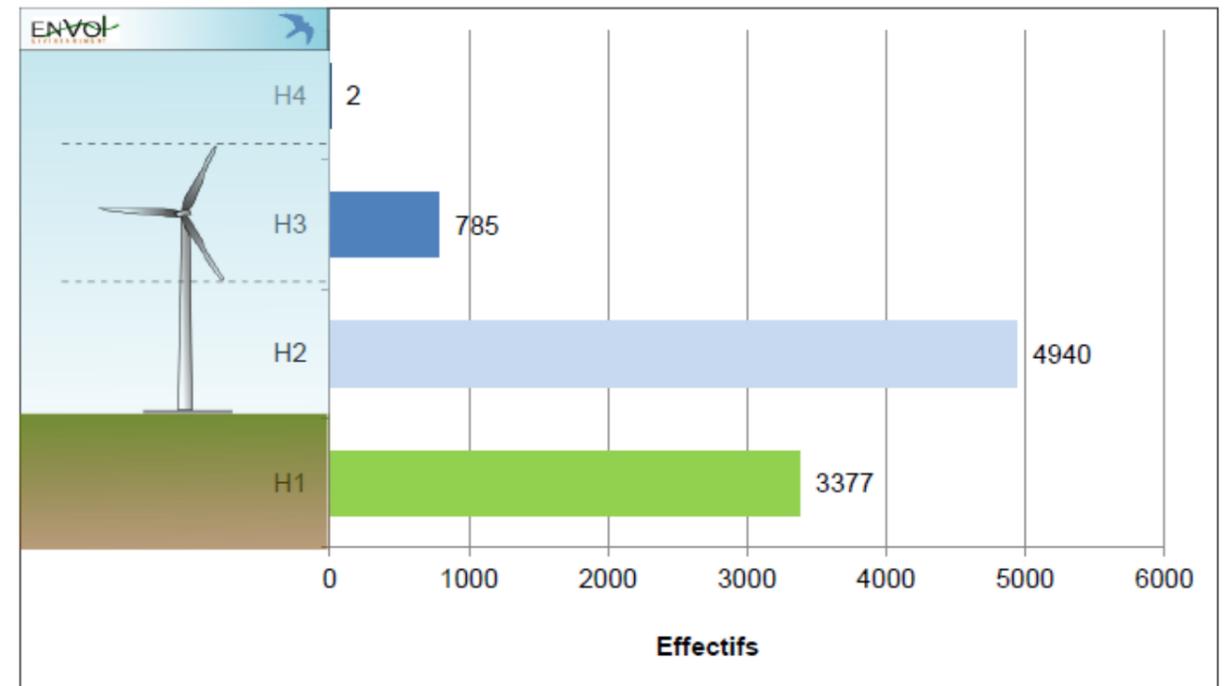


Figure 24 : Répartition des hauteurs des vols observés en phase postnuptiale

En phase postnuptiale, l'essentiel des observations est associé à des survols migratoires ou en local à faible hauteur (4940 individus observés en H2). La majorité des déplacements des passereaux est observée à cette hauteur. On souligne par ailleurs les effectifs en stationnement relativement importants de l'Etourneau sansonnet et de la Corneille noire. Ces oiseaux sont typiquement liés aux grands espaces ouverts en dehors de la période de reproduction.

A hauteur comprise entre 50 et 180 mètres (H3), sont principalement observés deux espèces : la Grive litorne (388 individus) et le Pigeon ramier (159 individus). A noter que ces oiseaux sont communs et bien répandus dans la région Hauts-de-France durant les périodes de migrations. De surcroît, ces deux espèces d'oiseaux sont chassables.

On note également l'observation de plusieurs espèces patrimoniales à une hauteur comprise entre 50 et 180 mètres au-dessus de l'aire d'étude immédiate : Le Pipit farlouse (36 individus), l'Hirondelle rustique (9 individus), le Goéland argenté (8 individus), la Mouette rieuse (6 individus), l'Hirondelle de fenêtre (5 individus), le Faucon crécerelle (3 individus), la Linotte mélodieuse (2 individus) et le Goéland cendré (1 individu). Les vols à une hauteur supérieure à 180 mètres ont été très minoritaires. Seul un contact de la Corneille noire et un autre du Goéland argenté ont été notés.

Le graphique suivant présente les 22 espèces contactées à une hauteur de vol comprise entre 50 et 180 mètres. Nous rappelons que cette hauteur de vol est critique pour l'avifaune car elle correspond à la hauteur de rotation des pales des futures éoliennes qui seront installées.

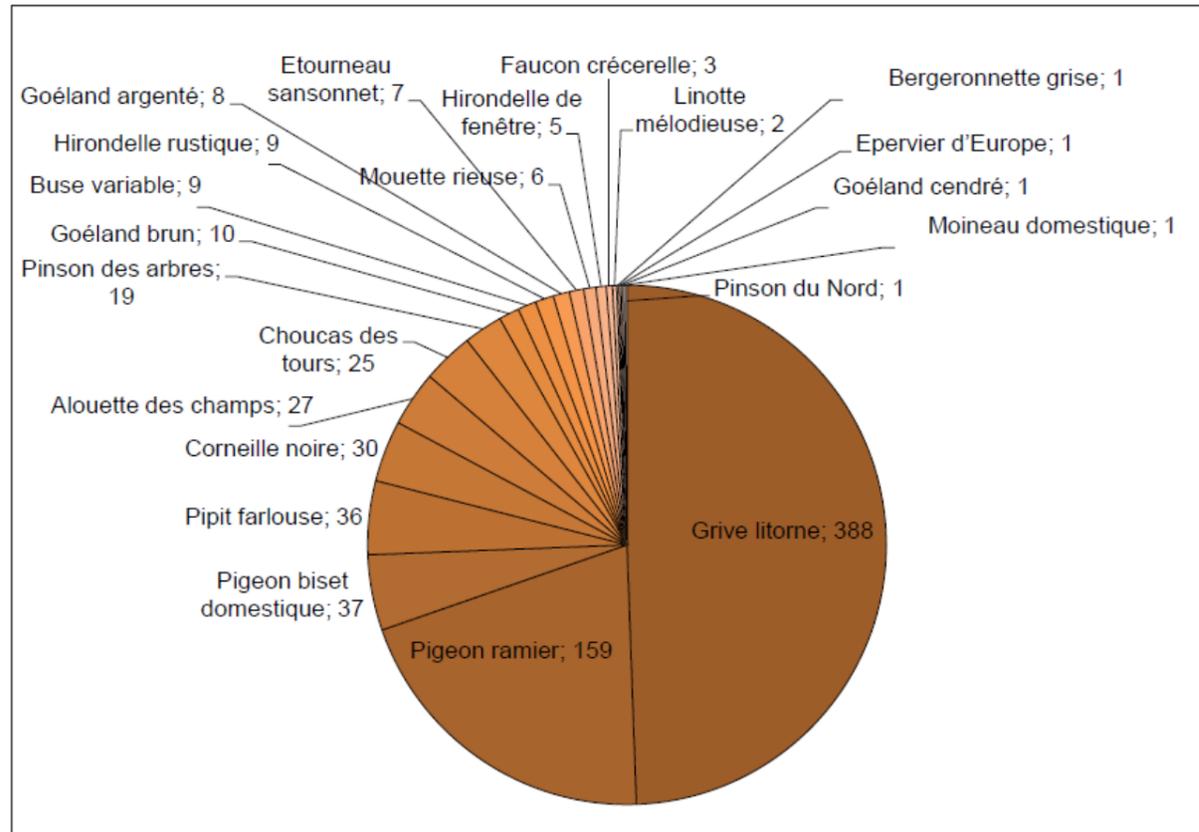


Figure 25 : Répartition des oiseaux observés en vol à une altitude comprise entre 50 et 180 mètres (H3) en période des migrations postnuptiales

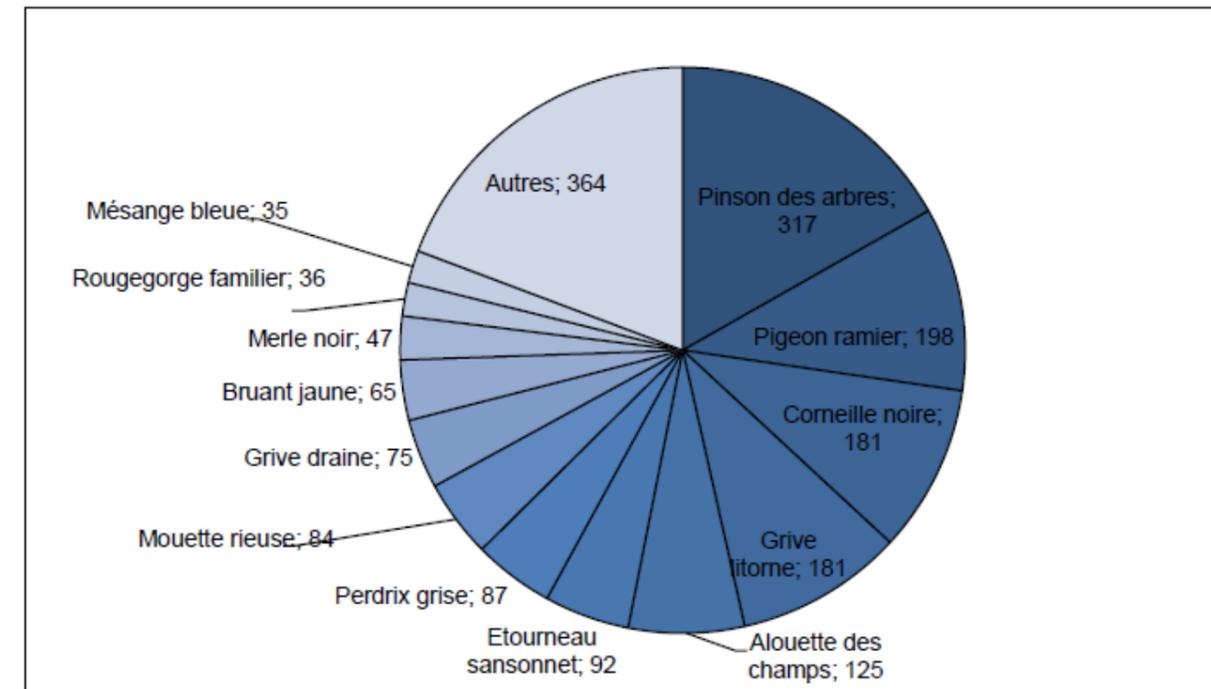


Figure 26 : Expression graphique de la répartition quantitative de l'avifaune hivernante

Etude de la patrimonialité des espèces observées en période hivernale

Les niveaux de patrimonialité pour les espèces observées dans la zone du projet sont présentés ci-après. Nous précisons que les espèces contactées non citées dans ce tableau sont marquées par un niveau de patrimonialité très faible.

Résultats des inventaires de terrain en période hivernale

Répartition quantitative des espèces observées en période hivernale

L'étude de l'avifaune en phase hivernale s'est traduite par la réalisation de quatre passages sur site en phase diurne, réalisés entre le 06 décembre 2018 et le 05 février 2019.

En période hivernale, 43 espèces ont été inventoriées dans le secteur d'étude, ce qui représente une diversité moyenne d'oiseaux au regard de la localisation géographique du site, de la période prospectée et de la pression d'échantillonnage.

A cette période, l'espèce numériquement la mieux représentée est le Pinson des arbres (317 individus). Cette espèce commune présente des populations classées en préoccupation mineures en France. Elle demeure strictement protégée sur le territoire national.

Le Pigeon ramier (198 individus), la Corneille noire (181 individus) et la Grive litorne (181 individus) composent le deuxième groupe d'espèces les mieux représentées.

Seules trois espèces de rapaces ont été observées durant la période hivernale : le Busard Saint-Martin (4 contacts), la Buse variable (7 contacts) et le Faucon crécerelle (4 contacts).

Espèces	Effectifs	Directive Oiseaux	Statuts de conservation	
			Statut nicheur en France	Statut hivernant
Busard Saint-Martin	4	OI	Préoccupation mineure	Non applicable
Pic mar	1	OI	Préoccupation mineure	
Goéland cendré	3		En danger	Préoccupation mineure
Bouvreuil pivoine	2		Vulnérable	Non applicable
Bruant jaune	65		Vulnérable	Non applicable
Linotte mélodieuse	32		Vulnérable	Non applicable
Pipit farlouse	35		Vulnérable	Données insuffisantes
Faucon crécerelle	4		Quasi-menacé	Non applicable
Goéland argenté	9		Quasi-menacé	Non applicable
Mouette rieuse	84		Quasi-menacée	Préoccupation mineure
Roitelet huppé	4		Quasi-menacé	Non applicable
Alouette des champs	125		Quasi-menacée	Préoccupation mineure

Niveau de patrimonialité fort
Niveau de patrimonialité modéré à fort
Niveau de patrimonialité modéré
Niveau de patrimonialité faible
Niveau de patrimonialité très faible

Se référer à la méthodologie d'évaluation des niveaux de patrimonialité Figure 22

Tableau 16 : Tableau des espèces patrimoniales observées en période hivernale

Deux espèces sont marquées par un niveau de patrimonialité fort en raison de leur inscription à l'annexe I de la « Directive Oiseaux » : le Busard Saint-Martin et le Pic mar.

L'ensemble des individus du Busard Saint-Martin a été contacté en vol en local à faible hauteur sur le site d'étude. Les milieux ouverts du secteur représentent pour cette espèce sédentaire des zones éventuelles de chasse. Le Pic mar a été contacté à une seule reprise en vol, à une hauteur supérieure à 50 mètres. L'individu rejoignait un boisement.

Le Goéland cendré est la seule espèce spécifiée par un niveau de patrimonialité jugé modéré à fort. En effet, celle-ci présente un statut de nicheur classé en danger en France. Trois individus ont été observés en stationnement dans une culture dans la partie Nord du site.

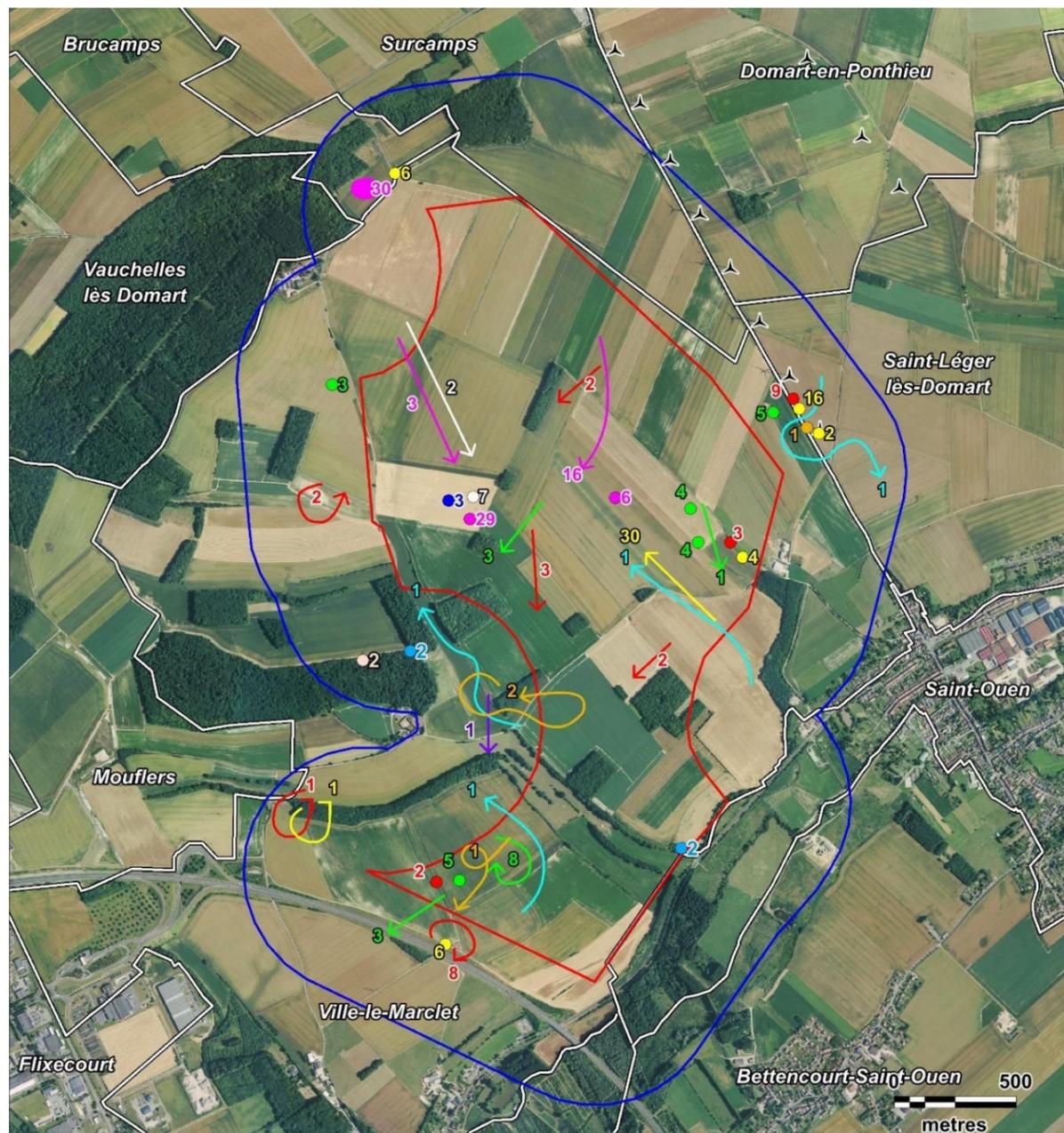
Quatre espèces sont marquées par un niveau de patrimonialité modéré : le Bouvreuil pivoine (2 contacts), le Bruant jaune (65 contacts), la Linotte mélodieuse (32 contacts), le Pipit farlouse (35 contacts). Ces espèces sont des nicheurs classés vulnérables en France, ce qui explique leur niveau de patrimonialité modéré. La majorité de ces oiseaux a été contactée en vol en local au-dessus de l'aire d'étude ou en stationnement au sein des haies et cultures.

Le Faucon crécerelle (4 contacts), le Goéland argenté (9 contacts), la Mouette rieuse (84 contacts) et le Roitelet huppé (4 contacts) sont marqués par un niveau de patrimonialité faible puisque les populations nicheuses de ces espèces sont quasi-menacées en France.

L'Alouette des champs, bien que classée comme nicheur quasi-menacé en France, demeure en préoccupation mineure en tant qu'espèce hivernante sur le territoire français. De plus, cette espèce est chassable à cette période de l'année, ce qui lui confère une patrimonialité très faible.

Un niveau de patrimonialité très faible est défini pour les autres espèces observées dans l'aire d'étude immédiate en période hivernale.

La carte dressée page suivante présente les points de contacts des espèces patrimoniales observées au sein de l'aire d'étude immédiate au cours de la phase hivernale.



Légende

- | | | |
|--|---|---|
| Aires d'étude : | Espèces : | Contexte éolien : |
| Zone d'implantation potentielle | Bruant jaune | ● Mouette rieuse |
| Aire d'étude immédiate | Bouvreuil pivoine | ● Pic mar |
| Comportement : | Busard Saint-Martin | ● Pipit farlouse |
| ● Stationnement | Faucon crécerelle | ● Roitelet huppé |
| → Vol | Goéland argenté | Contexte éolien : |
| | Goéland cendré | ▲ Eoliennes existantes |
| | ● Linotte mélodieuse | |



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2018

Carte 55 : Localisation des espèces patrimoniales en période hivernale

Etude de la répartition spatiale des populations avifaunistiques observées

En période hivernale, les effectifs avifaunistiques les plus élevés correspondent à des observations d'individus en survol au-dessus de l'aire d'étude immédiate et se réfèrent principalement au Pigeon ramier (189 individus), à l'Alouette des champs (70 individus), à la Corneille noire (60 individus), à la Grive litorne (55 individus) et à la Grive draine (53 individus). En revanche, la diversité spécifique des individus en survol du secteur d'étude est jugée moyenne puisque 22 espèces d'oiseaux différentes y sont dénombrées.

De nombreux oiseaux ont également été contactés posés dans les plaines agricoles. Les principales populations observées dans cet habitat se rapportent principalement au Pinson des arbres (94 individus), à la Corneille noire (91 individus), à la Perdrix grise (87 individus) et la Mouette rieuse (65 individus). Ces oiseaux utilisent les cultures comme zones de gagnage et de repos durant la période hivernale. En revanche, la diversité spécifique est la plus faible au sein de ces cultures, bien qu'on y retrouve ponctuellement certaines espèces habituellement cantonnées aux boisements, venues y chercher de la nourriture.

L'habitat qui présente la diversité spécifique la plus élevée correspond aux boisements et bosquets. On y recense 30 espèces différentes. Les effectifs sont dominés par le Pinson des arbres (146 individus) et la Grive litorne (77 individus).

Un nombre inférieur de contacts a été comptabilisé dans les haies. Les principales populations observées dans cet habitat se réfèrent principalement à la Grive litorne (44 individus), au Pinson des arbres (40 individus) et au Bruant jaune (28 individus).

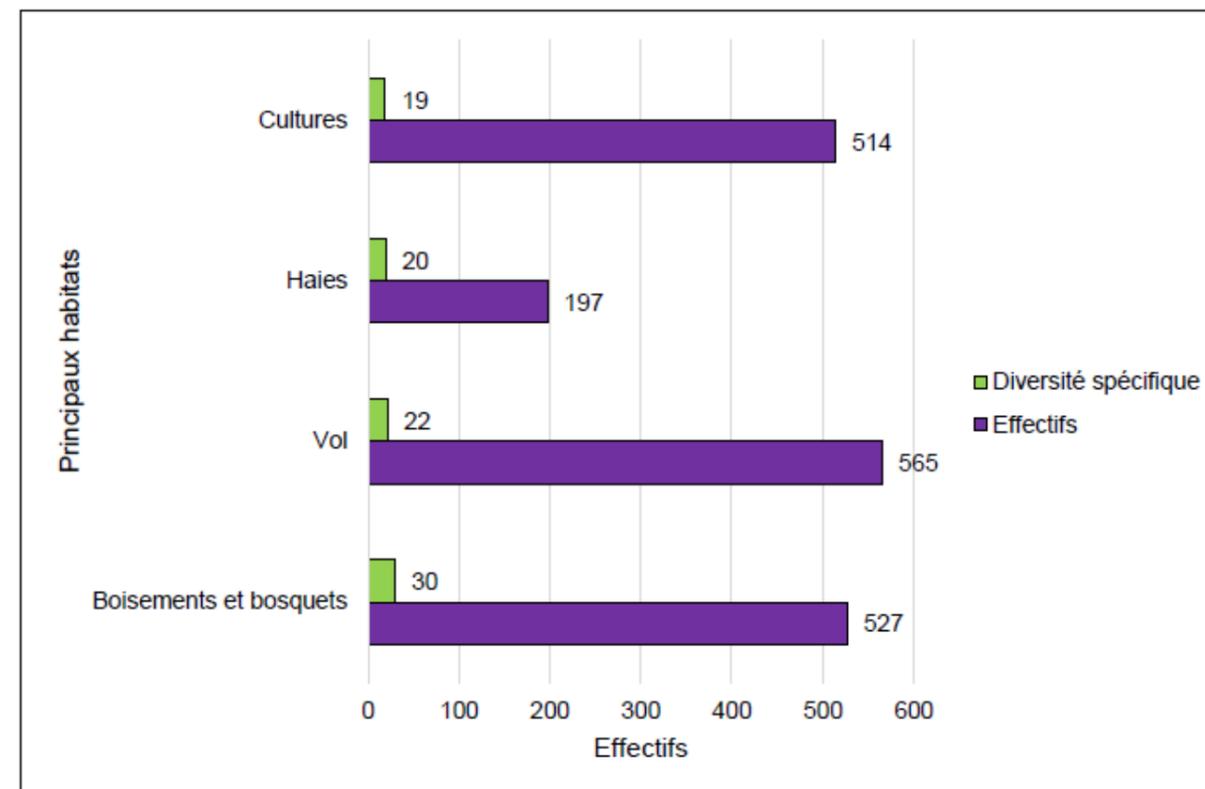


Figure 27 : Illustration graphique de la répartition spatiale des effectifs avifaunistiques selon les principaux habitats en période hivernale

Etude des hauteurs des vols observés en phase hivernale

La figure suivante synthétise les nombres et les hauteurs des vols observés au-dessus de l'aire d'étude immédiate en période hivernale.

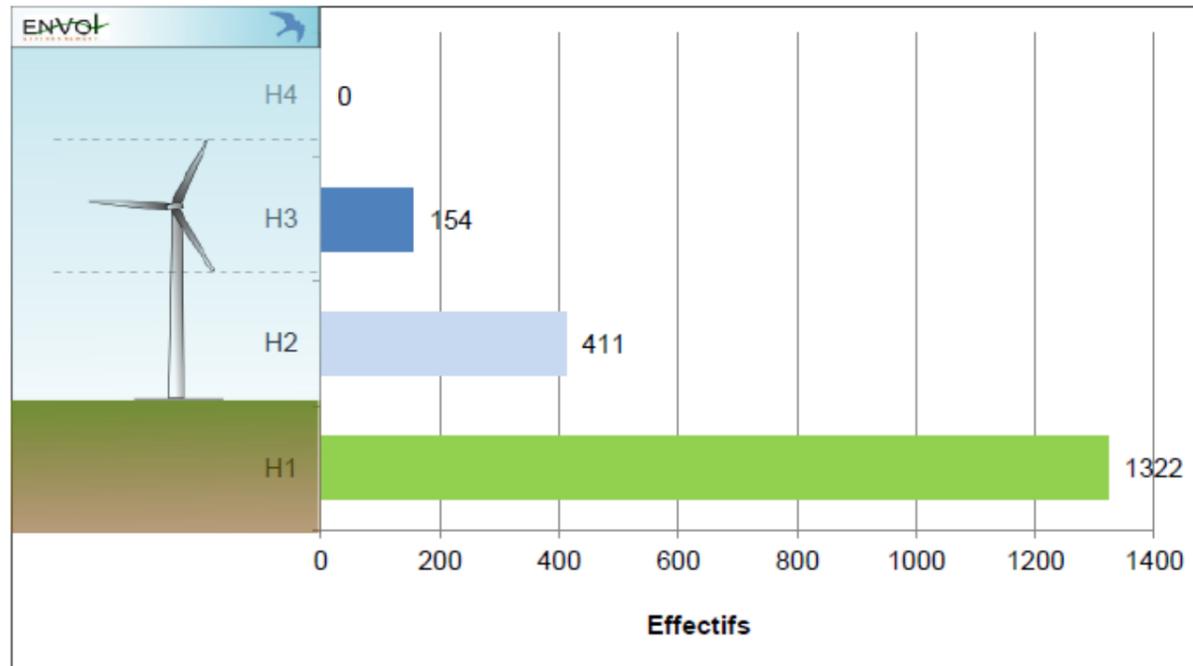


Figure 28 : Répartition des hauteurs des vols observés en phase hivernale

En hiver, l'essentiel des observations correspond à des oiseaux posés au sol (1 322 individus), principalement en culture (514 individus) ainsi que dans les boisements (527 individus). Une majorité des survols effectués au-dessus du site a été observée à une hauteur inférieure à 50 mètres (411 individus). Seuls 154 individus ont été observés entre 50 et 180 mètres d'altitude. Une espèce domine tout particulièrement cet effectif : le Pigeon ramier avec 133 individus.

Aucun oiseau n'a été contacté à une hauteur supérieure à 180 mètres (H4).

En phase hivernale, deux espèces d'intérêt patrimonial ont été observées à hauteur supérieure à 50 mètres : le Faucon crécerelle (1 individu) et le Pic mar (1 individu), la première nommée étant celle la plus sensible à l'éolien.

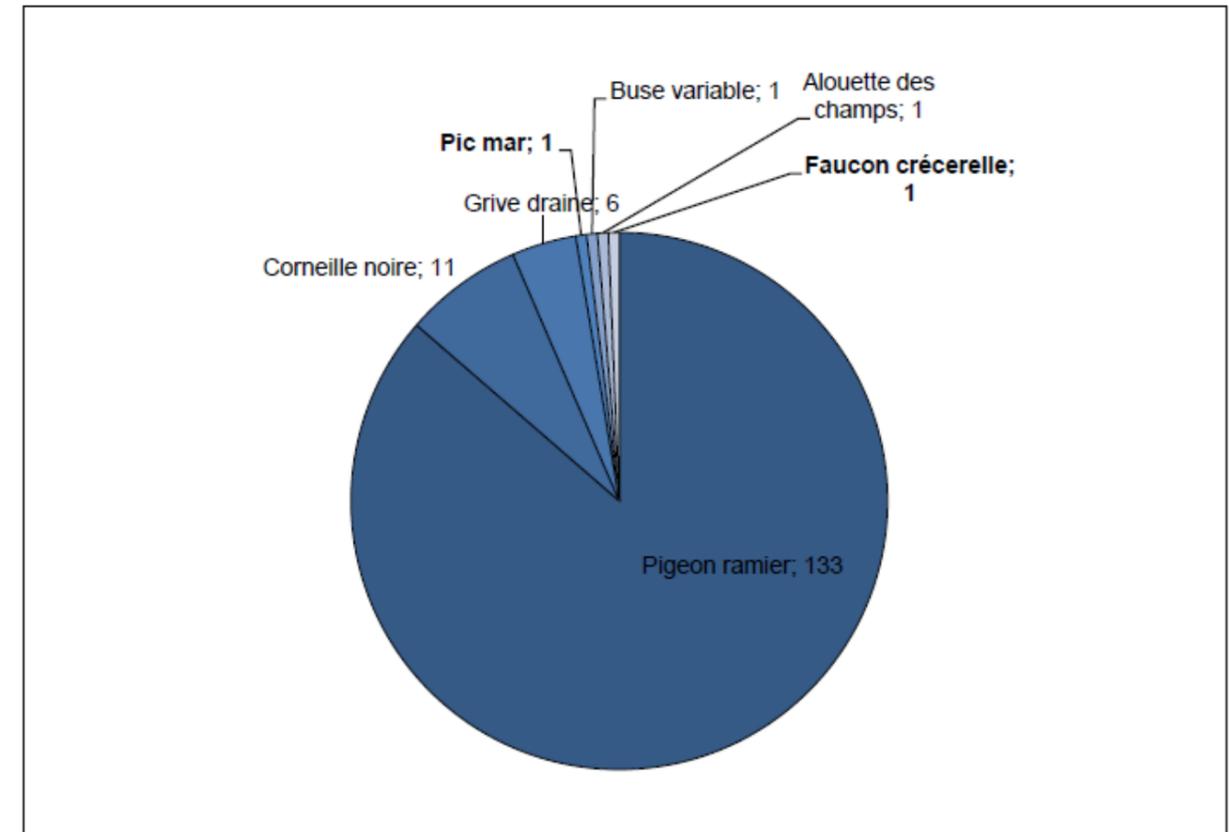


Figure 29 : Répartition des oiseaux observés en vol à une altitude comprise entre 50 et 180 mètres (H3) en période hivernale

Résultats des inventaires de terrain en période prénuptiale

Répartition quantitative des espèces observées en période prénuptiale

L'étude de l'avifaune en phase prénuptiale s'est traduite par la réalisation de quatre passages sur site en phase diurne, réalisés entre le 27 février et le 26 avril 2019.

En période des migrations prénuptiales, 65 espèces ont été inventoriées sur le secteur d'étude, ce qui représente une diversité forte au regard de la localisation géographique du site, de la période prospectée et de la durée d'échantillonnage.

Durant la phase prénuptiale, l'espèce numériquement la mieux représentée dans l'aire d'étude immédiate est l'Alouette des champs (235 individus). Cette espèce est très commune dans la région et typique des grands espaces ouverts à cette période de l'année.

La Corneille noire (186 individus) et la Grive litorne (149 individus) composent le deuxième groupe d'espèces les mieux représentées dans l'aire d'étude à cette période. Au même titre que l'Alouette des champs, ces espèces ne sont pas protégées sur le territoire national.

Trois autres espèces recueillent une centaine d'individus : la Mouette rieuse (101 individus), le Pigeon ramier (99 individus) et la Corbeau freux (97 individus).

Sept espèces de rapaces ont été contactées au cours des prospections en phase prénuptiale : le Busard des roseaux (1 individu), le Busard Saint-Martin (total de 9 contacts), la Buse variable (14 contacts), la Chouette hulotte (1 individu), l'Epervier d'Europe (1 individu), le Faucon crécerelle (8 individus) et le Hibou moyen-duc (1 contact).

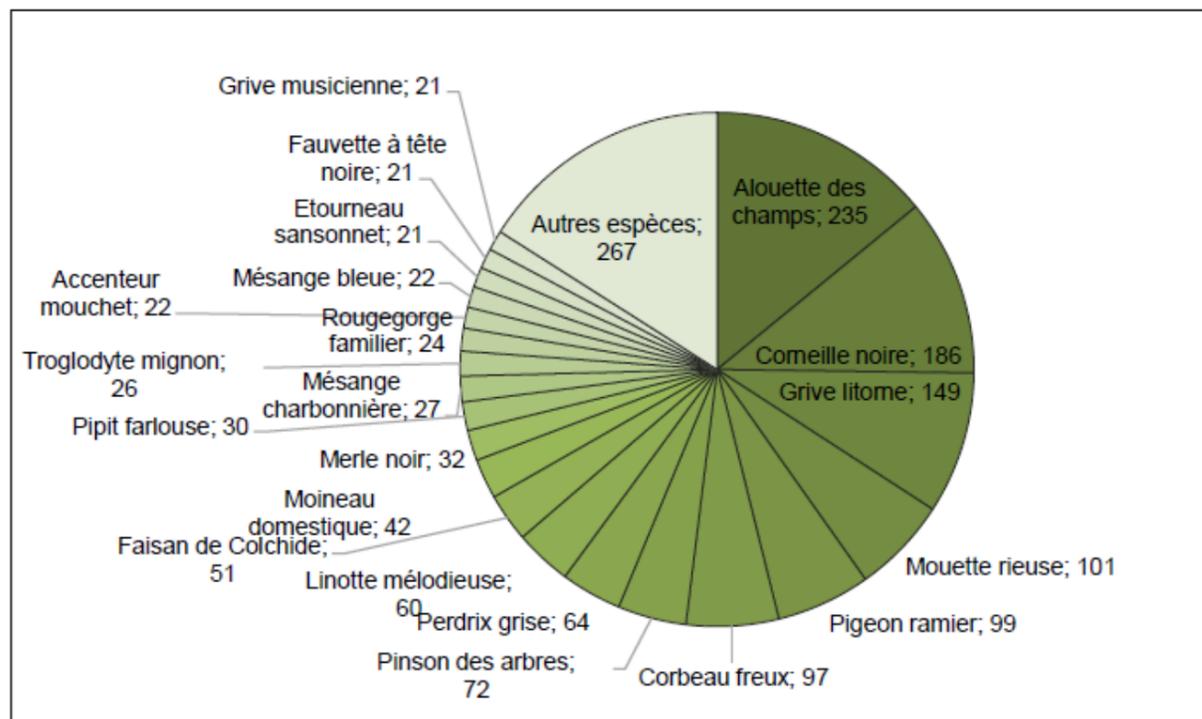


Figure 30 : Expression graphique de la répartition quantitative de l'avifaune en période des migrations prénuptiales

Etude de la patrimonialité des espèces observées en période prénuptiale

Les niveaux de patrimonialité pour les espèces observées dans la zone du projet sont présentés ci-après. Nous précisons que les espèces contactées non citées dans le tableau sont marquées par un niveau de patrimonialité très faible.

Espèces	Effectifs	Directive Oiseaux	Statuts de conservation	
			Statut nicheur en France	Statut "de passage"
Busard des roseaux	1	OI	Quasi-menacé	Non applicable
Busard Saint-Martin	11	OI	Préoccupation mineure	Non applicable
Œdicnème criard	3	OI	Préoccupation mineure	Non applicable
Pic noir	2	OI	Préoccupation mineure	
Pluvier doré	8			
Bruant jaune	17		Vulnérable	Non applicable
Chardonneret élégant	6		Vulnérable	Non applicable
Linotte mélodieuse	60		Vulnérable	Non applicable

Espèces	Effectifs	Directive Oiseaux	Statuts de conservation	
			Statut nicheur en France	Statut "de passage"
Pipit farlouse	30		Vulnérable	Non applicable
Verdier d'Europe	4		Vulnérable	Non applicable
Grive mauvis	8		Quasi-menacée (Eu.)	Non applicable
Alouette des champs	235		Quasi-menacée	Non applicable
Faucon crécerelle	8		Quasi-menacé	Non applicable
Fauvette des jardins	1		Quasi-menacée	Données insuffisantes
Goéland argenté	10		Quasi-menacé	
Hirondelle rustique	9		Quasi-menacée	Données insuffisantes
Mouette rieuse	101		Quasi-menacée	Non applicable
Tarier pâtre	5		Quasi-menacé	Non applicable
Traquet motteux	5		Quasi-menacé	Données insuffisantes
Vanneau huppé	2		Quasi-menacé	Non applicable

Niveau de patrimonialité fort
Niveau de patrimonialité modéré
Niveau de patrimonialité faible à modéré
Niveau de patrimonialité faible

Se référer à la méthodologie d'évaluation des niveaux de patrimonialité Figure 22

Tableau 17 : Tableau des espèces patrimoniales observées en période prénuptiale

Cinq espèces observées sont marquées par un niveau de patrimonialité fort en raison de leur inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il s'agit du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de l'Œdicnème criard, du Pic noir et du Pluvier doré.

Le Busard des roseaux a été contacté à une reprise en vol local dans la partie Est de l'aire d'étude immédiate. Il s'agissait d'un mâle probablement en recherche de nourriture se déplaçant à une hauteur de vol inférieure à 50 mètres. En période postnuptiale, deux individus avaient déjà été contactés, dont un mâle en stationnement dans un champ.

Le Busard Saint-Martin, contacté tout au long de l'année, a été aperçu à 11 reprises en période prénuptiale. Les deux sexes ont été observés, tous dans la moitié Nord de l'aire d'étude. Un comportement territorial d'un couple du rapace a même été noté envers le Busard des roseaux, ce qui peut laisser présager une nidification dans le secteur. Pour rappel, au cours de nos investigations en période nuptiale en 2018, seul un mâle du Busard Saint-Martin avait été observé et aucun indice de nidification n'avait été relevé.

Un total de trois contacts d'Œdicnème criard a été noté au cours de la période prénuptiale. Deux individus ont été contactés dans la partie Est du secteur (zone reconnue comme territoire de nidification en 2018). Un dernier individu a été noté dans la partie ouest.

Le Pic noir a été contacté à deux reprises au sein des boisements du site. Il est possible que l'espèce réside à l'année dans l'aire d'étude immédiate.

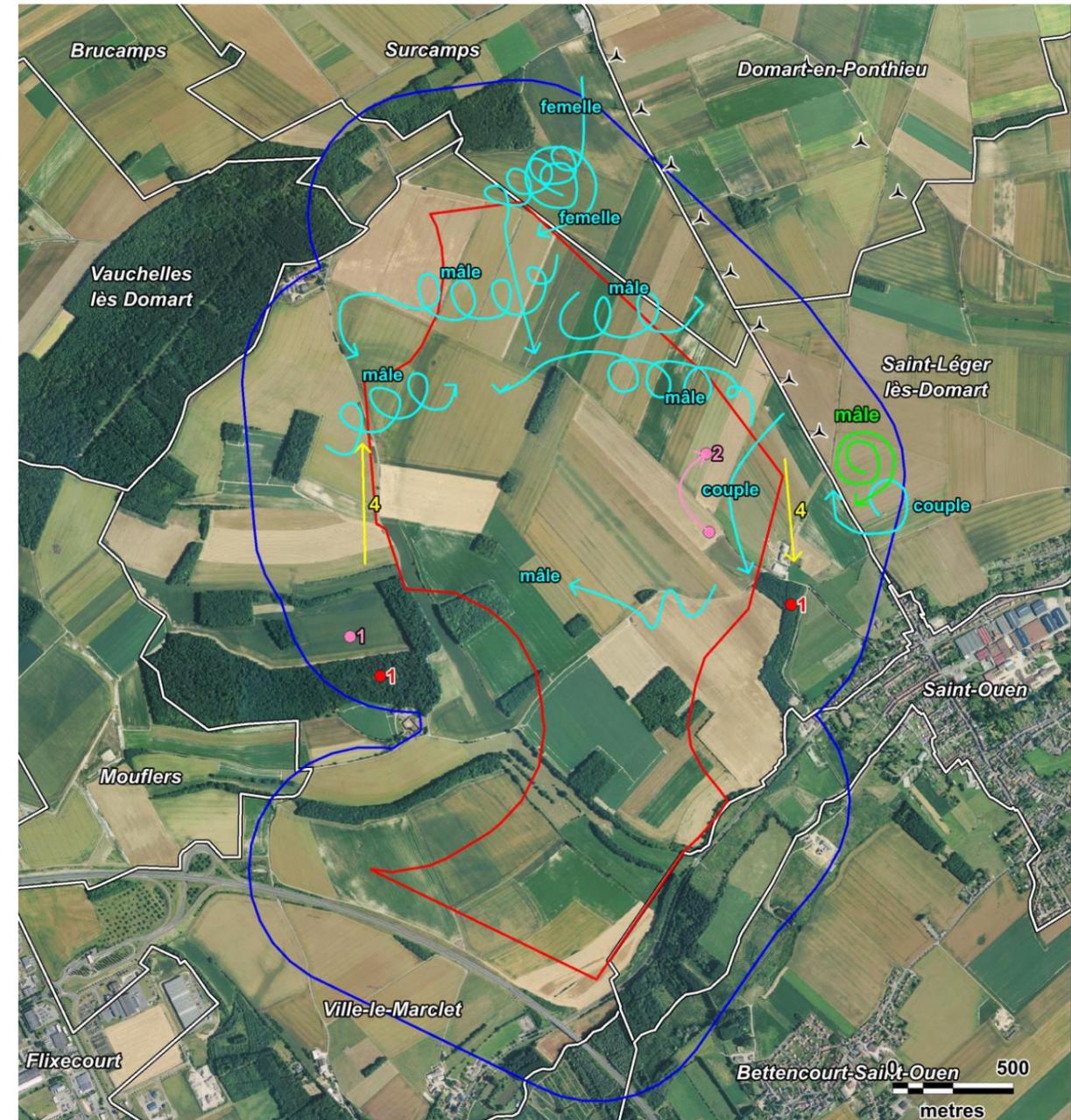
Le Pluvier doré, inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux, n'est plus chassable à cette période de l'année. C'est pourquoi, il est considéré comme patrimonial en période pré-nuptiale. Quatre individus ont été observés en direction du Sud dans la partie Est du site tandis que quatre autres ont été vus en direction du Nord dans la partie ouest.

Nous attribuons un niveau de patrimonialité modéré au Bruant jaune, au Chardonneret élégant, à la Linotte mélodieuse, au Pipit farlouse et au Verdier d'Europe en raison du caractère vulnérable de leurs populations nicheuses. Les individus ont été observés en stationnement ou en vol local sur le site.

La Grive mauvis présente un statut de nicheur quasi-menacé en Europe. Cette espèce n'étant plus chassable à cette période de l'année, nous lui attribuons un niveau patrimonial faible à modéré en période pré-nuptiale. Quatre individus ont été observés en vol vers le nord-est, deux en stationnement dans un boisement et deux autres en vol local dans la partie ouest.

Neuf espèces d'oiseaux sont marquées par un niveau patrimonial faible car leurs populations nicheuses sont classées quasi-menacées en France. Il s'agit de l'Alouette des champs, du Faucon crécerelle, de la Fauvette des jardins, du Goéland argenté, de l'Hirondelle rustique, de la Mouette rieuse, du Tarier pâle, du Traquet motteux et du Vanneau huppé. L'Alouette des champs et la Mouette rieuse ont présenté des effectifs importants en stationnement ou en vol en local sur le site.

Les cartes dressées pages suivantes présentent les points de contacts des espèces patrimoniales contactées sur le site d'étude en période pré-nuptiale.



Légende

Aires d'étude :

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

Comportement :

- Stationnement
- Vol

Espèces :

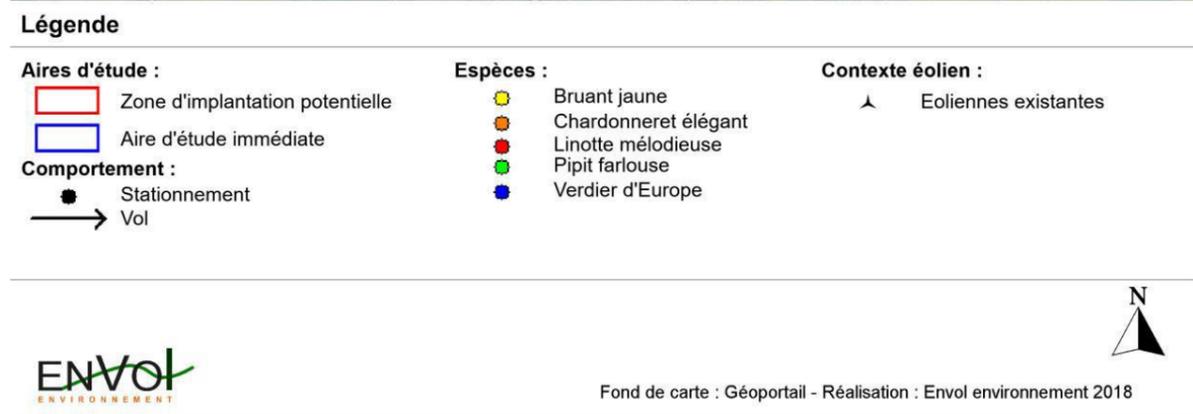
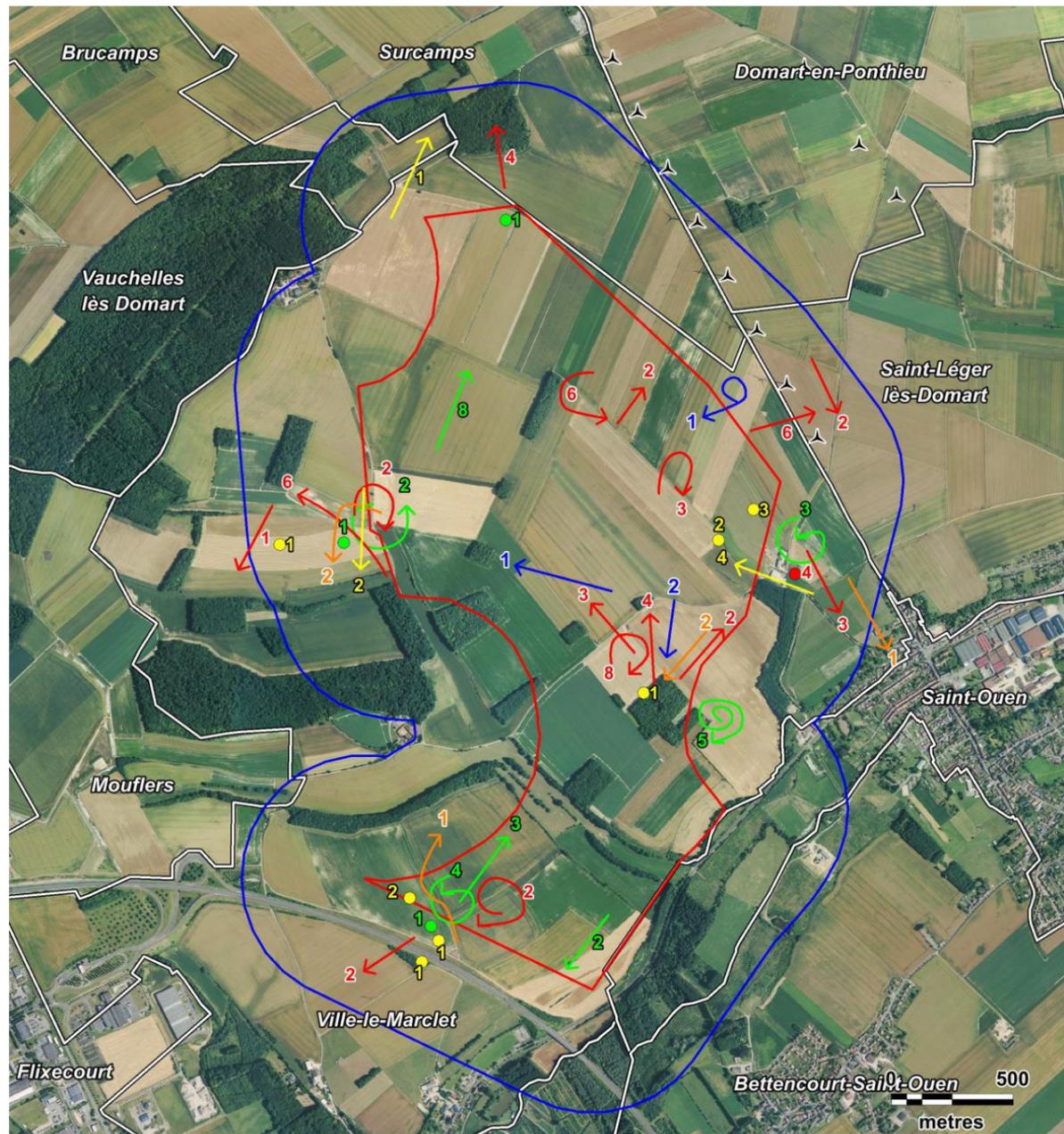
- Busard des roseaux
- Busard Saint-Martin
- Oedicnème criard
- Pic noir
- Pluvier doré

Contexte éolien :

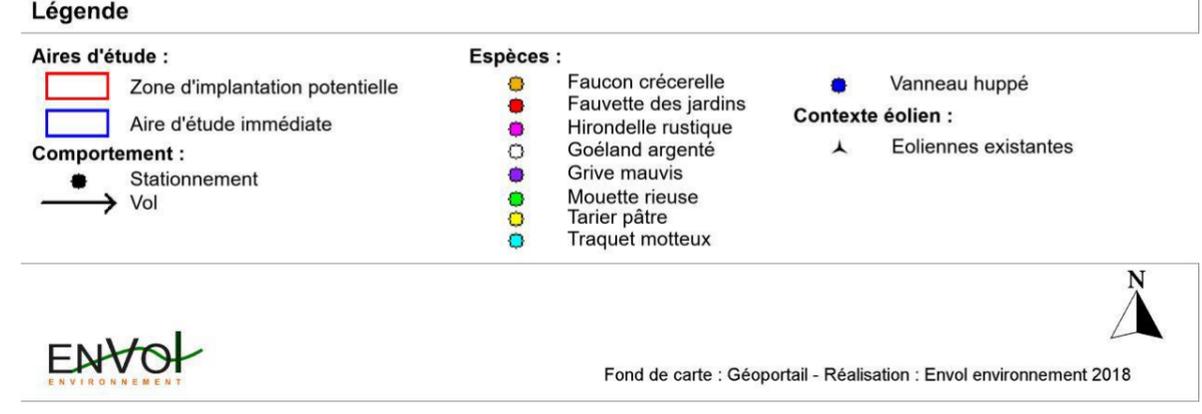
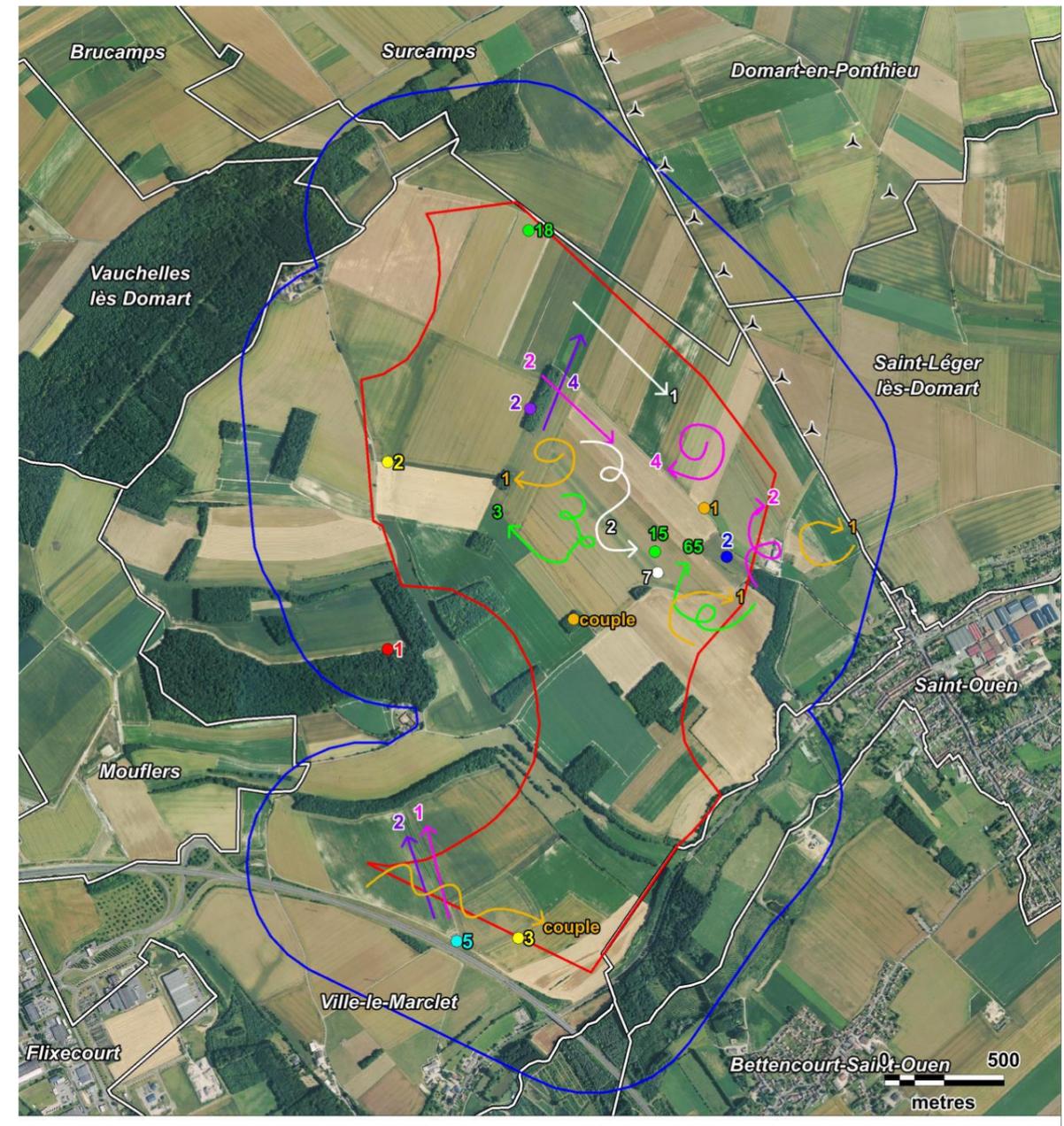
- ▲ Eoliennes existantes



Carte 56 : Localisation des espèces patrimoniales de niveau fort en période pré-nuptiale



Carte 57 : Localisation des espèces patrimoniales de niveau modéré en période pré-nuptiale



Carte 58 : Localisation des espèces patrimoniales de niveau faible et de niveau faible à modéré en période pré-nuptiale

La figure suivante présente les effectifs recensés par points d'observation en période prénuptiale.

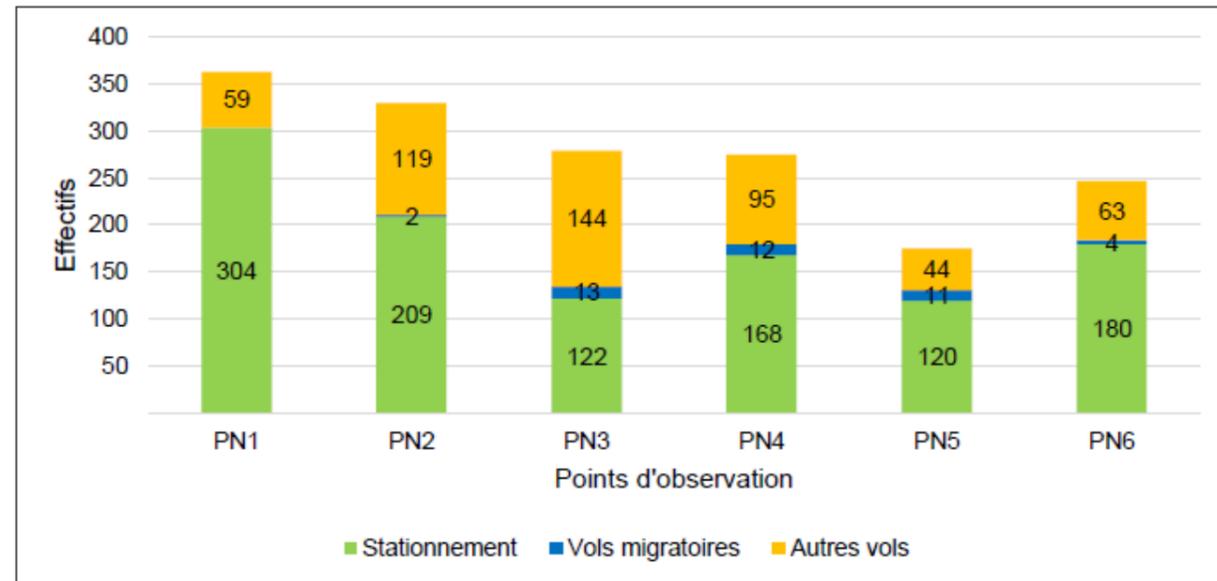


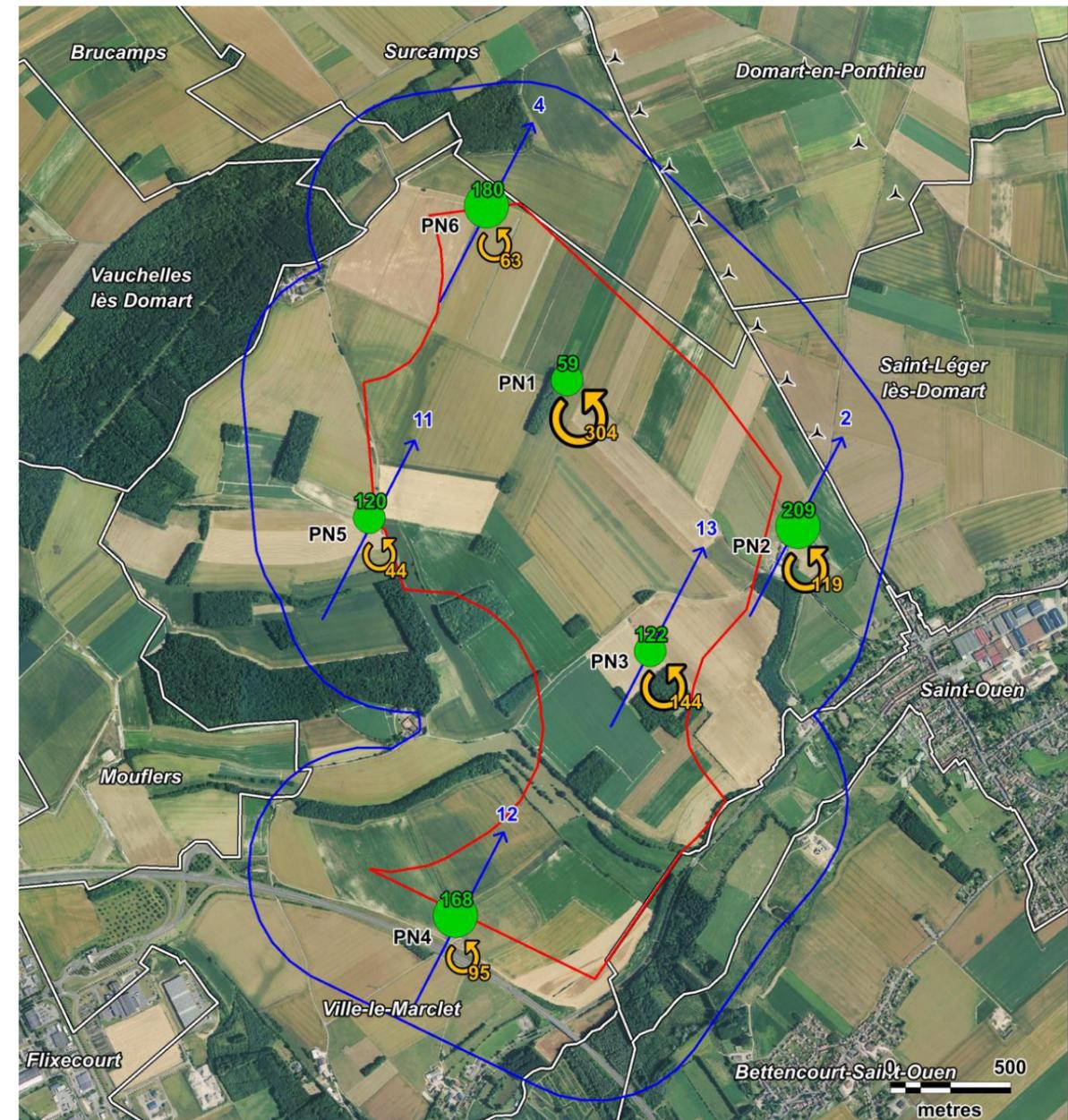
Figure 31 : Expression graphique de la répartition spatiale des espèces observées en phase des migrations prénuptiales

Un total de 1 669 individus d'oiseaux a été comptabilisé à partir des quatre passages d'observation en période prénuptiale. Parmi ces effectifs, 1 103 individus (66,1%) étaient en stationnement sur le site (champs, boisements et haies) et 42 individus (2,5%) en survol migratoire ; le reste (524 individus soit 31,4%) correspondant à des vols en local à hauteurs variables.

Les survols migratoires ont été très faibles, témoignant de l'absence de couloirs de migrations principaux ou secondaires au niveau de l'aire d'étude pour la période des migrations prénuptiales. Seuls quelques individus ont été notés en migration stricte, principalement des passereaux (Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Grive mauvis, Grive litorne...). Les effectifs des autres espèces observées en migration sont anecdotiques. De par les effectifs recensés, nous ne distinguons aucun micro-couloir de migration à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

En revanche, les stationnements ont été nettement plus importants. Les principaux regroupements observés dans les cultures en phase prénuptiale se sont rapportés à l'Alouette des champs (151 contacts), à la Grive litorne (112 contacts) et à la Corneille noire (93 contacts). Le point PN1 recueille les effectifs les plus importants (total de 304 contacts).

Les vols, qui constituent le type de comportement le plus couramment observé, ont été effectués par la Corneille noire, l'Alouette des champs, la Mouette rieuse, le Pigeon ramier, la Linotte mélodieuse ou encore la Grive litorne.



Légende

- Aires d'étude :**
 - Zone d'implantation potentielle
 - Aire d'étude immédiate
- Contexte éolien :**
 - Eoliennes existantes
- Modes d'utilisation de l'aire :**
 - Stationnement
 - Vol migratoire
 - ↻ Autres formes de vol

Carte 59 : Cartographie des modes d'utilisation de l'aire d'étude par l'avifaune au cours de la phase prénuptiale

Etude des hauteurs des vols observés en phase prénuptiale

La figure suivante synthétise les nombres et les hauteurs des vols observés au-dessus de l'aire d'étude en période des migrations prénuptiales.

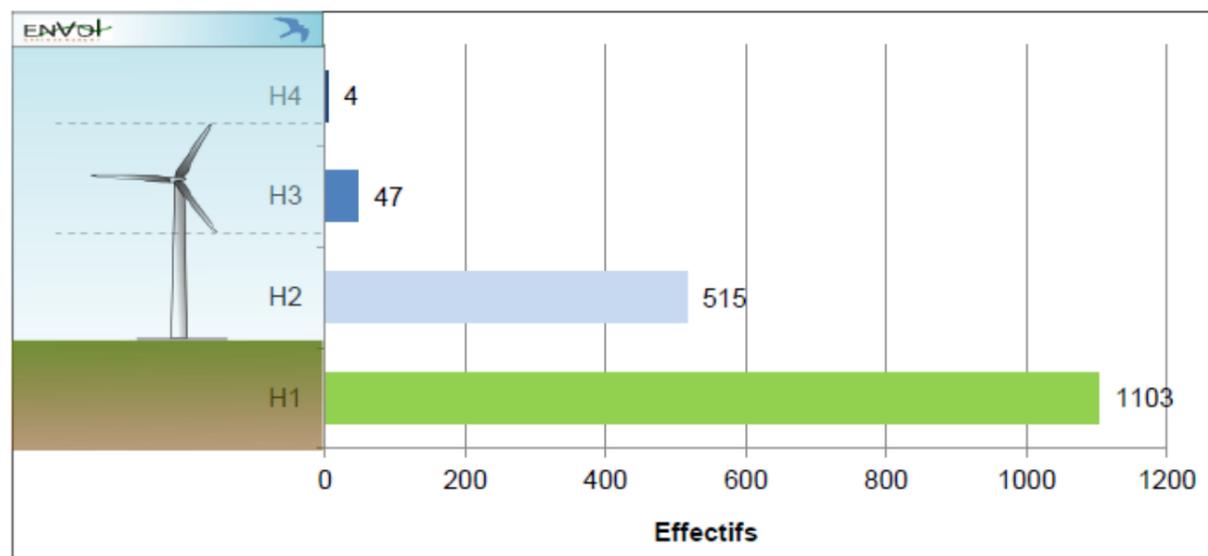


Figure 32 : Répartition des hauteurs des vols observés en phase prénuptiale

En phase prénuptiale, l'essentiel des observations s'est rapporté à des oiseaux en stationnement (1 103 individus), que ce soit dans les cultures (526 individus) ou dans la végétation environnante comme les haies et les boisements (539 individus). Une majorité des survols effectués au-dessus de l'aire d'étude immédiate a été observée à une hauteur inférieure à 50 mètres (515 individus) et s'est rapportée principalement à la Corneille noire (90 contacts), à l'Alouette des champs (75), à la Mouette rieuse (68) ou au Pigeon ramier (64). Seuls 47 contacts concernent des individus observés entre 50 et 180 mètres d'altitude. Les espèces observées dans ces conditions sont décrites dans la figure ci-après.

Enfin, une seule espèce a été contactée au-delà de 180 mètres de hauteur : il s'agit de quatre individus de Pluvier doré.

En phase prénuptiale, l'Alouette des champs (9 contacts) a dominé le cortège des espèces observées entre 50 et 180 mètres d'altitude. Avec cette dernière, le Pluvier doré (4 individus) et le Goéland argenté sont les trois espèces patrimoniales contactées à cette hauteur de vol critique. Nous notons également cinq contacts de la Buse variable à ces hauteurs, espèce particulièrement sensible aux risques de collisions avec les pales des éoliennes.

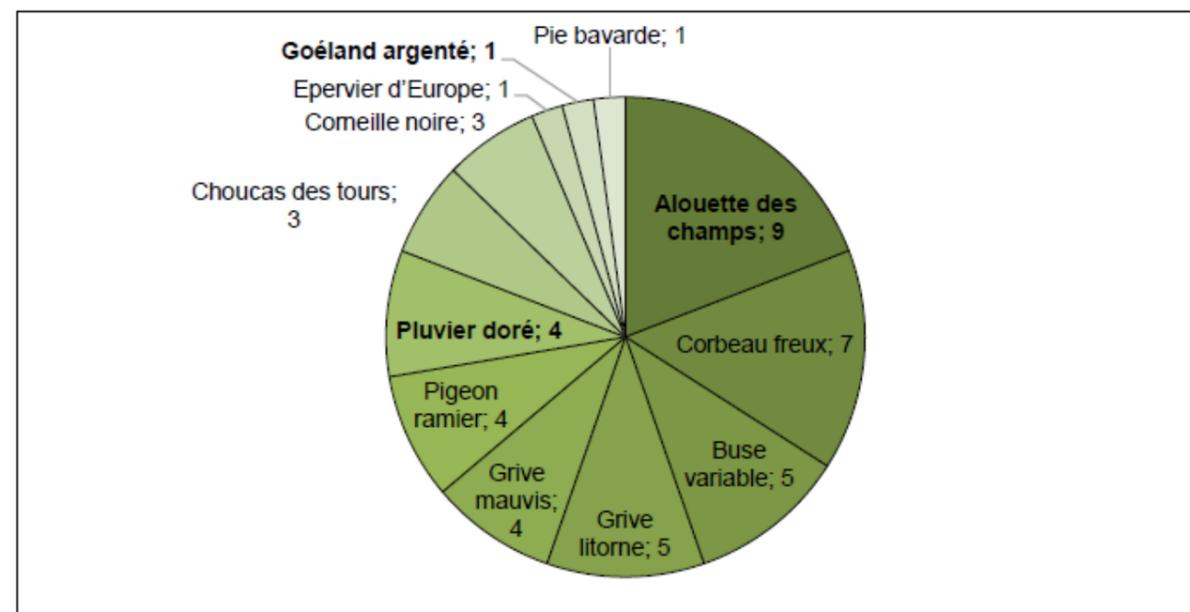
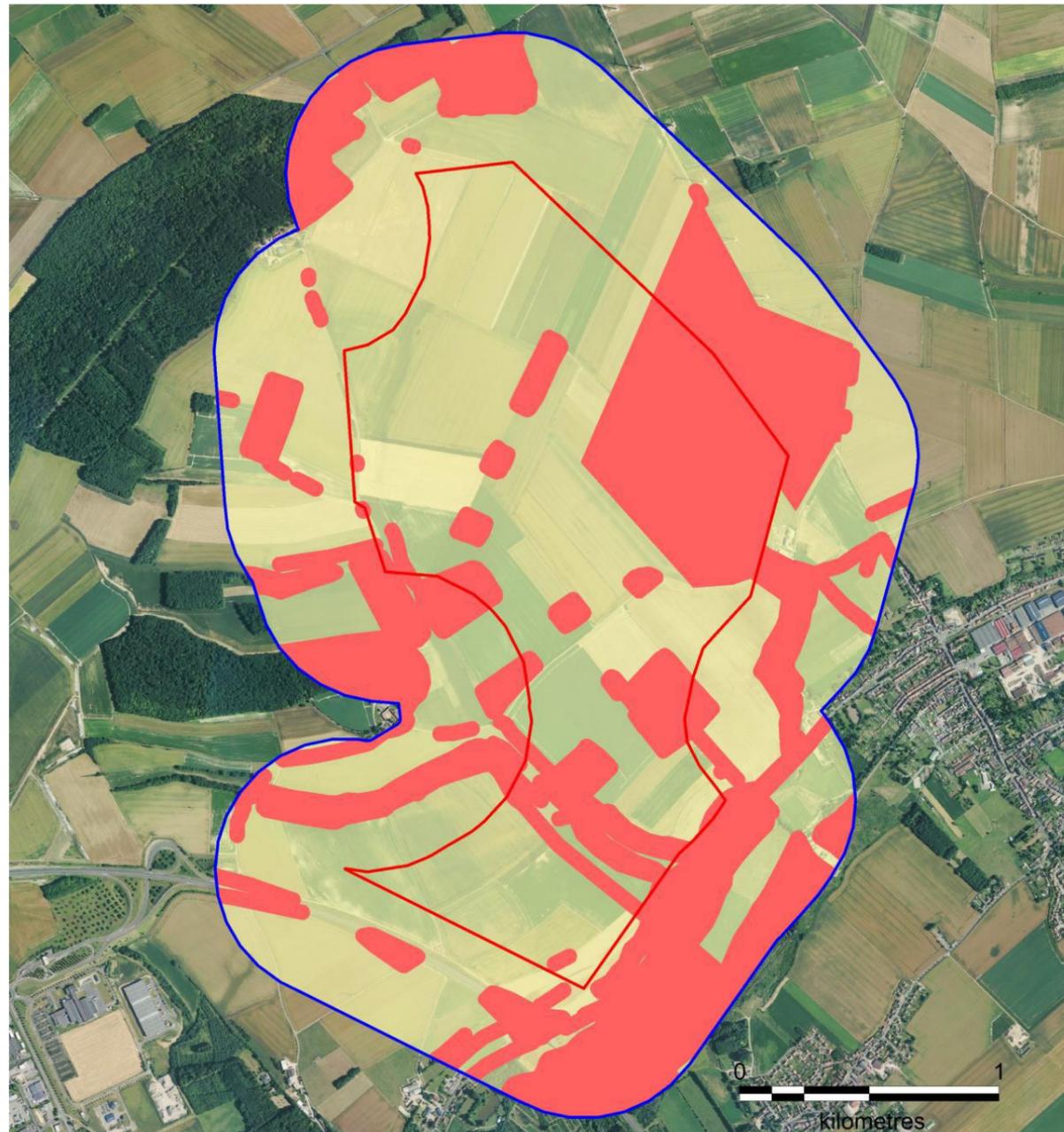


Figure 33 : Répartition des oiseaux observés en vol à une altitude comprise entre 50 et 180 mètres (H3) en période prénuptiale

Période étudiée	Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Oiseaux nicheurs	Fort pour les haies, les boisements et la zone de reproduction probable de l'Œdicnème criard	<p>Un niveau d'enjeu ornithologique fort est défini en période nuptiale pour les haies et les boisements du site d'étude. Ces habitats représentent des zones de nidification pour de nombreuses espèces, en particulier des passereaux patrimoniaux (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Linotte mélodieuse, Fauvette des jardins, Pouillot fitis, Verdier d'Europe, Tarier des prés, Tarier pâtre). Nous retrouvons également dans les boisements, la reproduction possible du Pic noir, espèce patrimoniale de niveau fort, inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Nous attribuons également un enjeu fort jusqu'à 25 mètres de ces habitats qui représentent une zone de déplacement importante pour l'avifaune.</p> <p>Dans les milieux ouverts, une zone identifiée comme le territoire de reproduction probable de l'Œdicnème criard présente un niveau d'enjeu fort. Cette espèce, également inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, présente un niveau patrimonial fort. Nous rappelons que plusieurs individus ont été contactés dans cette zone et que le pré-diagnostic avait mentionné la présence de couples nicheurs à proximité immédiate du site.</p>
	Faible pour le reste de l'aire d'étude immédiate	<p>Le reste de l'aire d'étude immédiate présente un niveau d'enjeu plus faible. Nous y notons toutefois le déplacement ponctuel du Busard Saint-Martin (espèce patrimoniale de niveau fort), la reproduction très probable de l'Alouette des champs et le déplacement local de plusieurs espèces patrimoniales (Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Faucon crécerelle). Plusieurs espèces sont susceptibles de nicher au sein des milieux ouverts mais il s'agit pour la plupart d'espèces non protégées (Caille des blés, Faisan de Colchide, Perdrix grise).</p>
Oiseaux hivernants	Faible pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate	<p>L'enjeu ornithologique faible défini pour l'aire d'étude immédiate en période hivernale est justifié par la diversité moyenne recensée (43 espèces) et par la prédominance d'espèces communes et non protégées à cette période comme l'Alouette des champs, la Corneille noire, la Grive litorne ou encore le Pigeon ramier. Nous notons que l'espèce qui prédomine est le Pinson des arbres, espèce protégée mais très commune. Nous notons également l'observation de quatre individus du Busard Saint-Martin et d'un contact du Pic mar, deux espèces patrimoniales de niveau fort (inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux).</p> <p>D'autres espèces patrimoniales demeurent observables en hiver comme le Goéland cendré (nicheur en danger en France), le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Pipit farlouse (9 contacts) ; des espèces classées vulnérables en tant que nicheur en France.</p>

Période étudiée	Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Migrations postnuptiales	Modéré pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate	<p>En ce qui concerne la phase des migrations postnuptiales, nous définissons un niveau d'enjeu modéré pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en raison des critères suivants :</p> <p>1- L'observation d'espèces spécifiées par un niveau de patrimonialité fort comme l'Alouette lulu (2 individus), le Busard cendré (1 individu), le Busard des roseaux (2 individus), le Busard Saint-Martin (9 contacts) et l'Œdicnème criard (11 contacts).</p> <p>2- La diversité modérée obtenue au cours des huit passages de prospections (63 espèces différentes).</p> <p>3- L'observation d'autres espèces qui présentent un enjeu patrimonial modéré à fort comme le Goéland cendré (1 individu) ou modéré comme le Bruant jaune (24 individus), le Chardonneret élégant (29 individus), la Linotte mélodieuse (610 individus), le Pipit farlouse (363 individus), le Serin cini (1 individu) et le Verdier d'Europe (47 individus).</p> <p>A cette période, seulement 8,5% des effectifs ont concerné des survols migratoires (778 individus). Ces vols se sont principalement rapportés à la Linotte mélodieuse (216 individus), au Pinson des arbres (177 individus) et au Pipit farlouse (159 individus). Le nombre très faible d'individus en survol migratoire ne permet pas d'identifier un couloir migratoire principal ni même secondaire ; les vols locaux ayant prédominé à cette période (Etourneau sansonnet, Pigeon ramier et Grive litorne).</p> <p>Les principaux groupes observés en halte dans les champs se sont associés à l'Etourneau sansonnet (958 individus), à la Corneille noire (421 individus), à la Grive litorne (263 individus) et au Pigeon ramier (201 individus).</p>

Période étudiée	Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Migrations pré-nuptiales	Modéré pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate	<p>Un niveau d'enjeu ornithologique faible à modéré est défini pour cette période en raison des critères suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- L'observation d'espèces spécifiées par un niveau de patrimonialité fort comme le Busard des roseaux (1 individus), le Busard Saint-Martin (11 contacts), l'Œdicnème criard (3 contacts), le Pic noir (2 contacts) et le Pluvier doré (8 contacts), tous inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; 2- La diversité spécifique importante obtenue au cours de cette période (65 espèces différentes) ; 3- L'observation d'autres espèces spécifiées par un niveau de patrimonialité modéré comme le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et le Verdier d'Europe. Les populations nicheuses de ces espèces sont classées vulnérables en France. <p>En période pré-nuptiale, l'essentiel des contacts s'est rapporté à des stationnements (66,1% des observations) correspondant surtout à l'Alouette des champs (151 contacts), à la Grive litorale (112 contacts) et à la Corneille noire (93 contacts) au sein des milieux ouverts mais également à de nombreux individus isolés ou en groupes très lâches.</p> <p>Les déplacements migratoires ont été très faibles (2,5% des observations), aucun couloir n'ayant été identifié.</p>



Légende

Aires d'étude :

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

Enjeux ornithologiques :

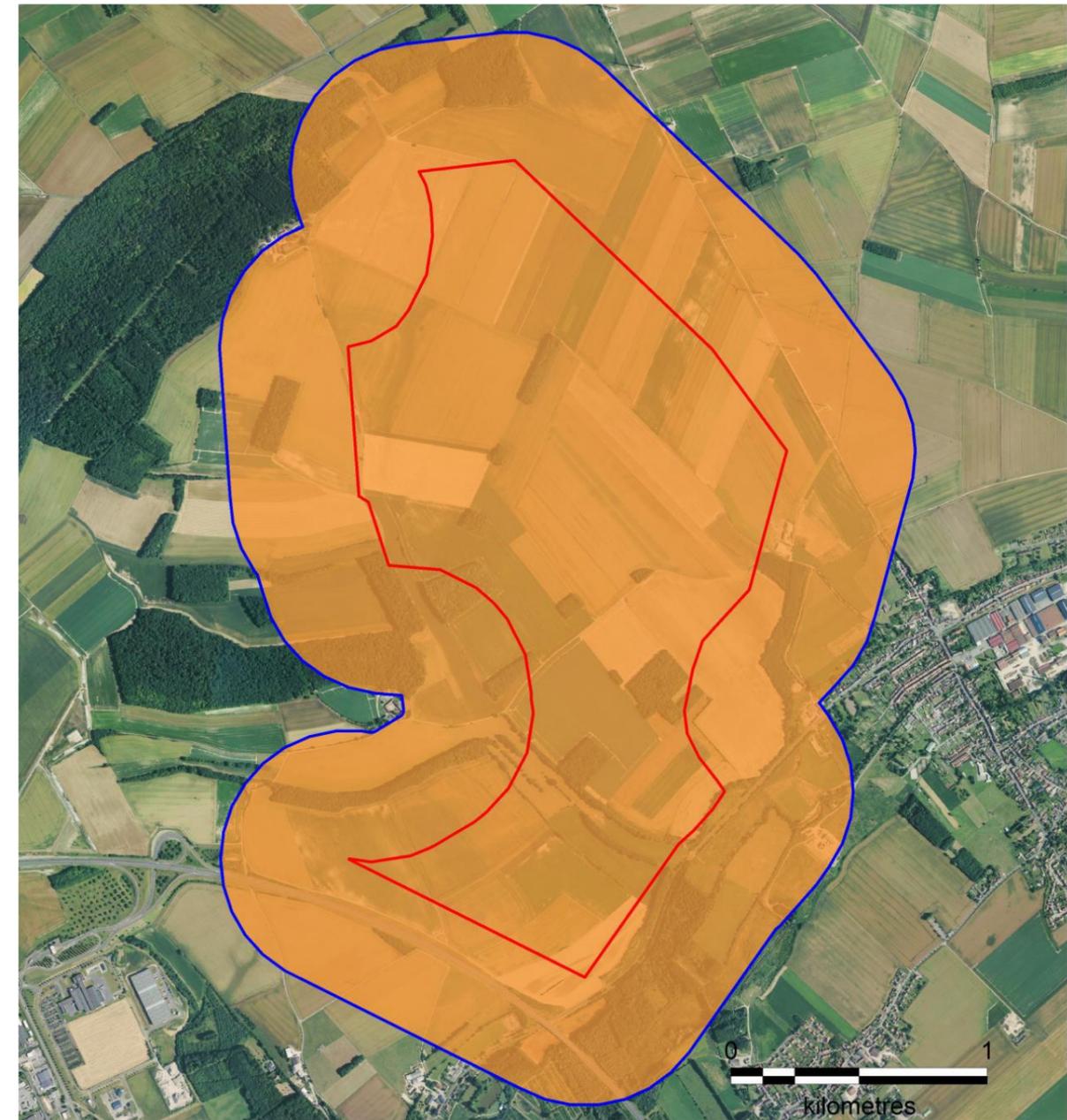
- Enjeu fort
- Enjeu faible



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2019



Carte 60 : Cartographie des enjeux avifaunistiques en période nuptiale



Légende

Aires d'étude :

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

Enjeux ornithologiques :

- Enjeu modéré



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2019



Carte 61 : Cartographie des enjeux avifaunistiques en période des migrations

6 - 6e Définition des sensibilités ornithologiques

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

Définition des sensibilités relatives à la phase travaux

Tout projet éolien, lorsqu'il se réalise, implique d'importants travaux de terrassement, d'aménagements des voies d'accès, de fondations des éoliennes et des acheminements importants pour la fourniture du matériel d'installation des aérogénérateurs, le tout s'accompagne d'une forte présence humaine et des nuisances sonores significatives.

Dans ce cadre, nous savons que les oiseaux sont sensibles à la phase des travaux d'installation du parc éolien (circulation des engins, mise en place des machines), lesquels s'étalent généralement sur plusieurs mois. En phase intermédiaire, les effets des travaux sur les oiseaux s'accompagnent le plus souvent d'un déplacement de l'avifaune vers des territoires non perturbés, tant qu'il existe des habitats comparables aux territoires perturbés dans les zones préservées. Dans ces conditions, la sensibilité ornithologique s'avère acceptable et ne remet pas en cause l'état de conservation des populations dérangées. En revanche, la sensibilité de l'avifaune aux travaux est nettement plus élevée lorsque les opérations d'installation du parc éolien interviennent pendant la reproduction. Conjugée à leur niveau d'enjeu et/ou à leur probabilité de reproduction dans les zones d'emprise potentielles du projet, nous estimons que la sensibilité relative à la phase travaux sera forte pour les populations nicheuses si les travaux venaient à s'initier durant la période de couvain. Des abandons de nichées pourraient être constatés à l'encontre de ces espèces.

Définition des sensibilités relatives à la phase d'exploitation

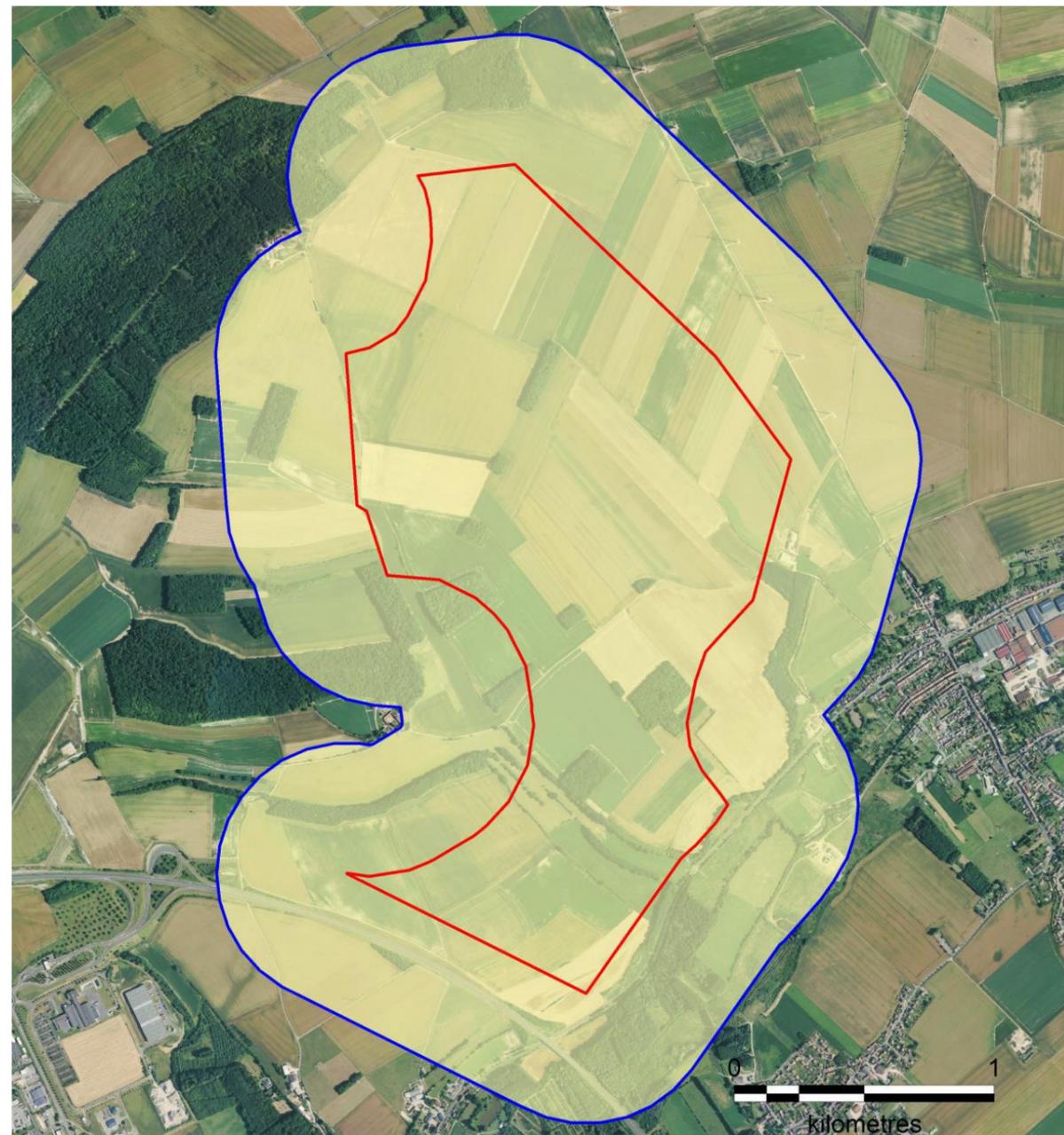
En phase d'exploitation du parc éolien, deux types de sensibilité peuvent être attendues : une perte et/ou une dégradation de l'habitat pour l'avifaune (dérangement par évitement, effet barrière) et des cas de mortalité par collision directe avec les pales des éoliennes.

Note relative au dérangement et à la perte d'habitat

De nombreuses études témoignent de l'évitement à des distances plus ou moins élevées des parcs éoliens en fonctionnement par l'avifaune. Cependant, il existe de fortes variations inter et intraspécifiques (selon les espèces) et selon la période de l'année. Toutefois, de grandes tendances sont perceptibles. Les distances d'évitement des oiseaux au cours de la saison de reproduction sont inférieures globalement que durant les autres saisons.

L'évitement des parcs éoliens impacte le rendement énergétique pour les oiseaux en migration ou effectuant des trajets aériens quotidiens. L'importance de cette perturbation dépend de la fréquence à laquelle les espèces sont soumises à cette situation.

Une liste non exhaustive est établie par Hermann Hötter et al. (2006) indiquant les espèces potentiellement les plus sensibles au dérangement provoqué par le fonctionnement des éoliennes. Ce risque concerne, par exemple, le Pigeon ramier, le Vanneau huppé qui, selon Hötter, s'éloignent de 160 à 260 mètres en moyenne des éoliennes en fonctionnement. De plus, certaines espèces patrimoniales sont concernées par ce dérangement. Il s'agit de la Linotte mélodieuse, de la Fauvette grisette, et du Pipit farlouse pouvant s'éloigner respectivement de 135, 79 et 41 mètres en moyenne des zones d'implantation des éoliennes. Cependant, certaines espèces peuvent s'habituer et ainsi réduire les distances d'évitement des parcs éoliens. C'est le cas notamment de la Corneille noire. Un autre impact potentiel reconnu des parcs éoliens est leur effet barrière pour les oiseaux migrants ou ceux effectuant des déplacements entre les différents habitats du site. Si le parc éolien est situé entre des habitats essentiels pour le repos et des sites de nourrissage ou de reproduction, cela pourrait conduire à une dislocation entre biotopes essentiels pour les espèces (Isselbacher & Isselbacher, 2001 ; Steiof et al., 2002).



Légende

Aires d'étude :

 Zone d'implantation potentielle

 Aire d'étude immédiate

Enjeux ornithologiques :

 Enjeu faible

Hermann Hötter, Kai-Michael Thomsen et Heike Jeromin proposent un récapitulatif des publications et rapports relatifs à des altérations du comportement des oiseaux à l'approche d'un parc éolien. Cette compilation de données n'est pas exhaustive mais révèle un effet barrière pour de nombreux rapaces tels que la Bondrée apivore, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, le Faucon crécerelle, le Milan noir ainsi que chez de nombreuses espèces de passereaux tels que le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse ou encore le Traquet motteux. En revanche, des études ornithologiques concernant le Héron cendré, l'Alouette des champs, la Corneille noire ainsi que le Pigeon ramier se sont révélées être non significatives vis-à-vis de l'effet barrière.

Note relative au risque de collisions

A partir des données exposées à l'annexe V du protocole de suivi environnement des parcs éoliens terrestres (de novembre 2015, actualisé en 2018), nous pouvons établir page suivante (*cf page 192 et suivantes de l'étude écologique*) un tableau de synthèse des sensibilités (en termes d'effets de collisions) par espèce observée.

A noter que le tableau de référence (dressé à l'annexe V du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres) demeure une compilation générale des données de mortalité à l'échelle européenne (selon T. Dürr) rapportées à la taille des populations européennes. A préciser également que les chiffres utilisés pour notre analyse sont actualisés (T. Dürr 2019 et Eionet 2008-2012). En termes de risque de collision, les oiseaux les plus couramment observés à hauteur des rotors des éoliennes (hauteur H3) seront potentiellement les plus exposés, toutes périodes confondues mais la plupart en phase des migrations (sauf concernant certaines espèces au comportement ou à la répartition particulière).

D'après ce tableau, quatre espèces d'oiseaux sont spécifiées par une sensibilité forte à l'éolien (selon l'annexe V du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres) : le Busard cendré, la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Goéland argenté.

Le tableau (*cf page 192 et suivantes de l'étude écologique*) met en avant une sensibilité forte pour le Busard cendré par rapport au projet. Nous savons que ce rapace présente des cas de mortalité non négligeable (55 cadavres retrouvés au sein des parcs éoliens européens) par rapport à ses populations en Europe (environ 37 000 individus). Cependant, un seul individu a été contacté sur le site, en période postnuptiale, à une faible hauteur de vol (inférieure à 50 mètres). C'est pourquoi, nous nuancions la sensibilité de cette espèce par rapport au projet et jugeons sa sensibilité comme faible en raison de la fréquentation très ponctuelle de l'espèce sur le site.

La Buse variable a été vue au cours de chaque période prospectée avec un total de 80 contacts dont 18 en vol à une hauteur comprise entre 50 et 180 mètres (H3). L'espèce, sédentaire, est commune en France (nicheur en préoccupation mineure en région, France et Europe) mais demeure particulièrement sensible aux risques de collisions avec les éoliennes. En effet, d'après les chiffres relatifs à la mortalité compilés par T. Dürr jusqu'au 07 janvier 2019, la Buse variable est un des rapaces les plus touchés (710 cas mortels dont 75 en France). L'espèce représente 4,92% de l'ensemble des cas mortels de l'avifaune répertoriés au sein des parcs européens. La sensibilité du rapace au projet est donc évaluée à forte.

Concernant le Faucon crécerelle, autre espèce fortement touchée par les collisions avec les pales des éoliennes en Europe, un total de 46 contacts a été comptabilisé, principalement en période postnuptiale. Nous savons que l'espèce niche possiblement sur le site car un effectif maximal de 2 individus a été observé en période nuptiale pour un total de 6 contacts. Quatre contacts ont été enregistrés à une hauteur de vol critique (H3) sur l'année. En Europe, un total de 562 cas de mortalité a été recensé concernant ce rapace dont une centaine en France. Le Faucon crécerelle représente 3,9% des cas de mortalité en Europe concernant l'avifaune. Nous rappelons que ce rapace est une espèce patrimoniale de niveau faible à modéré en période nuptiale en raison de son statut de nicheur quasi-menacé en France. En région, l'espèce demeure en préoccupation mineure. Au regard des effectifs présents sur le site, la sensibilité de ce rapace est considérée comme forte vis-à-vis du projet.

Le Goéland argenté est un laridé observé à chacune des périodes d'observation, excepté en phase nuptiale (total de 42 contacts). A ces périodes, l'espèce est considérée comme patrimoniale de niveau faible en raison de son statut de nicheur quasi-menacé en France. L'espèce a été observée en vol et en stationnement ; elle exploite donc les milieux ouverts à des fins d'alimentation. Elle présente également de très nombreux cas de mortalité en Europe (total de 1082 cadavres retrouvés dans les parcs européens). Le Goéland argenté représente 7,5% des cas mortels par collision concernant l'avifaune en Europe. Au regard des effectifs présents sur le site, la sensibilité du laridé au projet est jugée modérée.

D'après le tableau (*cf page 192 et suivantes de l'étude écologique*), une douzaine d'autres espèces observées sur le secteur est définie comme modérément sensible au projet. Il s'agit du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, du Canard colvert, de l'Effraie des clochers, de l'Epervier d'Europe, du Goéland brun, du Goéland cendré, du Héron cendré, du Hibou moyen-duc, de la Mouette rieuse, de l'OEdicnème criard, et du Pluvier doré. Nous tenons à nuancer cette sensibilité car certaines d'entre elles sont très peu présentes dans l'aire d'étude immédiate.

Sur l'année, les effectifs les plus importants concernent la Mouette rieuse (192 contacts dont 6 en H3), le Goéland brun (119 contacts dont 10 en H3), le Héron cendré (30 contacts dont 2 en H3), l'OEdicnème criard (27 contacts) et le Busard Saint-Martin (25 contacts dont 1 en H3). Pour ces espèces, leur sensibilité modérée vis-à-vis du projet est justifiée.

En revanche, les effectifs recensés des sept autres espèces ne permettent pas de justifier une sensibilité modérée vis-à-vis du projet. Au regard de leur activité sur le site et du caractère relativement ponctuel de ces espèces sur le secteur d'étude, nous ré-évaluons la sensibilité de ces espèces à faible concernant le présent projet.

Pour les autres espèces recensées, nous estimons que la sensibilité à l'implantation d'un parc éolien dans l'aire d'étude immédiate est faible à très faible.

6 - 6f Conclusion de l'étude de l'avifaune

Pré-diagnostic ornithologique

Un point important relatif aux recherches bibliographiques est la présence d'un couloir de migration situé en bordure de la zone d'implantation potentielle dans sa partie Est. L'association Picardie Nature mentionne plusieurs données des trois espèces de Busards dans les 20 km autour de la zone d'implantation potentielle. Aussi, le secteur de projet est localisé tout près des secteurs de regroupement du Pluvier doré et du Vanneau huppé connus dans la région. Des couples reproducteurs de l'OEdicnème criard sont également cités à proximité immédiate du site d'étude. La zone naturelle d'intérêt reconnu la plus proche du site est une ZNIEFF de type I qui accueille la Bondrée apivore, le Busard Saint-Martin et le Rougequeue à front blanc comme espèce déterminante. Nous estimons qu'une trentaine d'espèces patrimoniales est potentiellement observable sur le site d'étude en période de reproduction et/ou en période hivernale. Parmi celles-ci, nous pouvons citer les trois espèces de Busard (cendré, des roseaux et Saint-Martin), le Faucon crécerelle, l'OEdicnème criard ainsi qu'un cortège de plusieurs espèces patrimoniales de passereaux (Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Linotte mélodieuse, Serin cini ou Verdier d'Europe).

Résultats des inventaires de terrain

Ce que l'on retient des inventaires de terrain en période de nidification est la reproduction probable de l'OEdicnème criard au sein des milieux ouverts à l'Est du site d'étude ainsi que dans une parcelle au nord de l'aire d'étude. Nous rappelons que l'espèce est un nicheur classé vulnérable en région. Des territoires de nidification avaient déjà été identifiés dans ce même secteur lors de l'étude réalisée en 2014. Deux autres espèces spécifiées par une patrimonialité forte ont été contactées sur le secteur : le Busard Saint-Martin qui chasse très ponctuellement à cette période et le Pic noir qui fréquente les boisements du site. Ces derniers, avec les haies, représentent des habitats privilégiés pour la reproduction d'une grande diversité de passereaux dont plusieurs espèces patrimoniales. La reproduction certaine de plusieurs espèces a été avérée avec l'observation de plusieurs juvéniles.

En période postnuptiale, une grande majorité des contacts se rapporte à l'Etourneau sansonnet (près d'un quart des contacts totaux) qui stationne et vole de manière locale sur le site. Nos expertises de terrain ont montré une migration très faible en période postnuptiale, effectuée principalement par la Linotte mélodieuse, le Pinson des arbres et le Pipit farlouse. Les vols en local ont été majoritaires et concernent principalement le Pigeon ramier, l'Etourneau sansonnet et la Grive litorne. Cinq espèces patrimoniales de niveau fort ont été recensées dont les trois espèces de Busard (cendré, des roseaux et Saint-Martin) et l'OEdicnème criard. Des effectifs conséquents de la Linotte mélodieuse (610 contacts), du Pipit farlouse (363 contacts), deux espèces de niveau patrimonial modéré, et de l'Hirondelle rustique (338 contacts, niveau patrimonial faible) sont à signaler. Aucun couloir de migration n'a été identifié, ce qui confirme les résultats de l'étude réalisée en 2014.

En période hivernale, le Pinson des arbres est l'espèce la plus représentée sur le site. Le Busard Saint-Martin et le Pic mar sont les espèces patrimoniales de niveau fort détectées dans l'aire d'étude immédiate en hiver. Les stationnements ont dominé en termes de comportements ce qui est en adéquation avec la période. Le Pinson des arbres, la Corneille noire et la Grive litorne présentent les effectifs les plus importants en stationnement.

En phase prénuptiale, un total de 65 espèces différentes a été recensé à partir des quatre passages d'observation, ce qui est relativement important. Les effectifs sont dominés par l'Alouette des champs (235 individus) devant la Corneille noire (186) et la Grive litorne (149). Cinq espèces de niveau patrimonial fort ont été observées : le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard, le Pic noir et le Pluvier doré. D'autres espèces patrimoniales ont été recensées comme la Linotte mélodieuse (60 contacts) et le Pipit farlouse (30 contacts), deux espèces patrimoniales de niveau modéré. Les stationnements ont largement dominé à cette période (66,1% des contacts totaux) tandis que les survols migratoires ont été très faibles (seulement 2,5%). Par conséquent, les vols à hauteur H3 ont été peu comptabilisés. On cite dans ces conditions l'Alouette des champs, le Pluvier doré et le Goéland argenté concernant les espèces patrimoniales notées dans ces conditions. Nous rejoignons les conclusions de l'étude menée en 2014 : aucun couloir de migration ne peut être mis en évidence au vu des effectifs enregistrés.

Analyse des enjeux et des sensibilités ornithologiques

- ⇒ **Les enjeux ornithologiques les plus forts associés au site concernent la période nuptiale avec la reproduction probable de l'Œdicnème criard au sein des milieux ouverts du site.**
- ⇒ **D'un point de vue spatial, nous définissons des enjeux forts au niveau des haies et des boisements durant la période de nidification car ils représentent des habitats de reproduction très importants pour l'avifaune. Des enjeux ornithologiques faibles sont attribués au reste du secteur d'étude en phase de nidification.**
- ⇒ **Des enjeux modérés sont définis en période des migrations au cours desquelles, bien que les passages migratoires soient très faibles, de nombreuses espèces patrimoniales ont été observées. En période hivernale, les enjeux sur le site sont faibles.**
- ⇒ **Une sensibilité forte à l'implantation d'un parc éolien dans l'aire d'étude est attribuée à la Buse variable, au Faucon crécerelle et au Goéland argenté compte tenu des effectifs enregistrés et du nombre d'individus observés à hauteur de vol comprise entre 50 et 180 mètres. Une sensibilité modérée au projet éolien a été attribuée au Busard Saint-Martin, à l'Œdicnème criard, au Goéland brun, au Héron cendré, et à la Mouette rieuse.**

6 - 7 Etude chiroptérologique

6 - 7a Pré-diagnostic chiroptérologique

Rappel de biologie des chiroptères

Remarque : ce chapitre est consultable dans la partie 5-1-1 de l'étude écologique (page 200 et suivantes)

Résultats des recherches bibliographiques sur les chiroptères

Niveau des connaissances disponibles

Neuf sources ont été utilisées pour réaliser le pré-diagnostic chiroptérologique :

- 1- L'inventaire des zones de protection et d'inventaire concernant les chauves-souris effectué dans un rayon de 20 kilomètres autour de l'aire d'implantation du projet (ZNIEFF, Natura 2000...). Ces informations ont été synthétisées à partir des données mises à disposition par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Hauts de France et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).
- 2- La déclinaison régionale picarde du plan d'action chiroptères 2009-2013, mars 2010 réalisée par l'association Picardie Nature.
- 3- Le document « Identification des territoires de plus grande sensibilité potentielle pour la conservation des chauves-souris en Picardie », octobre 2009, réalisé par le groupe Chiroptères de Picardie Nature.
- 4- La liste rouge des espèces menacées en France, UICN, MNHN, SFPEM, ONCF 2017 ainsi que les listes de menace et de rareté de la faune en Picardie, actualisation 2016 par Picardie Nature.
- 5- Le document « Chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, synthèse actualisée des populations en France – Bilan 2014 » rédigé par le groupe Chiroptères de la S.F.E.P.M.
- 6- Le document « Découvertes majeures depuis 2009 concernant les gîtes d'hibernation et de parturition des chiroptères en Picardie », rédigé par Lucie Dutour, Avocette 2012 – 36 (1).
- 7- Les données et cartes fournies par le site Clicnat.
- 8- L'Atlas des chauves-souris de Picardie « Retour sur l'année 2015, année de lancement de la démarche », mis en place par l'association Picardie Nature.
- 9- Les résultats d'une étude écologique antérieure réalisée sur la commune de Ville-le-Marcllet par le bureau d'étude BIOTOPE et rédigée en juillet 2018.

Situation des effectifs de chiroptères inscrits à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France en 2014

Le Groupe Chiroptères de la S.F.E.P.M a réalisé en 2014 un bilan des connaissances sur les effectifs des 12 espèces d'intérêt communautaire présentes en France métropolitaine entre 2001 et 2012. Les effectifs exposés ne sont pas exhaustifs mais correspondent plutôt à un nombre minimum à considérer

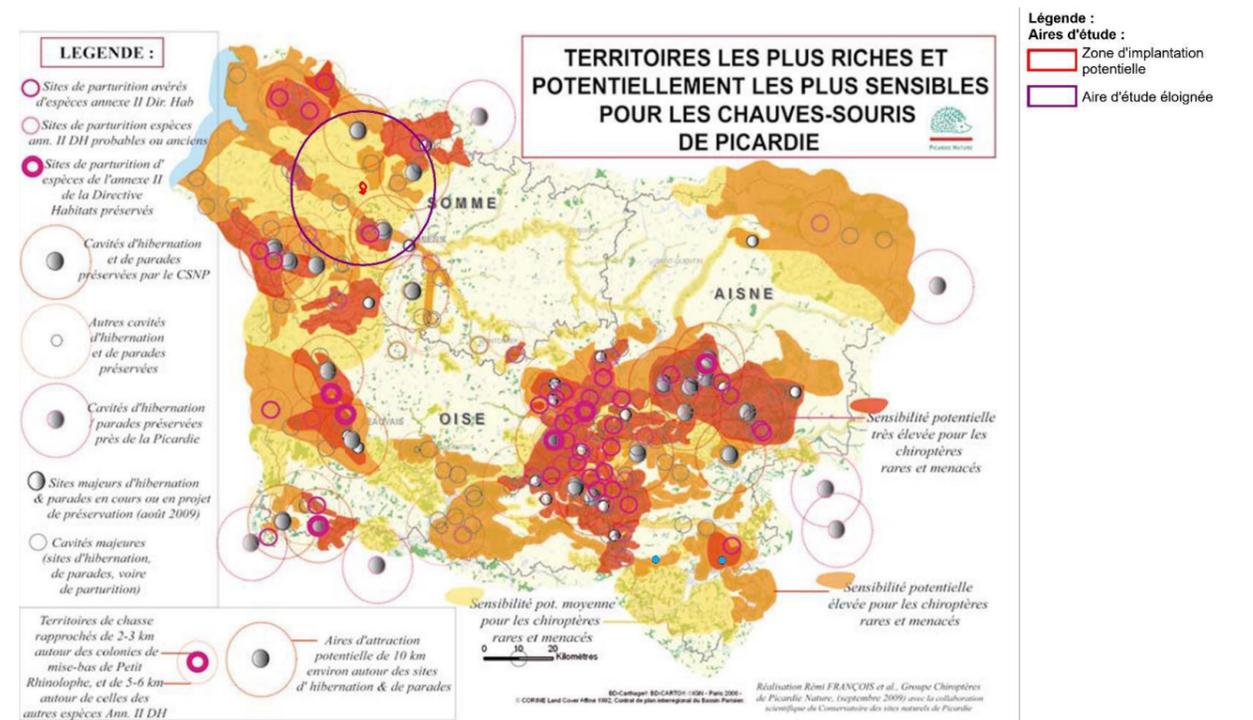
Espèce	Picardie			
	Hiver		Eté	
	Effectif	Sites	Effectif	Sites
Grand Rhinolophe	1137	nr	692	nr
Petit Rhinolophe	5470	nr	2784	nr
Grand Murin	640	nr	589	nr
Murin de Bechstein	118	nr	0	nr
Murin à oreilles échancrées	2400	nr	687	nr
Barbastelle d'Europe	2	nr	0	nr

*nr = non renseigné

Tableau 18 : Effectifs des espèces présentes en Picardie

La Picardie compte ainsi 6 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats. La région abrite de grands bastions hivernaux du Grand et du Petit Rhinolophe, ainsi que du Murin à oreilles échancrées.

Recherche des zones à enjeux connus pour les chiroptères dans l'aire d'étude éloignée



Carte 63: Localisation de l'aire d'étude par rapport aux sensibilités chiroptérologiques en Picardie

Recherche des sites d'hivernage et d'estivage dans l'aire d'étude éloignée

La recherche des cavités dans l'aire d'étude éloignée s'est effectuée en deux phases :

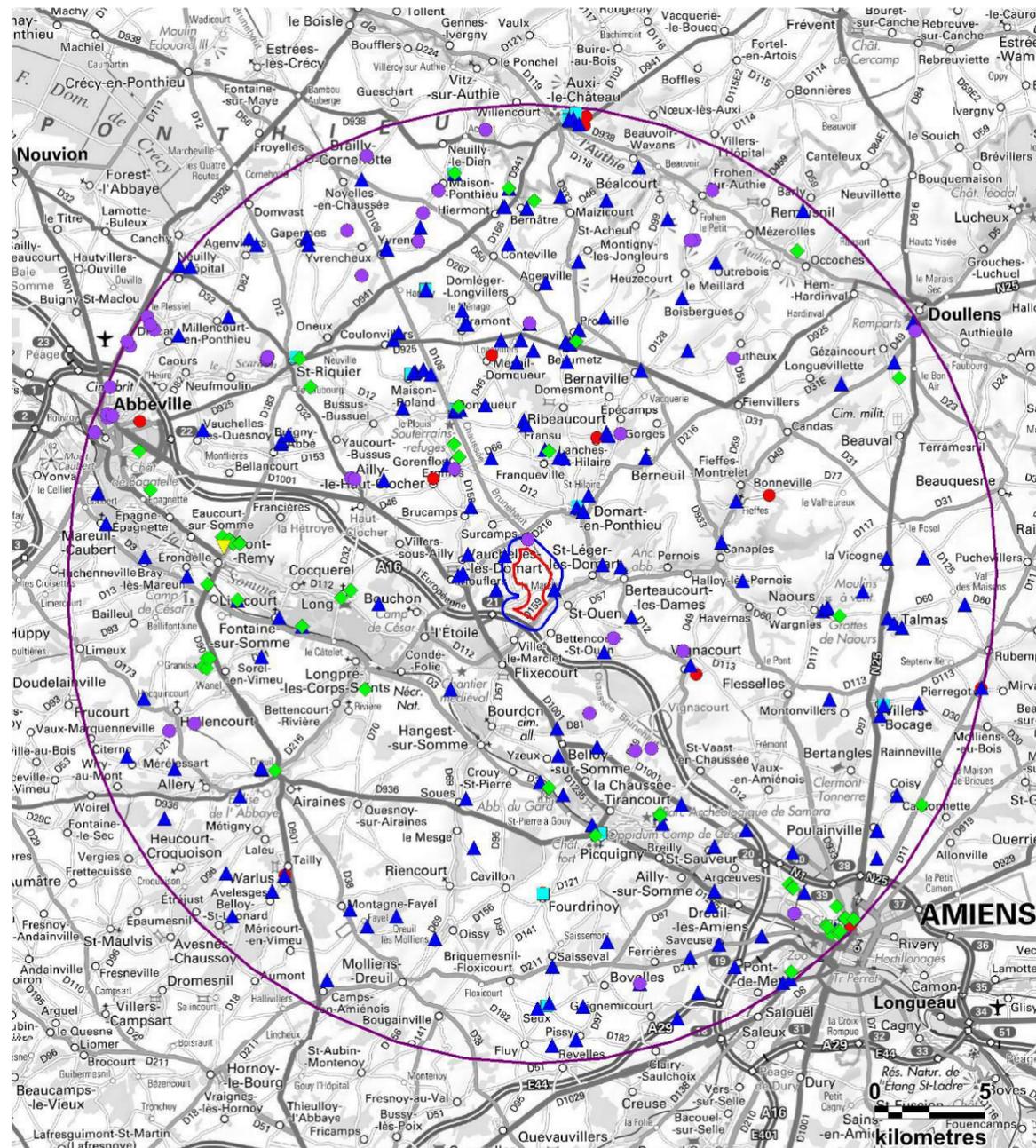
1- Une recherche des cavités répertoriées par le BRGM (Bureau des Ressources Géologiques et Minières) a permis de recenser les cavités (ouvrages civils, cavités naturelles, mines, carrières, puits...) présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet.

2- La deuxième étape a consisté à rechercher les données disponibles concernant ces cavités (état de conservation de la cavité, présence de chauve-souris...).

D'après les informations issues de la base de données du BRGM, 341 cavités sont recensées dans un périmètre de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle.

Parmi ces 341 cavités, 61 correspondent à des carrières, 202 à des ouvrages civils, 51 à des ouvrages militaires, 13 caves, 1 naturelle et 13 cavités de type indéterminé.

Aucune information supplémentaire à propos de ces cavités n'a été trouvée.



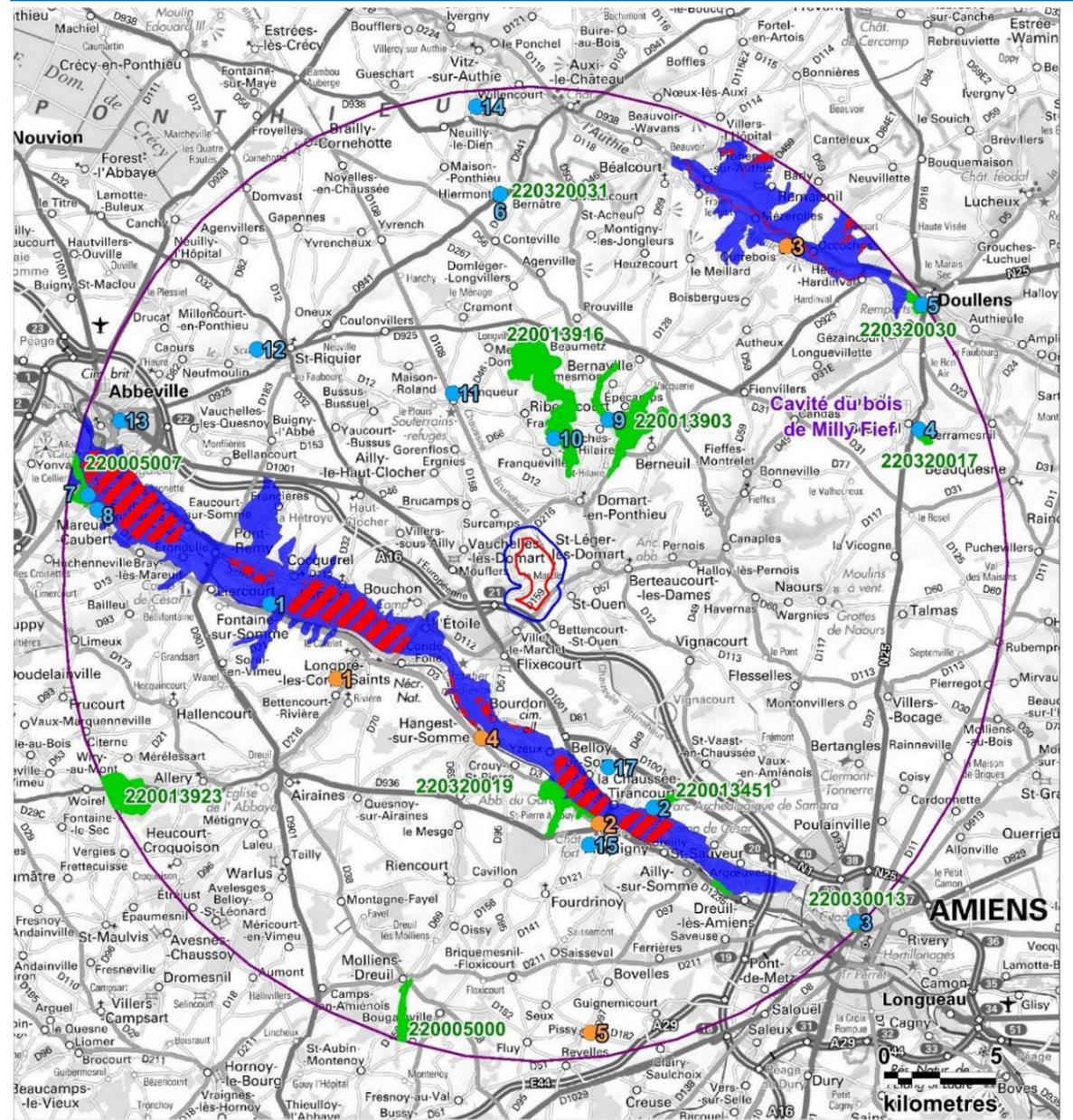
- Légende :**
- Aires d'étude :**
- Zone d'implantation potentielle
 - Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude éloignée
- Type de cavité :**
- ◆ Carrière
 - Cave
 - Indéterminée
 - ▼ Naturelle
 - ▲ Ouvrage civil
 - ▲ Ouvrage militaire



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2017

Carte 64: Répartition des cavités recensées et diffusées par le BRGM

Recherche des sites d'hivernage et de mise-bas



- Légende :**
- Aires d'étude :**
- Zone d'implantation potentielle
 - Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude éloignée
- Zones naturelles d'intérêt :**
- APB
 - ZSC
 - ZNIEFF de type I
 - ZNIEFF de type II
- Gîtes à chiroptères :**
- Gîtes de parturition
 - Gîtes d'hivernation



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement 2018

Carte 65: Synthèse des gîtes connus et des zones naturelles concernés par la présence de chiroptères